

La malnutrition des enfants de moins de 5 ans dans les pays en développement

Les programmes utilisés et leurs effets sur les
pratiques de soins et sur l'état de santé des enfants

Une revue de littérature étoffée

Travail en vue de l'obtention du titre de
Bachelor of Sciences HES-SO en soins infirmiers

Par

Elisa Baggett

Promotion 2010-2013

Sous la direction de Madame Marie De Reyff

Haute Ecole de Santé, Fribourg

Filière soins infirmiers

Le 1^{er} juillet 2013

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	5
2.	CONTEXTE D'ÉMERGENCE ET MOTIVATION.....	6
2.1	ETAT DES CONNAISSANCES	6
3.	PROBLÉMATIQUE.....	10
3.1	ENONCÉ DU PROBLÈME	10
3.2	QUESTION DE RECHERCHE	10
3.3	BUT ET INTÉRÊT POUR LA SCIENCE INFIRMIÈRE ET LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE	10
4.	CADRE DE RÉFÉRENCE.....	11
4.1	MALNUTRITION.....	11
4.2	RÉCUPÉRATION NUTRITIONNELLE	12
4.3	PAYS EN DÉVELOPPEMENT	13
4.4	PRÉVENTION.....	13
4.5	EDUCATION POUR LA SANTÉ	14
4.6	DÉTERMINANTS CULTURELS DES PRATIQUES ALIMENTAIRES	15
4.7	MOTIVATION ET CHANGEMENT.....	17
4.8	MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET THÉORIES DE L' APPRENTISSAGE	19
4.8.1	ENSEIGNEMENT	19
4.8.2	L' APPROCHE COGNITIVO-COMPORTEMENTALE	19
4.8.3	APPRENTISSAGE SOCIAL PAR IMITATION	21
4.9	STIMULATION PSYCHOSOCIALE	22
5.	MÉTHODOLOGIE POUR UNE REVUE DE LITTÉRATURE ÉTOFFÉE	24
5.1	ARGUMENTATION DU CHOIX DU DEVIS	24
5.2	ETAPES DE LA RÉALISATION DE LA REVUE DE LITTÉRATURE ÉTOFFÉE.....	24
5.3	LES CONCEPTS, TERMES, MOTS CLÉS.....	26
5.4	CRITÈRES D'INCLUSION.....	27
5.5	CRITÈRES D'EXCLUSION.....	27
5.6	RÉSULTATS DES STRATÉGIES DE RECHERCHE.....	28
6.	RÉSULTATS.....	32
6.1	PRÉSENTATION DES RECHERCHES	32
6.2	QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES RECHERCHES SÉLECTIONNÉES.....	34
6.3	STIMULATION PSYCHOSOCIALE (N=4)	38
6.4	ENSEIGNEMENT NUTRITIONNEL (N=4)	40
6.5	APPRENTISSAGE PAR IMITATION (N=3).....	42
6.6	SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES (N=3)	44

<u>7. DISCUSSION</u>	<u>48</u>
7.1 STIMULATION PSYCHOSOCIALE	48
7.2 ENSEIGNEMENT NUTRITIONNEL	50
7.3 APPRENTISSAGE PAR IMITATION	51
7.4 SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES	52
7.5 RÉPONSE À LA QUESTION DE RECHERCHE.....	53
<u>8. CONCLUSION</u>	<u>54</u>
8.1 IMPLICATION ET RECOMMANDATIONS POUR LES SOINS.....	54
8.2 BESOINS EN RECHERCHES ULTÉRIEURES.....	56
8.3 POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DU TRAVAIL	56
<u>9. RÉFÉRENCES.....</u>	<u>58</u>
9.1 OUVRAGES	58
9.2 PUBLICATIONS.....	59
9.3 ARTICLES DE PÉRIODIQUES	61
9.4 PAGES WEB	63
<u>10. ANNEXES</u>	<u>65</u>
10.1 ANNEXE A : DÉCLARATION D’AUTHENTICITÉ	65
10.2 ANNEXE B : SYNTHÈSE DES ÉTUDES RETENUES	66
10.3 ANNEXE C : GRILLE D’ANALYSE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE VIERGE	68
10.4 ANNEXE D : GRILLES D’ANALYSE DES RECHERCHES SÉLECTIONNÉES.....	73

RÉSUMÉ

But : L'objectif de cette revue de littérature est d'identifier les différents programmes utilisés lors de malnutrition, en phase de récupération nutritionnelle et leurs effets sur l'état de santé des enfants et leur environnement. Le but est de proposer des pistes d'action afin d'améliorer la pratique professionnelle infirmière.

Méthode : Cette revue de littérature étoffée recense les connaissances et les études sur la question de recherche. Onze recherches scientifiques ont été sélectionnées dans la base de données PubMed, une recherche provient de la base de données CINHALL. Ces articles ont été analysés à l'aide d'une grille.

Population : Enfants souffrant de malnutrition modérée ou sévère, du début du sevrage à 5 ans, ainsi que leurs mères.

Résultats : Les programmes identifiés sont la stimulation psychosociale, l'enseignement nutritionnel, l'apprentissage par imitation et les suppléments alimentaires. La stimulation psychosociale a un effet positif sur le développement mental. L'enseignement nutritionnel et l'apprentissage par imitation améliorent les données anthropométriques et les connaissances des mères. Les suppléments alimentaires augmentent le rapport poids/taille des enfants malnutris. Deux programmes combinés apportent de meilleurs résultats sur les pratiques des mères et les données anthropométriques. Toutefois, la majorité des enfants souffrent toujours de malnutrition modérée ou légère à la fin de l'étude.

Conclusion : Cette revue de littérature étoffée a permis de relever l'importance d'un traitement et d'un suivi sur une longue durée. De plus, une association de plusieurs approches apporte de meilleurs résultats. Les enseignements nutritionnels doivent être basés sur les connaissances et les besoins des mères. Par ailleurs, le personnel soignant devrait être davantage formé dans ce domaine. Enfin, la prévention primaire évite à l'enfant les conséquences néfastes de la malnutrition.

Mesh : Malnutrition, évaluation nutritionnelle, évaluation du programme, éducation pour la santé.

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier particulièrement Madame Marie De Reyff, ma directrice de travail de Bachelor, pour son aide et son soutien tout au long de ce travail. Elle a démontré patience et disponibilité tout en me faisant profiter de son expertise.

Je remercie également Florine Amos et Esther Schmid pour leur disponibilité et leur sens de la langue lors de la correction de ce travail.

Une grande gratitude vis-à-vis de mes collègues de classe pour nos nombreuses réflexions et précieux échanges sur l'élaboration de ce travail.

Je tiens enfin à remercier chaleureusement mon ami Sterling Ellsworth et mes parents pour leurs conseils et leurs encouragements dans la réalisation de cette revue de littérature étoffée.

1. INTRODUCTION

Ce travail porte sur la malnutrition des enfants dans les pays en développement. En effet, dans ces pays, malgré une diminution globale du retard de croissance, la malnutrition reste un problème de santé publique majeur (de Onis, Frongillo et Blössner, 2000).

La malnutrition est causée en grande partie par l'extrême pauvreté et par le manque de ressources alimentaires. Cependant, dans certaines régions du tiers monde, comme en Afrique (Afrique centrale, l'Afrique orientale et le Golfe de Guinée), en Asie (Asie méridionale, Asie du Sud-Est) et en Amérique du Sud (Andes, Brésil, Guyane), les précipitations annuelles dépassent les 900 mm par année (Aquastat, 2012). De plus, dans ces régions, les terres agricoles représentent 35 à 54 % du territoire (La Banque Mondiale, 2013, chiffres de 2009). Les conditions climatiques et géographiques offrent aux habitants la possibilité de cultiver et donc de répondre à leurs besoins alimentaires. Néanmoins, de nombreux enfants issus de ces régions souffrent de malnutrition.

Ce travail traite de la malnutrition infantile des pays en développement possédant certaines ressources agricoles et économiques. Les pays sélectionnés ne font donc pas partie des quinze pays les plus pauvres du monde, selon l'indicateur de pauvreté (IPH-1) des pays en développement (Statistiques Mondiales, 2010). Dans ces pays, la malnutrition n'a pas comme cause première la sécheresse, la famine et l'extrême pauvreté (selon l'IPH-1), mais principalement un manque de connaissances, des croyances erronées et des mauvaises pratiques.

Les guidelines concernant la prise en charge des enfants souffrant de malnutrition modérée ou sévère sont analogues dans tous les pays. En effet, cette prise en charge implique une phase initiale du traitement, avec une alimentation intensive de l'enfant, suivie d'une phase de récupération nutritionnelle, comprenant un enseignement aux mères¹, une stimulation affective et physique, une préparation à la sortie et, pour terminer, un suivi ambulatoire (Organisation Mondiale de la Santé [OMS], 2000).

Le terme de malnutrition se définit, dans ce travail, par un « déficit d'apport nutritionnel » (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2006).

¹ Dans ce travail, le terme de « mère » désigne aussi bien la mère de l'enfant qu'une autre personne responsable de donner des soins à l'enfant.

Ce travail ne traite ni de promotion de la santé, ni de malnutrition causée uniquement par la famine et l'extrême pauvreté, ni du traitement initial de la malnutrition.

Dans un premier temps, la problématique de la malnutrition dans le monde sera décrite, afin d'aboutir à une question de recherche. Ensuite, les différents concepts liés à cette thématique seront définis afin d'améliorer la compréhension de la question de recherche et de discuter des résultats. Par la suite, des articles scientifiques traitant de cette problématique seront analysés à l'aide d'une grille (cf. annexe C), dans le but de mettre en évidence les résultats. Ces résultats seront ensuite exposés et discutés. Pour terminer, des améliorations pour la pratique infirmière découlant des résultats trouvés seront proposées dans la conclusion.

2. CONTEXTE D'ÉMERGENCE ET MOTIVATION

2.1 Etat des connaissances

En 2008, plus de quatre millions d'enfants de moins de cinq ans sont décédés, directement ou indirectement, à cause de la malnutrition, ce qui représente plus de la moitié des décès d'enfants dans le monde (UNICEF, 2008a).

Selon la Banque Mondiale (2013, chiffres de 2011), 15,7% des enfants de moins de cinq ans souffrent de malnutrition modérée ou grave (indice poids-taille inférieur à moins deux écarts types de la norme de l'OMS) dans le monde, dont 33.2% des enfants d'Asie du Sud et 21.4% des enfants d'Afrique subsaharienne. Ces chiffres représentent plus de cent millions d'enfants (UNICEF, 2012). La prévalence de la malnutrition augmente dans certaines régions, notamment en Afrique, à cause du haut taux de croissance (22.7%) (Institut National d'Etudes Démographiques, 2011).

Selon une étude menée par de Onis, Frongillo et Blössner (2010), la prévalence du retard de croissance a globalement diminué dans les pays en développement, depuis 1980, entre autres en Asie du Sud. Dans certaines régions d'Afrique de l'Est, le retard de croissance a augmenté. Néanmoins, malgré la diminution globale de la prévalence de la malnutrition, les chiffres restent préoccupants.

La malnutrition a pour conséquence un retard du développement physique et psychique et une diminution du système immunitaire, augmentant ainsi les risques d'infection comme par exemple la diarrhée ou le paludisme (UNICEF, 2008b). De plus, une carence nutritionnelle durant les cinq premières années de vie a des conséquences à l'âge adulte telles qu'une diminution de la productivité économique, un poids insuffisant et des déficits cognitifs et sociaux (Grantham-McGregor, Cheung, Cueto, Glewwe, Richter et Strupp, 2007).

Or, selon la Convention relative aux droits de l'enfant (1989, citée par UNICEF, 1998, p. 4), l'enfant a le droit de « jouir du meilleur état de santé possible » et donc d'avoir accès à une alimentation suffisante. Ainsi, les services publics et les membres de la société ont l'obligation de respecter ce droit. L'information, l'éducation et la formation doivent être accessibles afin d'aboutir à une prise de conscience de ce problème, une connaissance des causes, des conséquences et des solutions à la malnutrition. Cette convention a été signée par tous les pays sauf la Somalie et les USA (UNICEF, 1998).

De plus, le traitement de la malnutrition est une priorité mondiale. La réduction de l'extrême pauvreté et de la faim est le premier Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD). Le but est de diminuer de moitié le nombre de personnes souffrant de la faim d'ici à 2015 (Organisation des Nations Unies [ONU], 2011).

La prise en charge de la malnutrition a pour objectif de traiter la malnutrition et de créer un environnement favorable à la guérison de l'enfant. Ainsi, le traitement de la malnutrition comporte deux phases, soit la phase initiale du traitement où l'enfant recevra une alimentation intensive et la phase de récupération nutritionnelle qui débute dès que l'état de santé de l'enfant s'est stabilisé et qui dure jusqu'à sa guérison. Durant cette dernière phase, l'accent est porté sur l'enseignement nutritionnel à la mère, la stimulation du développement affectif et physique de l'enfant et l'encouragement ou la reprise de l'allaitement. (OMS, 2000).

Lorsqu'un enfant développe une malnutrition, les risques de rechute sont élevés à son retour à domicile. Il est donc indispensable de proposer des interventions visant une amélioration de l'environnement de l'enfant, afin qu'il ne soit pas exposé aux mêmes facteurs de risques à son retour (OMS, 2000).

Selon Berg (1981, cité par Hornik, 1985), la malnutrition apparaît parfois à cause de pratiques alimentaires inappropriées et non uniquement à la suite d'un manque de ressources financières. Une étude sur la malnutrition infantile au Bénin montre que 16% des enfants malnutris ont une mère en surpoids. Dans cette situation, la cause de la malnutrition n'est donc pas le manque de ressources alimentaires (Deleuze Ntandou Bouzitou, Fayomi et Delisle, 2005). De plus, une étude menée au Congo aboutit à la conclusion que le manque d'information peut être la cause de mauvaises pratiques alimentaires. Les auteurs attestent que les croyances et les pratiques culturelles jouent un rôle dans l'alimentation de l'enfant. Certaines pratiques culturelles peuvent donc amener à de la malnutrition (Massamba, Massamba et Treche, 1998). Selon Hornik (1985), l'éducation nutritionnelle est pertinente lorsque des ressources alimentaires sont accessibles mais que les croyances ou le manque d'information aboutissent à de la malnutrition.

Abusabha, Peacock et Achterberg (1999, p. 73) préconisent que l'enseignement nutritionnel doit se baser sur les besoins des clients et utiliser des méthodes créatives. Cette approche implique un partenariat avec les mères. Il est donc indispensable de comprendre et respecter les connaissances antérieures et les valeurs des participantes. Ainsi, l'enseignement nutritionnel aura du sens et permettra une plus grande probabilité de changement dans les pratiques alimentaires.

Une revue de littérature menée dans le monde entier par Ashworth (2006) précise qu'un enseignement nutritionnel doit utiliser des méthodes mémorisables et proposer des ateliers pratiques de cuisine. De plus, les conseils donnés en matière de nutrition doivent être fondés sur des recherches scientifiques et être culturellement appropriés.

Selon Brunner et Suddarth (2003/2006, p. 56) « l'infirmière doit relever le défi consistant à donner un enseignement adapté à la personne et la famille ». L'enseignement fait donc partie intégrante du rôle infirmier.

La motivation joue aussi un grand rôle dans l'adoption d'un nouveau comportement. L'apprenant doit « ressentir un besoin, percevoir un problème et anticiper des conséquences positives d'une modification de son comportement » (Andrien et Beghin, 1993, p. 25).

La participation active des mères est donc indispensable dans le processus d'apprentissage. Lorsque l'enseignant fait un exposé où il offre des solutions toutes

faites, les mères ne se sentent pas impliquées et l'effet sur les pratiques alimentaires reste minime (Andrien et Beghin, 1993, pp. 28-27).

Les programmes d'éducation nutritionnelle actuellement proposés n'ont pas assez d'effets sur l'amélioration des pratiques de nutrition (OMS, 2008). L'enseignement nutritionnel s'effectue souvent durant les quelques minutes que dure l'examen de l'enfant. Le soignant donne alors quelques conseils à la mère. Parfois, un poster incitant une alimentation équilibrée est présent dans la salle d'attente. Cette méthode ne favorise pas une augmentation des connaissances des mères (Hornik, 1985).

Lors de malnutrition, l'enfant présente un retard de développement qui peut entraîner un retard mental et des troubles affectifs (UNICEF, 1998). Ainsi, la stimulation affective et physique permet de favoriser le développement de l'enfant. Les mères doivent donc être encouragées à jouer avec leur enfant, les tenir dans leurs bras, les réconforter (OMS, 2000).

Un autre programme utilisé lors de la phase de récupération nutritionnelle est l'apport de suppléments alimentaires sous forme de nourriture thérapeutique prête à l'emploi ou de sacs de nourriture. Selon Action Contre la Faim (ACF, 2012), cette nourriture à base de beurre de cacahuète contient des propriétés nutritionnelles et énergétiques répondant aux besoins de l'enfant souffrant de malnutrition.

Bien que la prévention et la promotion de la santé soient complémentaires, ce travail s'axe sur la prévention. En effet, celle-ci vise une population qui présente des facteurs de risque ou alors déjà atteinte par la maladie (OMS, 1999, p. 4). Ce travail traite de la prévention dans le milieu hospitalier et ambulatoire, prévention effectuée par des infirmières² ou par du personnel soignant non formé.

Lors de la période du début du sevrage, soit dès six mois, jusqu'à l'âge de cinq ans, l'enfant a de grands risques d'être atteint de malnutrition (UNICEF, 2008b). Durant cette période, la malnutrition, lorsqu'elle n'aboutit pas la mort, entraîne un déficit de croissance et de développement psychologique. Après cinq ans, la malnutrition sévère touche des personnes souffrant d'autres pathologies telles que les infections, les dépendances ou encore le SIDA (OMS, 2000), ce qui ne correspond pas à la problématique de ce travail. La population choisie se limite donc aux enfants âgés de six mois à cinq ans.

² Dans ce travail, le terme « infirmière » sera utilisé pour désigner aussi bien l'infirmier que l'infirmière.

3. PROBLÉMATIQUE

3.1 Enoncé du problème

En vue de préparer le retour à domicile, les mères ont besoin de recevoir un enseignement nutritionnel pertinent, adapté à leurs besoins. Afin de favoriser la guérison de l'enfant, leur stimulation affective et cognitive doit aussi être encouragée. Dans la phase de récupération nutritionnelle, les mères peuvent aussi recevoir des suppléments alimentaires afin de continuer le traitement à domicile.

Il existe de nombreux programmes visant la guérison de l'enfant, prévenant le risque de récurrence et le changement des pratiques alimentaires.

3.2 Question de recherche

De ce fait, la question de recherche pourrait se formuler ainsi : *Quels sont les programmes utilisés, en milieu hospitalier et extrahospitalier, dans la phase de récupération nutritionnelle et quels sont leurs effets sur les pratiques de soins en matière de nutrition et sur l'état de santé des enfants, âgés de six mois à cinq ans, souffrant de malnutrition modérée ou grave, dans les pays en développement ?*

Ainsi, la population concernée par cette question de recherche représente les enfants de moins de cinq ans souffrant de malnutrition modérée ou grave. Les programmes utilisés dans la phase de récupération nutritionnelle sont les interventions présentées dans cette revue. Le contexte englobe les milieux hospitaliers et extrahospitaliers, dans les pays en développement. Enfin, le résultat (outcome) concerne les effets sur le changement dans les pratiques de soins en matière de nutrition et l'état de santé des enfants.

3.3 But et intérêt pour la science infirmière et la pratique professionnelle

L'objectif visé par cette revue de littérature est d'effectuer un état des lieux des différents programmes proposés aux mères d'enfants souffrant de malnutrition et leurs effets sur l'enfant et son environnement. Le but est de proposer aux infirmières

différents programmes ayant montré de bons résultats et d'améliorer la pratique professionnelle infirmière.

Le sujet de la malnutrition infantile est particulièrement intéressant pour les personnes qui ont le projet professionnel de travailler dans un hôpital ou un dispensaire dans un pays en développement. De plus, le fait de comprendre la culture de ces régions est un atout lorsqu'il s'agit de donner des soins aux personnes migrantes en Suisse.

4. CADRE DE RÉFÉRENCE

Selon Loïse, Profetto-McGrath, Polit et Beck (2006/2007, p. 160), « les théories et les modèles conceptuels permettent aux chercheurs d'inscrire leurs résultats dans un contexte plus vaste ». Ainsi, le cadre permet de guider le travail et donner un sens aux résultats. Il donne aussi des limites et sert de support à l'analyse du travail et à la discussion des résultats de recherche. En effet, « le cadre est la base conceptuelle d'une étude » (Loïse et al., 2006/2007, p. 161).

Au vu de cela, l'auteure a défini ci-dessous plusieurs concepts dans le but de mieux cerner la problématique et de discuter des résultats de la recherche.

4.1 Malnutrition

Selon l'UNICEF (2006),

La malnutrition est un terme général souvent utilisé à la place de dénutrition mais il s'applique également à la surnutrition. Les gens souffrent de malnutrition si leur régime ne comprend pas suffisamment de calories et de protéines pour que le corps se développe ou reste en bonne santé s'ils ne sont pas capables de mettre à profit la nourriture qu'ils consomment à cause d'une maladie (dénutrition). Ils souffrent également de malnutrition s'ils consomment trop de calories (surnutrition).

Comme mentionné plus haut, le terme de malnutrition, dans ce travail, se définit par un déficit d'apport nutritionnel. Ainsi, les termes de malnutrition et dénutrition sont considérés comme synonymes.

La malnutrition modérée touche les enfants présentant un rapport poids/taille, taille/âge ou poids/âge entre moins deux et moins trois écarts types de la norme définie par l'OMS. On parle de malnutrition aiguë sévère lorsque l'enfant présente un rapport poids/taille, taille/âge ou poids/âge inférieur à moins trois écarts types de la norme

définie par l’OMS ou par la présence d’un œdème nutritionnel ou d’un amaigrissement sévère (OMS, 2000, p. 4).

La malnutrition est généralement mesurée avec la valeur Z (Z-score) de la mesure du poids pour l’âge (WAZ). La valeur Z correspond à l’écart type de la moyenne.

4.2 Récupération nutritionnelle

Selon l’OMS (2000, p. 21), « on estime qu’un enfant est entré dans la phase de récupération quand il a retrouvé l’appétit ». La récupération nutritionnelle comprend deux phases : l’alimentation intensive de l’enfant pour compenser la perte de poids et la stimulation affective et physique de l’enfant, l’enseignement à la mère sur les soins à effectuer à domicile et la préparation à la sortie de l’enfant (OMS, 2000).

La phase de récupération nutritionnelle fait suite au traitement initial de la malnutrition. Le traitement initial de la malnutrition sévère ainsi que le début de la phase de récupération nutritionnelle exigent une hospitalisation. Après cela, l’enfant peut être soigné en ambulatoire dans un centre de santé primaire. A la fin du traitement, l’enfant sera suivi à domicile par des infirmières ou du personnel paramédical, afin de diminuer le risque de rechute. Malheureusement, au vu du manque de personnel soignant, ce suivi à domicile est loin d’être une réalité partout (OMS, 2000).

La valeur énergétique des repas des enfants de moins de vingt-quatre mois, en phase de récupération nutritionnelle, doit atteindre au moins 540 kJ par kilogramme et par jour. Les enfants de plus de vingt-quatre mois doivent consommer un minimum de 460 kJ par kilogramme et par jour. Ces valeurs correspondent au minimum vital durant la phase de récupération nutritionnelle. Pendant cette phase, l’enfant doit prendre au moins cinq repas par jour. Le gain de poids journalier se situe entre dix et quinze grammes par kilogramme (OMS, 2000, pp. 21-26).

Les besoins de l’enfant en nutrition sont remplis par des suppléments alimentaires, sous forme de nourriture thérapeutique prête à l’emploi ou de sacs de nourriture offerts aux mères. Les sacs de nourriture proposés aux mères contiennent notamment des protéines, du riz, des légumes secs, de la mélasse et de l’huile qui permettent d’offrir à l’enfant une source énergétique régulière nécessaire à sa guérison.

Ce travail porte sur les programmes proposés en cas de malnutrition lors de la phase de récupération nutritionnelle dans le milieu hospitalier, ambulatoire et à domicile.

4.3 Pays en développement

Selon la Banque Mondiale, citée par le dictionnaire de l'environnement (2010), les pays en développement sont des pays « à revenu faible et intermédiaire dont la majorité des habitants ont un niveau de vie plus bas que la majorité des habitants des pays à revenu élevé et ont accès à des biens et des services plus limités ».

Ce travail traite des pays en développement ayant certaines ressources économiques et agricoles, soit ne faisant pas partie des quinze pays les plus pauvres du monde (Statistiques Mondiale, 2010).

4.4 Prévention

Selon l'OMS (1984, cité dans OMS, 1999, p. 4), la prévention « comprend des mesures qui visent non seulement à empêcher l'apparition de la maladie, telles que la lutte contre les facteurs de risque, mais également à en arrêter les progrès et à en réduire les conséquences ».

La prévention se divise en trois catégories visant des populations différentes : la prévention primaire, secondaire et tertiaire. La prévention primaire a pour objectif d'éviter autant que possible l'apparition d'une maladie en luttant contre des risques au niveau de l'individu, de l'environnement et de la société. La prévention secondaire vise une diminution du risque de récurrence, une amélioration des effets négatifs par le traitement et la réhabilitation. Ceci permettra de diminuer la prévalence d'une maladie, en favorisant une guérison rapide. Le but de la prévention tertiaire, quant à elle, est de diminuer l'impact des complications d'une maladie (OMS, 1999).

La prévention secondaire correspond au cadre de ce travail car la population souffre déjà des symptômes ; l'objectif est alors de favoriser la réhabilitation, tout en diminuant le risque de récurrence.

Une nouvelle terminologie a été élaborée par l'Institut de Médecine de Washington en 1994. Ce concept s'axe sur les groupes de population concernés plutôt que sur le type d'intervention. Il s'agit de prévention universelle, sélective et indiquée (Doyle, 2006).

La prévention universelle ne cible pas un groupe à risque mais vise l'ensemble de la population. Ainsi, tous les membres d'une communauté peuvent bénéficier d'un programme de prévention de la malnutrition. Ces programmes ont pour objectif de prévenir un comportement problématique. Cette approche permet aussi de sensibiliser toute une population à la problématique de la nutrition de l'enfant. En effet, il est important que tout le système culturel autour de l'enfant ait conscience de l'importance d'une nutrition adaptée à ses besoins.

La prévention sélective, quant à elle, s'adresse à une population présentant des facteurs de risque. Les stratégies mises en place ciblent des facteurs de risque biologiques, psychosociaux ou environnementaux. Le but est de prévenir le développement de problèmes.

La prévention indiquée cible des individus avec un comportement à risque, afin de prévenir des complications. Cette population présente déjà certains signes précurseurs de comportements problématiques. Cette approche est individualisée et ciblée sur les sujets atteints d'une maladie (Doyle, 2006).

Selon cette terminologie, ce travail porte sur la prévention indiquée car les actions sont menées auprès d'une population déjà atteinte de malnutrition, afin de diminuer les symptômes et de prévenir des complications.

4.5 Education pour la santé

Selon l'OMS (1999, p. 5),

L'éducation pour la santé comprend la création délibérée de possibilités d'apprendre grâce à une forme de communication visant à améliorer les compétences en matière de santé, ce qui comprend l'amélioration des connaissances et la transmission d'aptitudes utiles dans la vie, qui favorisent la santé des individus et des communautés.

Ainsi, il s'agit de favoriser un processus pédagogique afin que les participants acquièrent des connaissances leur permettant de faire des choix favorables à leur santé. Une action d'éducation pour la santé reflète l'interaction entre les objectifs du projet pour les professionnels et les objectifs de la population (Tessier, 2012).

L'éducation pour la santé porte également sur le développement de la motivation. L'objectif vise soit le changement de comportement par l'apport d'informations, soit le maintien du comportement, mais en toute connaissance de cause. Cette éducation consiste en un apport d'informations sur les facteurs de risque environnementaux et économiques qui ont des effets sur la santé ainsi que sur les différents comportements qui pourraient être néfastes pour la santé (Tessier, 2012).

L'éducation pour la santé est une « composante des programmes de santé qui consiste à essayer de manière systématique de modifier le comportement de l'individu, du groupe, ou de la communauté (ce que les gens pensent, sentent et font), dans le but d'appuyer les activités curatives, préventives ou de réhabilitation, et de promouvoir une meilleure santé » (Stewart, 1985, cité par Bury, 1988, p. 104). Ainsi, l'accent est mis sur les changements de comportement. L'éducation pour la santé comprend des actions pédagogiques ou éducatives qui cherchent à changer des habitudes à partir de la modification des connaissances (Bury, 1988, p. 116).

L'éducation pour la santé implique un processus d'apprentissage et d'enseignement. L'enseignant doit tenir compte de la culture sanitaire des individus (habitudes, connaissances, degré d'information). La relation entre l'enseignant et l'apprenant joue aussi un rôle important (Bury, 1988, p. 107).

4.6 Déterminants culturels des pratiques alimentaires

Selon Hagan (2010), les connaissances, les croyances et les pratiques concernant la santé et la maladie sont influencées par la culture. En effet, la culture détermine la manière de juger les comportements à risque et de percevoir les symptômes ou les causes de la maladie. Ainsi, la maladie peut être vue comme l'effet de causes naturelles ou surnaturelles telles que « le mauvais sort, le manquement à ses devoirs, la transgression d'interdits ou un déséquilibre de l'humeur » (p. 121). De plus, la culture influence l'acceptation ou non d'un traitement.

Il est donc indispensable de considérer les différences culturelles afin de comprendre les comportements relatifs à la santé des enfants. Ces déterminants culturels ont un impact sur l'allaitement, le moment du sevrage, l'introduction d'aliments complémentaires et la manière de stimuler l'enfant. Les croyances relatives à la maladie sont aussi guidées par le contexte culturel et la religion. Ainsi, dans certaines croyances animistes, la

malnutrition peut être associée à l'influence de mauvais esprits ou la transgression de tabous (Tisler et Laumont, 2008).

Selon Massamba et al. (1998, p. 4), « les connaissances, les croyances et les attitudes culturelles des mères jouent un rôle important dans les décisions qui concernent la conduite de l'alimentation ». Dans ce cas, la malnutrition peut être causée par des mauvaises pratiques alimentaires, dictées par des croyances erronées ou des attitudes culturelles. Ces mauvaises pratiques sont par exemple issues de tabous sur des aliments nutritifs, de traitements du guérisseur provoquant une diarrhée, d'une distribution de la nourriture au sein de la famille ou encore de mauvais choix dans la gestion du budget alimentaire (Abubakar, Holding, Mwangome et Maitland, 2010 ; Massamba et al., 1998).

Le fait d'avoir assez à manger à la maison ne garantit pas forcément une alimentation suffisante de chacun des membres de la famille, particulièrement en ce qui concerne les enfants (Kruger et Gericke, 2003). En effet, il existe une inégalité dans la division des ressources au sein des familles. Les hommes reçoivent souvent des aliments de meilleure qualité, au détriment des jeunes enfants (UNICEF, 1998).

Selon Lanier (2000), dans les pays dits à climats chauds, soit les pays en développement, le modèle de société est communautaire, la culture est centrée sur le groupe et la hiérarchie est importante. Cette manière de vivre en communauté influence l'alimentation et le développement psycho-affectif de l'enfant.

Par ailleurs, les pays en développement connaissent un taux bas d'alphabétisation, ce qui est une limite à l'apprentissage. De plus, le niveau d'instruction influence la santé d'une personne. Ainsi, la prévalence de la malnutrition infantile diminue lorsque la mère a un niveau d'instruction élevé (Badji, 2006).

Selon Hagan (2010), il est important d'adapter l'enseignement au niveau d'alphabétisation du sujet. Ainsi, la communication peut être facilitée par une certaine logique du programme, la division de l'enseignement en courtes sessions, l'utilisation de plusieurs sens, la répétition et la vérification de la compréhension des participantes. La documentation écrite doit être testée au préalable afin de vérifier sa compréhensibilité. Les images, les gros caractères, les termes simples et les points de forme facilitent la compréhension.

Pour favoriser l'adoption des comportements souhaités, l'éducateur devra faire preuve de compétences culturelles, soit le respect de la personne, de ses besoins et de ses valeurs. Il devra aussi développer des compétences dans la communication interculturelle, afin de créer un climat de confiance et de favoriser un partenariat. L'analyse des croyances relatives aux comportements de santé, soit les comportements à risque et les comportements bénéfiques pour la santé, offre la possibilité d'apporter un enseignement culturellement adapté (Hagan, 2010).

4.7 Motivation et changement

Selon Golay, Lager et Giordan (2010), la motivation des participants augmente les capacités d'apprentissage et favorise le changement de comportement. En effet, la motivation est la première étape du processus d'apprentissage. Il est donc important de comprendre les facteurs motivationnels déterminant l'adoption d'un comportement de santé. La motivation comporte les forces internes et externes qui poussent une personne à agir (Hagan, 2010).

Selon Hagan (2010), les forces internes regroupent « le besoin perçu, la connaissance, l'attitude, la croyance, l'attitude et les valeurs » (p. 52). Ces forces agissent de la sorte : les personnes éprouvent différents besoins liés à la maladie tels que le besoin physiologique, de sécurité ou encore de confort. Ces besoins se manifestent par des émotions, encourageant l'action. La connaissance, quant à elle, se réfère à la conscience qu'un comportement adopté est néfaste pour la santé. Les croyances, issues des convictions, déterminent les comportements de santé. Il est donc primordial de modifier les croyances afin d'aboutir aux compétences souhaitées. L'attitude peut se définir « comme étant un état d'esprit, une disposition intérieure de la personne à l'égard d'un objet, d'une idée, d'une situation, d'une action, voire d'une personne » (Hagan, 2010, p. 57). Les valeurs, issues de la culture, déterminent les comportements de santé. Une modification de valeurs est un processus à long terme. Dans l'éducation à la santé, il est donc souhaitable de prendre en considération ces valeurs plutôt que de viser une modification de ces dernières.

Les forces externes sont environnementales et regroupent tous les facteurs encourageant l'apprentissage tels que le choix des outils éducatifs, les compétences de l'enseignant et

la structure de l'endroit choisi. Ainsi, l'environnement externe suscite ou limite l'adoption d'un comportement (Hagan, 2010).

Pour aboutir à un changement, les mères doivent être conscientes de la maladie de leur enfant ainsi que de ses complications et être convaincues des bénéfices du traitement ou du changement de comportement (Golay, Lagger et Giordan, 2010).

Prochaska et Di Clemente, cités par Tessier (2012), ont décrit les différentes étapes du changement, c'est-à-dire la précontemplation, la contemplation, la détermination, l'action, le maintien et le dégageant. Ces différents stades peuvent illustrer le niveau de motivation à adopter un nouveau comportement.

Dans la phase de précontemplation, l'objectif est de favoriser la prise de conscience des mauvaises pratiques alimentaires et d'établir une relation de partenariat avec les mères. Ceci permettra de favoriser la participation au programme de nutrition. Le soignant renforce les ressources et donne des informations, il propose donc un enseignement nutritionnel. Lors de la contemplation, les participantes deviennent peu à peu persuadées qu'un changement est indispensable. Le but est ici de préparer, avec les mères, un projet. La détermination consiste en une prise de décision et est suivie par l'action où le participant change son comportement. Le maintien du comportement souhaité, soit des pratiques alimentaires adaptées aux besoins de l'enfant, est favorisé par le renforcement positif et par l'autonomie des mères, dans le but d'éviter une rechute (Tessier, 2012).

En 1939, Lewin mène une expérience visant à observer le comportement de trois groupes, menés soit par un leader autocratique, soit par un leader démocratique ou encore par un leader laissez-faire. Un leader démocratique s'investit dans le projet, tout en encourageant les participants à être proactifs. Les autres formes de leadership, à savoir imposer les changements de comportements (autocratique) ou laisser les participants seuls dans le projet (laissez-faire), n'apportent pas de changements durables et n'encouragent pas le partenariat. Lewin a constaté que cette première méthode apportait de meilleurs résultats et augmentait la motivation et la satisfaction des sujets (Westen, 1999/2000, pp. 1022-1024).

Les résistances au changement peuvent être directement liées aux participantes, notamment dans leur compréhension et leur prise de conscience de la maladie de leur enfant. Elles sont aussi liées à la méthode d'enseignement des soignants.

L'environnement, l'entourage, la culture et les valeurs du patient peuvent aussi amener à des obstacles au changement.

4.8 Méthodes d'enseignement et théories de l'apprentissage

L'intégration des connaissances et le changement à long terme sont deux concepts clés dans toutes les approches théoriques, seule la manière de les appliquer peut varier (Hagan, 2010).

4.8.1 Enseignement

L'enseignement fait partie intégrante du rôle infirmier. Pour qu'un enseignement soit efficace, il doit notamment tenir compte de l'environnement et de la culture. L'attitude de l'enseignant ainsi que les méthodes pédagogiques utilisées ont un grand impact sur l'apprentissage (Kozier, Erb, Berman et Snyder, 2004/2005).

Selon Kozier et al. (2004/2005), l'enseignement à la personne est un ensemble d'activités visant l'apprentissage de mesures favorisant la santé. Les facteurs influençant l'apprentissage sont liés à l'apprenant (motivation, état psychologique et physiologique, capacités, culture), à l'enseignant (pédagogie, attitude) ainsi qu'au contexte (environnement, choix du moment).

De plus, plusieurs aspects sont nécessaires au changement de comportement comme la répétition de l'information, la mobilisation des connaissances antérieures, l'utilisation d'un vocabulaire adapté et d'un matériel pédagogique et la qualité de la relation entre l'apprenant et l'enseignant (Kozier et al., 2004/2005).

Il existe différents paradigmes dans l'apprentissage, notamment l'approche cognitivo-comportementale, issue du béhaviorisme et du cognitivisme. Ces notions théoriques sont inspirées de la psychologie du XX^e siècle et visent « à faciliter l'apprentissage des connaissances et des habiletés nécessaires à l'adoption de comportements favorables à la santé » (Hagan, 2010, p. 42).

4.8.2 L'approche cognitivo-comportementale

Cette approche s'inspire du conditionnement classique de Pavlov, du conditionnement opérant de Skinner, du modèle cognitif de traitement de l'information de Beck et de la théorie de l'apprentissage social selon Bandura.

Dans la pensée behavioriste, « l'apprentissage est considéré comme un processus de modification durable du comportement » (Hagan, 2010, p. 43).

Ce courant de pensée pose l'hypothèse que les comportements dysfonctionnels font suite à un apprentissage inadéquat. Ces comportements peuvent donc être corrigés par un apprentissage approprié. De plus, selon Skinner, qui se base sur la loi de Thorndike, le comportement entraînant une satisfaction est très susceptible d'être reproduit. A l'inverse, si ce comportement engendre une insatisfaction, il sera abandonné. Le renforcement positif, soit favoriser la répétition d'une action par une récompense ou un encouragement, est donc un concept clé de cette approche et permet de provoquer un changement de comportement (Lebrun, 2007 ; Hagan, 2010).

Selon Thorndike, cité par Kozier et al. (2004/2005, p. 596), l'apprentissage devrait se fonder sur le comportement de la personne. Ainsi, dans ce courant de pensée, les actes de l'apprenant sont observés et l'environnement est manipulé (conditionnement opérant) afin de provoquer le changement souhaité.

L'approche cognitivo-comportementale vise à modifier les pensées afin d'aboutir à un changement de comportement. Pour cela, cette approche cherche à découvrir les schémas et modes de pensées à l'origine du comportement problématique (Beck, 1961, cité par Cottraux, 1990). Les aspects importants liés à ce concept sont de mettre l'accent sur le présent et de créer une relation de confiance.

Pour modifier un comportement, il est primordial d'intervenir au niveau de la dimension éducative, cognitive et comportementale.

La dimension éducative consiste à offrir aux mères un enseignement sur la nutrition de l'enfant. Le soignant peut utiliser des méthodes d'enseignement multisensorielles, afin de créer un environnement propice à l'apprentissage, comme par exemple des images, des vidéos, des dépliants (Kozier et al., 2004/2005). Ceci favorisera l'intégration de connaissances. Le contexte émotionnel, physique, social ainsi que la relation entre l'enseignant et les mères sont aussi des facteurs déterminants dans l'apprentissage.

La dimension cognitive vise à reconnaître et modifier les pensées erronées. Ainsi, les croyances culturelles, les expériences, les connaissances et les lacunes seront identifiées préalablement afin d'identifier les schémas aboutissant à de mauvaises pratiques alimentaires. Par ailleurs, il est judicieux que l'infirmière mobilise les connaissances

acquises au préalable pour ensuite ajouter de nouvelles connaissances et compétences (Hagan, 2010).

La dimension comportementale a notamment comme objectif de répéter un comportement souhaité. Dans le contexte de la recherche, elle se traduit par des ateliers de cuisine pour apprendre aux mères des recettes appropriées aux besoins nutritionnels de leurs enfants.

De plus, les sentiments affectifs envers l'enfant seront encouragés. Le but est d'amener les mères à prendre conscience de leur comportement inapproprié par rapport à la nutrition de leur enfant et de le remplacer par un comportement adéquat.

4.8.3 Apprentissage social par imitation

Bandura (1967), cité par Kozier et al. (2004/2005, p. 596) préconise « que la plus grande partie de l'apprentissage est le fruit de l'observation et de l'enseignement plutôt que le résultat évident d'un comportement par essais et erreurs ». De ce fait, l'imitation, à savoir copier ce qui s'observe, et le modelage, soit l'apprentissage par l'observation, sont des concepts importants à la base de cette approche.

Les principes importants de cette approche sont l'utilisation d'un modèle proche du sujet, le modèle de prestige et le renforcement positif (Aktinson, Aktinson, Smith et Hilgard, 1985/1987). Selon ces auteurs, le renforcement positif facilite l'apprentissage et est indispensable au changement de comportement. Lorsque les mères se sentent capables d'adopter le comportement souhaité dès le début, le programme obtient de meilleurs résultats.

L'apprentissage social par imitation se déroule en quatre étapes. Le stimulus représente le modèle à imiter. L'apprenant doit ensuite observer ce modèle et réaliser ensuite le comportement souhaité. Il est par la suite indispensable d'encourager ce comportement par un renforcement positif (Bandura, 1967, cité par Westen, 1999/2000, pp. 288-290).

Dans ce travail, l'apprentissage par imitation se retrouve dans des méthodes dites de déviance positive, de « mère mentor » on encore le « Hearth Model » où ces dernières sont des modèles aptes à mettre en place des stratégies adaptées, malgré un contexte problématique.

Les chercheurs vont ainsi étudier et utiliser les compétences de familles vivant dans des conditions socio-économiques difficiles et qui, pourtant, arrivent à offrir à leurs enfants

une alimentation équilibrée. L'objectif est donc d'imiter leurs stratégies. Les mères mentors reçoivent une formation traitant des thèmes de la nutrition, la santé de l'enfant, le suivi du poids, le développement mental et psychomoteur et la construction d'un lien de confiance avec les familles. Elles apportent ensuite un enseignement aux familles en difficulté, lors de visites à domicile, où elles échangent leur point de vue sur les stratégies efficaces. Ces échanges sont aussi l'opportunité d'apporter un soutien aux parents. Ainsi, les familles en difficulté peuvent imiter les stratégies mises en place par les mères mentors. Le renforcement positif est aussi un aspect important de cette approche. Les mères mentors ont pour objectif d'encourager les actions bénéfiques pour l'enfant et de favoriser le lien mère-enfant. Cette méthode vise ainsi l'atteinte rapide d'un poids acceptable pour l'enfant afin de diminuer les conséquences négatives de malnutrition sur le développement (Berggren et Wray, 2002).

4.9 Stimulation psychosociale

La stimulation psychosociale « recouvre les stimulations physiques sensorielles (par ex : visuelles, auditives, tactiles) produites dans l'environnement, et les stimulations affectives résultant du lien affectif noué entre l'enfant et l'adulte » (OMS, 2007, p. 3).

Tislair et Laumont (2008) attestent que l'absence de stimulation psychosociale associée à un déficit nutritionnel a un effet particulièrement néfaste sur le développement cognitif et moteur de l'enfant et peut entraîner des handicaps irréversibles. L'enfant est alors entraîné dans un cercle vicieux où la déficience de stimulation psychosociale débouche sur une carence alimentaire et ainsi de suite. En effet, l'enfant malnutri souffre d'une activité psychomotrice ralentie et d'une apathie, ce qui entraîne une diminution de l'attention accordée par les parents. Les conséquences sur la nutrition de l'enfant sont une anorexie et un manque de stimulation à l'alimentation par les parents.

Bouville (2005) est d'avis qu'il est indispensable d'introduire la dimension affective dans le traitement de la malnutrition. En effet, les enfants peu stimulés risquent de refuser de s'alimenter. Cet auteur souligne l'influence de la relation sur le comportement et l'état nutritionnel de l'enfant. Geber et Dean (1955, cités par Bouville, 2005) ont observé le rapport positif entre la qualité de l'interaction mère-enfant et l'amélioration du statut nutritionnel. En effet, ces enfants ont atteint un poids acceptable

et stable plus rapidement. Ainsi, lorsque l'attachement est de type « sécuritaire », l'enfant sera plus susceptible d'avoir un état nutritionnel satisfaisant (Bouville, 2005).

Les interventions de stimulation psychosociale ont pour objectif de faciliter l'attachement parent-enfant et de prévenir les retards du développement. Il est primordial d'expliquer aux parents l'importance de la stimulation psychosociale sur le développement de leur enfant, tout en tenant compte du contexte culturel.

Il existe différentes manières de rendre l'environnement stimulant pour l'enfant comme les couleurs vives, les mobiles, les chansons familières. Le jeu est aussi un élément clé et peut être introduit notamment dans les activités quotidiennes telles que le bain ou l'alimentation de l'enfant. Des sessions de jeux individuelles et en groupes peuvent être organisées afin de favoriser l'interaction de l'enfant avec son environnement. Des jouets peuvent être créés de manière artisanale avec des objets de récupération. Un autre aspect de cette méthode réside dans le fait de sensibiliser les parents à l'importance de la communication verbale et non-verbale avec l'enfant ainsi que le renforcement positif (OMS, 2000).

L'éducation aux mères vise aussi à décourager les gestes qui diminuent la stimulation de l'enfant tels que couvrir le visage de l'enfant ou l'emballoter.

Selon l'OMS (2007, p. 5), « un infirmier ou un bénévole devrait être chargé d'établir un programme d'activités ludiques susceptibles de développer les capacités motrices et de langage ».

L'échelle de Bayley, développée par la psychologue Nancy Bayley, permet de mesurer le développement moteur (motricité globale et fine), cognitif et le langage des enfants de zéro à trois ans. La méthode consiste à proposer à l'enfant des jeux et des tâches et à compléter une grille d'items selon les scores observés (Weiss, Oakland et Aylward, 2010).

5. MÉTHODOLOGIE POUR UNE REVUE DE LITTÉRATURE ÉTOFFÉE

Dans un premier temps, les pays de l'Afrique de l'Ouest ont été sélectionnés afin de limiter le biais d'une trop grande différence culturelle. Au vu de la pauvreté de la recherche scientifique dans cette région, l'auteure s'est vue obligée d'élargir la population ciblée. Ainsi, les articles retenus proviennent de pays en développement, principalement d'Afrique et d'Asie.

5.1 Argumentation du choix du devis

Le devis utilisé pour ce travail est la revue de littérature étoffée. Selon Loïselle et al. (2006/2007), la revue de littérature a pour objectif d'améliorer la pratique clinique. Elle rapporte des connaissances et des pratiques sur un thème choisi au moyen de la récolte et de l'analyse d'articles scientifiques, parfois contradictoires. La revue de littérature utilise des recherches scientifiques présentant différents points de vue sur le thème de recherche et offre ainsi un état des connaissances sur le sujet. Elle permet au chercheur de profiter d'articles déjà publiés dans des banques de données.

Les résultats permettront de porter un regard critique sur certaines pratiques en vigueur en matière d'éducation nutritionnelle et de recommander d'éventuels changements, en proposant des interventions fondées sur des résultats probants. Ce processus permet de mieux connaître un sujet, de recommander des changements et de mettre en lumière des lacunes dans les travaux de recherches.

5.2 Etapes de la réalisation de la revue de littérature étoffée

Des recherches dans les banques de données CINAHL et PubMed ont été effectuées et aucune revue de littérature n'a été identifiée sur cette question de recherche, dans les dix dernières années. Par ailleurs, des recherches ont été lancées sur différentes organisations telles que l'OMS et l'UNICEF. Leurs publications ont permis de mieux cibler le problème de recherche ainsi que de récolter de précieuses informations sur ce sujet. Les revues « Journal of Third World Medicine », « The Internet Journal of Nutrition and Wellness », « Africare Food Security Review » ainsi que la « Revue de

Médecine Tropicale » ont été consultées. Ces revues ont apporté des informations supplémentaires sur ce thème et ont fourni des articles scientifiques utiles pour l'élaboration de la problématique de ce travail.

Selon Loïselle et al. (2006/2007), les articles scientifiques se trouvent dans des bases de données informatisées. Ces études sont accessibles grâce à une recherche par mots clés (Mesh terms) introduits dans la base de données informatisées. Les mots clés et concepts en lien avec la problématique ont tout d'abord été définis. Par la suite, des articles sur PubMed, Sciencedirect et CINHALL ont été recherchés, en utilisant les mots-clés. L'année de publication a été la première restriction de recherche (Loïselle et al., 2006/2007). Le tri des articles s'est ensuite effectué en trois étapes : lecture du titre, lecture du résumé puis lecture de l'article. Le regard critique lors de la lecture a permis de relever les points forts et les limites des articles. Cette démarche a permis d'extraire des rapports pertinents en lien avec le thème de recherche et d'éliminer les articles qui ne traitaient pas de la problématique (Loïselle et al., 2006/2007). Certaines de ces études étaient disponibles gratuitement sur Internet, d'autres ont été acquises à la suite d'un contact avec l'auteur. La lecture de ces articles a permis de poursuivre de nouvelles recherches en utilisant d'autres mots-clés proposés par les auteurs. Les « related citations » ainsi que les références des articles pertinents ont été consultés afin de trouver davantage d'articles et de réaliser de nouvelles recherches.

Les articles ont ensuite été classés, analysés et synthétisés. La catégorisation illustre les méthodes utilisées durant la phase de réhabilitation nutritionnelle et leurs effets.

Selon Loïselle et al. (2006/2007), les différentes études ont été classées sous forme de tableau (cf. annexe B), en relevant les noms des auteurs, le devis de recherche, les objectifs, l'échantillon, les méthodes de collecte et d'analyse des données. Cette démarche permet de synthétiser les informations recueillies et de présenter les résultats. Dans cette revue de littérature étoffée, l'analyse des articles s'est faite au moyen des grilles de lecture critique d'un article scientifique, proposées en annexe de ce document (cf. annexe C). Les cadres de références et les concepts ont servi de support à l'analyse et à la critique des recherches sélectionnées.

Ainsi, les résultats ont été classés selon les différentes méthodes utilisées durant la phase de réhabilitation nutritionnelle (cf. image 2, p. 46) ainsi que leurs effets sur l'état

de santé des enfants et les pratiques de soins (cf. tableau 1, p. 47). Ils ont ensuite été présentés de manière à mettre en évidence les connaissances sur ce sujet.

Cette démarche permet d'aboutir à une synthèse des données qui rapporte l'état actuel des connaissances les plus récentes sur le thème de recherche. Les éléments de contradiction et de cohérence ont été relevés et expliqués pour renforcer l'objectivité et évaluer la fiabilité des résultats.

Pour terminer, une synthèse narrative, présentant les principaux résultats des études, a été rédigée et les limites des recherches ont été relevées (Loiselle et al., 2006/2007).

5.3 Les concepts, termes, mots clés

Afin de répondre à la question de recherche, des termes ont été choisis. Ces termes ont permis la recherche d'articles dans les banques de données.

- Child Nutrition Disorders : trouble de nutrition de l'enfant, terme utilisé également avec la sous-catégorie : prevention and control (prévention et contrôle)
- Health Education : éducation pour la santé
- Health Knowledge, Attitudes, Practice : connaissance en matière de santé, attitudes, pratiques
- Malnutrition : malnutrition, terme utilisé également avec la sous-catégorie : therapy (thérapie)
- Rehabilitation : réhabilitation
- Nutrition Assessment : évaluation nutritionnelle
- Protein-Energy Malnutrition : malnutrition protéino-énergétique
- Treatment Outcome : résultat du traitement
- Program Evaluation : évaluation du programme
- Mothers : mères, terme utilisé également avec la sous-catégorie : education (éducation)
- Community Health Service : service de santé communautaire

Après les premières tentatives de recherches, les termes/MESH suivant ont été sélectionnés :

- Child Nutrition Disorders

- Health Education
- Health Knowledge, Attitudes, Practice
- Malnutrition : terme utilisé également avec la sous-catégorie : therapy (thérapie)
- Nutrition Assessment
- Program Evaluation
- Mothers : terme utilisé également avec la sous-catégorie : education (éducation)
- Community Health Service
- Treatment Outcome

5.4 Critères d'inclusion

Afin de cibler la recherche et d'augmenter la pertinence, les critères d'inclusion suivants ont été définis :

Langue : le français et l'anglais pour des raisons de compréhension de l'auteur

Population cible : enfants âgés de six mois à cinq ans

Pays : pays en développement

Recherches traitant des programmes proposés aux mères d'enfants souffrant de malnutrition et leurs effets sur l'enfant et/ou son environnement.

Types de journaux : revues de soins infirmiers, de nutrition ou de santé

Date : recherches datant de 2002 à 2013

5.5 Critères d'exclusion

Dans le but de répondre à la question de recherche, certains critères d'exclusion ont été choisis :

Population : souffrant d'extrême pauvreté ou de famine, venant d'un des quinze pays les plus pauvres du monde, selon les statistiques mondiale (2010), personnes atteintes d'obésité

Langue : langue inconnue par l'auteur

Date : articles datant de plus de 10 ans

5.6 Résultats des stratégies de recherche

5.6.2 Stratégie 1

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Child Nutrition Disorders AND Health Education

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 56 recherches

Nombre d'articles sélectionnés : 2 articles

- Nahar, B., Hossain, M. I., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Huda, S. N., Grantham-McGregor, S. M. et Persson, L. A. (2012). Effects of a community-based approach of food and psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in Bangladesh: a randomised trial
- le Roux, I. M., le Roux K., Comulada, W. S., Greco, E. M., Desmond, K. A., Mbewu, N. et Rotheram-Borus, M. J. (2010). Home visits by neighborhood Mentor Mothers provide timely recovery from childhood malnutrition in South Africa: results from a randomized controlled trial

5.6.3 Stratégie 2

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Child Nutrition Disorders/Prevention and control AND Mothers/education

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 20 recherches

Nombre d'articles sélectionnés : 2 articles (parmi les vingt, un article avait déjà été sélectionné)

- Schroeder, D. G., Pachon, H., Dearden, K. A., Ha, T. T., Lang, T. T. et Marsh, D. R. (2002). An integrated child nutrition intervention improved growth of younger, more malnourished children in northern Viet Nam
- Roy, S. K., Fuchs, G. J., Mahmud, Z., Ara, G., Islam, S., Shafique, S., Akter, S. S., Chakraborty, B. (2005). Intensive nutrition education with or without supplementary feeding improves the nutritional status of moderately-malnourished children in Bangladesh

5.6.4 Stratégie 3

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : nutrition assessment AND mothers/education AND Health Knowledge, Attitudes, Practice

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 6

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Sule, S. S., Onayade, A. A., Abiona, T. C., Fatusi, A. O., Ojofeitimi, E. O., Esimai, O. A. et Ijadunola, K. T. (2009). Impact of nutritional education on nutritional status of under-five children in two rural communities of south-west Nigeria

5.6.4 Stratégie 4

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : mothers AND malnutrition/therapy AND community health service

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 14

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Hamadani, J. D., Huda, S. N., Khatun, F. et Grantham-McGregor, S. M. (2006). Psychosocial stimulation improves the development of undernourished children in rural Bangladesh

5.6.5 Stratégie 5

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Program Evaluation AND Child Nutrition Disorders/prevention and control

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 36

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Hendricks, M. K., le Roux, M., Fernandes, M. et Irlam, J. (2003). Evaluation of a nutrition supplementation programme in the Northern Cape Province of South Africa

5.6.6 Stratégie 6

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Health Knowledge, Attitudes, Practice AND Nutrition Assessment AND Malnutrition/rehabilitation

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 1

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Colecraft, E. K., Marquis, G. S., Bartolucci, A. A., Pulley, L., Owusu, W. B. et Maetz, H. M. (2003). A longitudinal assessment of the diet and growth of malnourished children participating in nutrition rehabilitation centres in Accra, Ghana

5.6.7 Stratégie 7

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Treatment Outcome AND Child Nutrition Disorders AND Program Evaluation

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 6

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Gartner, A., Kameli, Y., Traissac, P., Dhur, A., Delpeuch, F. et Maire, B. (2006). Has the first implementation phase of the Community Nutrition Project in urban Senegal had an impact ?

5.6.8 Stratégie 8

Termes (MeSH) insérés sur Pubmed : Child Nutrition Disorders AND Health Knowledge, Attitudes, Practice

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 27

Nombre d'articles sélectionnés : un article (deux articles ont déjà été sélectionnés lors d'une autre stratégie)

- Mwangome, M., Prentice, A., Plugge, E. et Nweneka, C. (2010). Determinants of Appropriate Child Health and Nutrition Practices among Women in Rural Gambia

5.6.9 Stratégie 9

Mots clés insérés dans la base de données CINHAL : Nutrition counselling AND Malnutrition

Limites introduites : publication des dix dernières années

Nombre de réponses trouvées : 15

Nombre d'articles sélectionnés : un article

- Omisakin, F. D., Tijani, A. W. et Askun-Olarinmoye, E. O. (2011). Enhancing Recovery of Malnourished Children : Mothers' Counseling and Participation Ensures Intervention Effectiveness

5.6.10 Stratégie 10

Une autre stratégie était de consulter les « related citations » de l'article : effects of a community-based approach of food and psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in Bangladesh : a randomised trial (Nahar, B. et al., 2012).

Après consultation des titres puis des résumés, les articles suivants ont été sélectionnés (résultats : 109) :

- Nahar, B., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Tofail, F., Rahman, A., Huda, S. N. et Grantham-McGregor, S. M. (2009). Effects of psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in a nutrition unit in Bangladesh
- Powell, C., Baker-Henningham, H., Walker, S., Gernay, J. et Grantham-McGregor, S. (2004). Feasibility of integrating early stimulation into primary care for undernourished Jamaican children: cluster randomised controlled trial

5.6.11 Stratégie 11

Consultation des « related citations » de l'article : home visits by neighborhood Mentor Mothers provide timely recovery from childhood malnutrition in South Africa: results from a randomized controlled trial. le Roux, I. M. et al. (2010).

Après consultation des titres puis des résumés, l'article suivant a été sélectionné (résultat : 104) :

- le Roux, I. M., le Roux, K., Mbeutu, K., Comulada, W. S., Desmond, K. A. et Rotheram-Borus, M. J. (2011). A randomized controlled trial of home visits by neighborhood mentor mothers to improve children's nutrition in South Africa

6. RÉSULTATS

6.1 Présentation des recherches

Les quatorze recherches sélectionnées ont été analysées au moyen des grilles d'analyse (cf. annexe C). Par la suite, deux études n'ont pas été retenues. Premièrement, l'étude menée par Gartner et al. en 2007 au Sénégal dans laquelle les chercheurs proposent un projet à grande échelle où les mères reçoivent un enseignement nutritionnel chaque semaine ainsi que des suppléments alimentaires pour une durée de six mois. Malheureusement, la méthodologie n'était pas décrite de manière précise, ce qui rendait difficile l'analyse de l'article.

La deuxième étude non-retenue a été menée par Mwangome et al. (2010) en Gambie. Cette étude qualitative explore les déterminants des pratiques alimentaires et ne propose pas de méthode concrète permettant d'aboutir à un résultat satisfaisant.

Douze recherches ont donc été retenues pour l'élaboration de cette revue de littérature étoffée. Neuf recherches ont un devis quantitatif dont cinq sont des études randomisées contrôlées (RCT). Trois études ont un devis mixte. Le devis quantitatif est le devis prioritaire de cette revue.

Toutes les études ont été effectuées dans des pays en voie de développement en Afrique (Afrique du Sud, Ghana, Nigéria), en Asie (Bangladesh, Vietnam) ou encore en Jamaïque.

Les études ont été menées dans divers contextes, tels que le milieu hospitalier, ambulatoire et à domicile, ce qui correspond au contexte de la question de recherche. En effet, les milieux de traitement de la malnutrition en phase de réhabilitation nutritionnelle diffèrent selon les pays et les moyens à disposition.

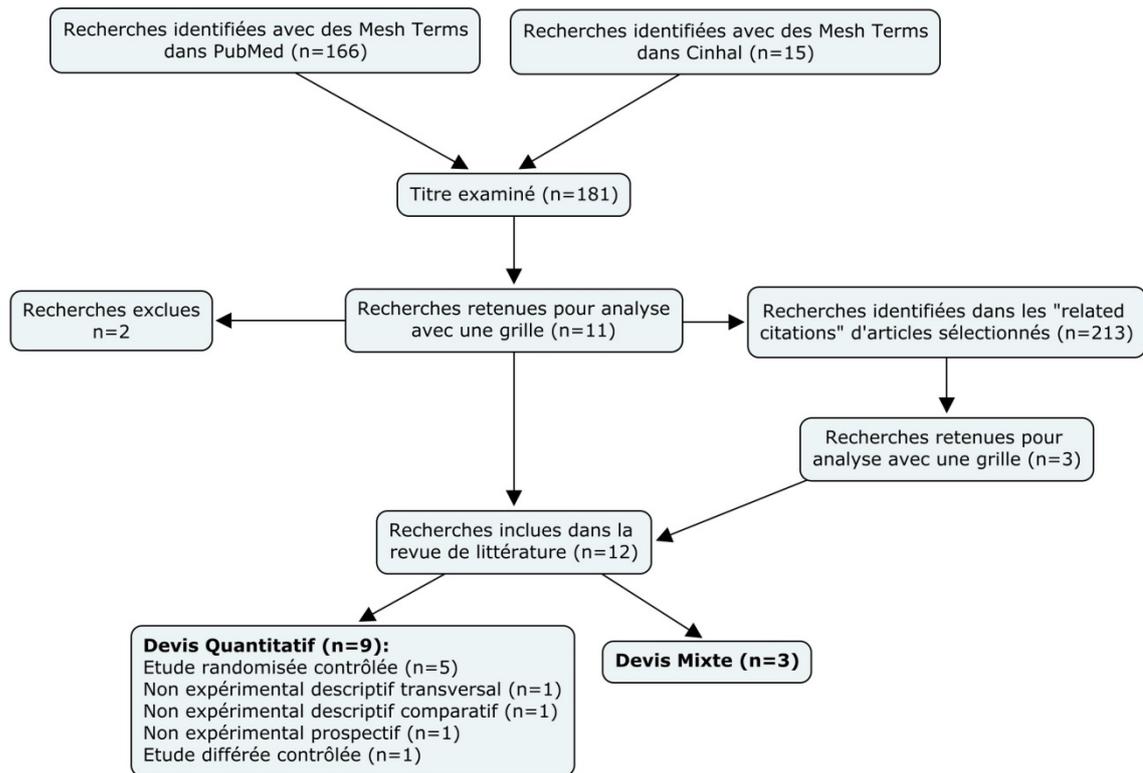


Image 1 : Diagramme de présentation des recherches

Les échantillons étaient composés d'enfants souffrant de malnutrition modérée (rapport poids/taille [WAZ] <-2 ET) ou sévère (WAZ <-3) et leur mère. L'échantillon de population des diverses études comprend majoritairement des enfants de six à vingt-quatre mois, certaines études admettent des enfants jusqu'à cinq ans (le Roux et al., 2010 ; Omisakin et al., 2011) voire jusqu'à six ans (Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2011). Seule l'étude menée par Sule et al. (2009) a accepté des enfants de moins de six mois. Les enfants avec un poids sain ont été compris dans quatre études (Hamadani et al., 2006 ; Hendricks et al., 2003 ; Schroeder et al., 2002 ; Sule et al., 2009). Une étude a pris en compte l'avis des infirmières dans la récolte des données (Hendricks et al., 2003). Les pères ont été considérés dans l'étude de Sule et al. (2009). Les caractéristiques détaillées des échantillons sont présentées dans l'annexe B.

Toutes les études récoltent les données anthropométriques des enfants. Une autre variable fréquemment évaluée est le développement mental et moteur de l'enfant au moyen de l'échelle Bayley, ainsi que le statut socio-économique, selon des scores attribués pour chaque possession. Certaines données ont été récoltées au moyen d'entretiens et de questionnaires, notamment lors d'évaluation des connaissances des mères sur la santé et la nutrition de leur enfant.

6.2 Qualité méthodologique des recherches sélectionnées

La thématique de recherche a encore été peu étudiée par les chercheurs. En effet, il a été difficile de trouver des articles correspondants aux critères de recherche.

Toutes les recherches ont été menées entre 2002 et 2012, elles illustrent donc la problématique actuelle et indiquent que ce thème reste d'actualité. De plus, elles proposent des interventions évaluées dernièrement, ce qui augmente leur pertinence.

Les recherches, rédigées entièrement en anglais, correspondent toutes aux critères d'inclusion et d'exclusion.

Tous les auteurs sont crédibles car ils ont une formation dans le domaine de la santé ou de la nutrition (Colecraft et al., 2003 ; Hamadani et al., 2006 ; Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Omisakin, et al., 2011 ; Roy et al., 2005 ; Schroeder et al., 2002 ; Sule et al., 2009) ou dans la recherche épidémiologique (Powell et al., 2004). La plupart des auteurs possèdent des doctorats ou des masters, notamment en soins infirmiers, en santé publique ou en nutrition. Ils sont donc supposés être qualifiés dans le domaine de la malnutrition et dans la recherche scientifique.

Neuf recherches retenues ont un devis quantitatif (Hamadani et al., 2006 ; Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Omisakin et al., 2011 ; Powell et al., 2004 ; Schroeder et al., 2002), trois études ont un devis mixte (Colecraft et al., 2003 ; Roy et al., 2005 ; Sule et al., 2009). Le type de devis quantitatif permet de mesurer l'efficacité d'interventions, d'où leur utilité pour ce travail qui cherche à mettre en lumière les différentes méthodes utilisées en phase de récupération nutritionnelle et leurs effets. Ainsi, le devis quantitatif correspond à la question de recherche.

Toutes les études ont un grand échantillon, soit entre 60 et 788 participants. Selon Loïsele et al. (2006/2007), plus l'échantillon est grand, plus le risque d'erreur est diminué. L'échantillon sera donc susceptible d'être représentatif de la population cible. De plus, certains chercheurs ont utilisé une méthode randomisée, ce qui diminue les biais (Hamadani et al., 2006 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012 ; Powell et al., 2004 ; Roy et al., 2005 ; Schroeder et al., 2002).

Les variables mesurées dans ces recherches sont les données anthropométriques des enfants, la connaissance des mères et l'amélioration des pratiques alimentaires. Les méthodes de récolte des données utilisées sont issues de procédures standardisées pour la mesure des données anthropométriques. Les connaissances des mères et le changement des pratiques alimentaires ont été évalués lors de tests ou de questionnaires (Hamadani et al., 2006 ; Omisakin et al., 2011 ; Powell et al., 2004 ; Schroeder et al., 2002), de groupes de discussion (focus group) (Roy et al., 2005), d'entretiens semi-structurés (Colecraft et al., 2003 ; Sule et al., 2009) et d'observations (Colecraft et al., 2003). Les entretiens ont été enregistrés et retranscrits afin de garantir leur authenticité.

Dans le devis quantitatif, les critères de valeurs scientifiques sont la fidélité et la validité. Selon Loïsel et al. (2006/2007), la fidélité correspond à la « cohérence ou constance avec laquelle un instrument mesure l'attribut qu'il est censé mesurer » (p. 330).

La fidélité a été attestée dans la récolte des données anthropométriques. En effet, dans certaines études, les enfants étaient nus lors de chaque pesée (Colecraft et al., 2003 ; Sule et al., 2009), dans d'autres, des habits représentatifs étaient pesés et soustraits au poids de l'enfant (Schroeder et al., 2002). De plus, Hamadani et al. (2006), Hendricks et al. (2003), le Roux et al. (2011), Nahar et al. (2012), Nahar et al. (2009), Omisakin et al. (2011), Powell et al. (2004), Roy et al. (2005) et Sule et al. (2009) utilisent des procédures standardisées pour récolter les données anthropométriques. Ces procédures ont été testées à plusieurs reprises afin d'assurer la constance de la mesure. L'étude menée par le Roux et al. (2010) ne nomme pas la procédure de pesage des enfants.

Les différents instruments de mesure des données anthropométriques certifient une exactitude dans la récolte des données. En effet, les balances sont sophistiquées et fréquemment contrôlées (Colecraft et al., 2003 ; Schroeder et al., 2002 ; Sule et al., 2009). Les autres données anthropométriques telles que la taille et la circonférence du bras ont aussi été mesurées avec des instruments valides. La marge d'erreur des données anthropométriques est de cinquante à cent grammes pour le poids (Colecraft et al., 2003 ; Omisakin et al., 2011 ; Schroeder et al., 2002) et de un à cinq millimètres pour la taille (Colecraft et al., 2003 ; Omisakin et al., 2011 ; Schroeder et al., 2002). Dans l'étude menée par Sule et al. (2009), la fiabilité de la balance est de $\pm 0.5\%$. Hamadani et al. (2006) relèvent que le coefficient de fidélité pour les erreurs techniques est de >0.9

quant aux données anthropométriques, ce qui atteste une constance élevée dans les mesures.

Le développement mental et psychomoteur a été mesuré avec l'échelle Bayley (Hamadani et al., 2009 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009) ou encore l'échelle du développement mental de Griffith (Powell et al., 2004). Le comportement a été évalué avec l'échelle du comportement de Wolke (Hamadani et al., 2009 ; Nahar et al., 2009). Ces échelles ont déjà été validées au préalable et attestent donc une fidélité élevée lors de la récolte des données.

Certains instruments de collecte de données ont déjà été validés dans d'autres études (Hendricks et al., 2003 ; Nahar et al., 2012 ; Powell et al., 2004 ; Schroeder et al., 2002 ; Sule et al., 2009). La vérification externe a aussi été relevée dans certaines études (Schroeder et al., 2002 ; Roy et al., 2005). La technique de l'équivalence détermine la cohérence de l'instrument grâce à plusieurs observateurs (Loiselle et al., 2006/2007). Ainsi, lorsque deux observateurs indépendants attribuent un score équivalent, les données sont plus susceptibles d'être fidèles. Cette méthode a été utilisée par Nahar et al. (2009) et par Hamadani et al. (2006). D'autres utilisent la récolte des données en aveugle (Hamadani et al., 2006 ; Nahar et al., 2009 ; Omisakin et al., 2011 ; Powell et al., 2004).

La validité est le deuxième critère permettant d'évaluer un instrument. Selon Loiselle et al. (2006/2007, p. 333), « la validité indique si l'instrument mesure ce qu'il est censé mesurer ».

Les questionnaires et les entretiens ont été testés et modifiés au préalable afin d'assurer la validité de l'instrument (Hamadani et al., 2006 ; Hendricks et al., 2003 ; Omisakin et al., 2011 ; Schroeder et al., 2002 ; Sule et al., 2009). L'étude menée par Colecraft et al. (2003) au Ghana ne valide pas les questions posées lors des entretiens semi-structurés.

Les recherches sélectionnées prennent en compte entièrement ou partiellement les aspects éthiques tels que le consentement, l'anonymat et le respect des participants. En effet, la plupart des recherches ont été approuvées par des comités éthiques (Colecraft et al., 2003 ; Hamadani et al., 2006 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Powell et al., 2004 ; Sule et al., 2009). Les études menées par Hendricks et al. (2003), Omisakin et al. (2011), Roy et al. (2005) et Schroeder et al. (2002) ne nomment pas de comité éthique mais ont été approuvées par des instituts de

recherche. L'anonymat a été respecté dans toutes les recherches. La plupart des auteurs ont demandé le consentement oral ou écrit des participants.

Les études ont utilisé des logiciels pour analyser leurs données tels que le SAS (Colecraft et al., 2003 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Schroeder et al., 2002), Epi-Info (Colecraft et al., 2003 ; Hendricks et al., 2003 ; Schroeder et al., 2002 ; et Sule et al., 2009), Anthro (Hendricks et al., 2003), PROC MIXED (le Roux et al., 2011) et SPSS (Hamadani et al., 2006 ; Nahar et al., 2012 ; Roy et al., 2005). Les chercheurs ont effectué des analyses statistiques dans toutes les recherches. La valeur de la relation entre les variables a été évaluée avec le coefficient de corrélation de Pearson (Hamadani et al., 2006 ; Omisakin et al., 2011 ; Schroeder et al., 2002). Le coefficient de corrélation de Pearson est l'indice de corrélation le plus fréquemment utilisé (Loiselle et al., 2006/2007).

Des tests statistiques ont été effectués dans la majorité des recherches afin de vérifier les hypothèses. Toutes les recherches ont calculé la probabilité (p) que les résultats soient le fait du hasard. Le seuil de signification est de 0.05 (Loiselle et al., 2006/2007). Le test *t*, calculé dans six études (Hamadani et al., 2006 ; Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Roy et al., 2005 ; Sule et al., 2009) est un test statistique bivarié permettant de comparer les scores obtenus dans les deux groupes, pour la variable dépendante, et ainsi de vérifier la signification statistique entre les deux groupes (Loiselle et al., 2006/2007).

L'analyse de variance (ANOVA) a été utilisée dans plusieurs recherches (Colecraft et al., 2003 ; Nahar et al., 2012 ; Roy et al., 2005). Ce test statistique bivarié permet de « vérifier les différences entre trois groupes ou plus, en comparant la variabilité entre les groupes à la variabilité au sein des groupes » (Loiselle et al., 2006/2007, p. 375).

Le test du khi carré permet de déterminer l'existence éventuelle d'une relation entre deux variables (Loiselle et al., 2006/2007). Cette méthode est utilisée dans cinq recherches (Hamadani et al., 2006 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012 ; Sule et al., 2009).

Enfin, deux recherches ont utilisé des analyses de régression multiple afin de « comprendre les effets simultanés de deux ou plusieurs variables indépendantes sur une variable dépendante » (Loiselle et al., 2006/2007, p. 381).

Dans l'étude menée par Roy et al. (2005), les données qualitatives récoltées lors d'un groupe de discussion ont été analysées avec le logiciel Neogi.

Certaines recherches ont été limitées par une perte importante de l'échantillon au cours de la recherche. Les causes de cette perte sont principalement la précarité des familles ou le déménagement (Colecraft et al., 2003 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2012). Le Roux et al. (2011) constatent une perte de l'échantillon plus importante dans le groupe contrôle, ce qui pourrait être un biais. Selon Loïselle et al. (2006/2007), une grande perte de l'échantillon entraîne des distorsions et diminue la validité de l'étude.

Il est possible que la méthode de randomisation utilisée dans l'étude menée par le Roux et al. (2010) n'ait pas été respectée.

Une autre limite observée est un changement dans le protocole durant les études menées par Nahar et al (2012) et Powell et al. (2004). Ce changement peut apporter des biais dans les résultats.

Les résultats des douze recherches retenues ont été catégorisés selon les thèmes et sous-thèmes suivants :

- Stimulation psychosociale (n=4)
- Enseignement nutritionnel (n=4)
- Approche par imitation (n=3)
- Suppléments alimentaires (n=3)

6.3 Stimulation psychosociale (n=4)

Cette intervention propose une stimulation psychosociale aux enfants souffrant de malnutrition sous forme de jeux, chants et communication. Tous les auteurs s'accordent sur le fait qu'il est indispensable de proposer des jeux utilisant des matériaux de récupération afin de limiter les coûts, car les familles proviennent de milieux socio-économiques défavorisés (Hamadani et al., 2006 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Powell et al., 2004).

Trois études ont été menées au Bangladesh (Hamadani et al., 2006 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009), la quatrième a eu lieu en Jamaïque (Powell et al., 2004). Une étude associe la stimulation psychosociale aux suppléments alimentaires et ainsi compare ce

groupe à un autre recevant uniquement la stimulation psychosociale (Nahar et al., 2012).

Les études proposent une stimulation psychosociale dans les unités de réadaptation nutritionnelle (Nahar et al., 2009) et dans des unités de soins, puis lors de visites à domicile (Nahar et al. 2012 ; Hamadani et al., 2006). Dans l'étude menée en Jamaïque, l'intervention a eu lieu uniquement lors de visites à domicile (Powell et al., 2004).

L'étude menée en Jamaïque par Powell et al., (2004) démontre que l'intervention sur une année a un effet bénéfique sur le quotient de développement de l'enfant ($p < 0.001$), l'écoute et la parole ($p < 0.001$), la coordination main et œil ($p < 0.001$) et la performance ($p < 0.001$). Les connaissances des mères ont augmenté de manière significative ($p < 0.001$) et les pratiques de soins à l'enfant ont été améliorées ($p < 0.01$). L'intervention n'a pas montré d'effet significatif sur les compétences locomotrices et les données anthropométriques.

Nahar et al. (2012) constatent que la stimulation psychosociale, associée ou non à des suppléments alimentaires, montre une amélioration significative du développement mental ($p = 0.037$) par rapport aux groupes qui n'avaient pas reçu de stimulation psychosociale (groupe suppléments alimentaires, groupes contrôles à la clinique et à l'hôpital). De plus, les enfants des groupes stimulation psychosociale et stimulation psychosociale avec suppléments alimentaires ont augmenté leur poids de manière significative ($p = 0.017$). La stimulation a eu un effet bénéfique sur le rapport du poids/âge (WAZ) ($p = 0.078$). Il n'y a pas eu de différence significative sur le développement psychomoteur. En plus des jeux, les mères ont reçu un enseignement sur la manière de favoriser le développement de l'enfant lors d'activités quotidiennes, telles que le bain ou l'alimentation, afin de leur apprendre de nouvelles compétences.

Une autre étude effectuée au Bangladesh montre une amélioration du développement mental ($p < 0.001$) et moteur ($p = 0.047$), selon l'échelle de Bayley, dans le groupe intervention. De plus, le WAZ a augmenté de manière significative ($p = 0.03$), six mois après l'intervention. A la sortie de l'hôpital, le WAZ ($p = 0.71$) et de la valeur du z de la mesure de la taille pour l'âge (HAZ) ($p = 0.29$) n'avait pas augmenté de manière significative. Il n'y a pas eu d'amélioration significative du comportement six mois après l'intervention (activité : $p = 0.88$, réponse à l'examineur : $p = 0.73$, coopération :

$p=0.3$, niveau émotionnel : $p=0.18$, vocalisation : $p=0.53$), selon l'échelle de Wolke (Nahar et al., 2009).

Dans l'étude menée au Bangladesh par Hamadani et al. (2006), la stimulation psychosociale est associée à des sessions d'enseignement nutritionnel hebdomadaires durant dix mois au centre ambulatoire, puis bimensuelles pendant deux mois à domicile. De plus, les mères ont reçu des visites à domicile deux fois par semaine pendant huit mois puis une fois par semaine pendant quatre mois. L'intervention a augmenté significativement les connaissances des mères sur l'éducation de l'enfant ($p<0.001$). Les enfants du groupe intervention ont montré une amélioration du développement mental ($p=0.03$). Les enfants du groupe intervention étaient davantage réactifs face à l'examineur ($p=0.001$) et plus heureux ($p=0.06$). Cependant, la stimulation psychosociale et l'enseignement nutritionnel n'ont pas eu d'effet significatif sur le développement moteur ($p=0.2$) et sur les connaissances des mères vis-à-vis de l'hygiène et de la santé. De plus, les données anthropométriques (rapport poids/âge, poids/taille, taille/âge) se sont détériorées après l'intervention dans tous les groupes. Le WAZ a diminué de manière significative dans le groupe intervention ($p=0.04$), le groupe contrôle ($p=0.02$) et le groupe des enfants « mieux nourris » ($p<0.001$).

6.4 Enseignement nutritionnel (n=4)

Tous les auteurs s'accordent sur le fait qu'il est important de proposer un enseignement nutritionnel prenant en compte les denrées alimentaires riches en éléments nutritifs et disponibles sur le marché (Colecraft et al., 2003 ; Omisakin et al., 2011 ; Sule et al., 2009 ; Roy et al., 2005). Ils relèvent aussi l'avantage de proposer des aliments bon marché, car tous les participants sont issus de milieux socio-économiques défavorisés. De plus, l'enseignement nutritionnel doit être apporté dans la langue locale. Dans l'étude menée par Sule et al. (2009), les mères recevaient aussi des dépliants qu'elles pouvaient rapporter à la maison. Les quatre études proposent non seulement un enseignement nutritionnel donné par un soignant mais encore des ateliers de cuisine. Ces ateliers ont été organisés afin de permettre aux mères de participer activement et ainsi de favoriser l'apprentissage par l'expérience (Colecraft et al., 2003 ; Omisakin et al., 2011 ; Sule et al., 2009 ; Roy et al., 2005).

Cette démarche a montré de bons résultats dans l'étude menée par Omisakin et al. (2011). Suite à six sessions d'enseignement nutritionnel et de la supervision lors de la préparation de la nourriture, les enfants du groupe intervention ont présenté une augmentation statistiquement significative du poids entre l'admission et la fin de l'intervention ($p < 0.0001$). La circonférence de la cuisse a aussi augmenté de manière conséquente ($p < 0.0001$). L'amélioration est significative par rapport au groupe contrôle. Les mères ont aussi adopté de meilleures pratiques alimentaires pour leurs enfants. Il existe donc une relation positive entre l'enseignement nutritionnel et la guérison de l'enfant.

Les trois études mixtes proposant un enseignement nutritionnel ont d'abord effectué des entretiens, des questionnaires et des focus groupes afin de déterminer les besoins, les connaissances et les lacunes de la population étudiée. Cette première étape a permis aux auteurs de créer un enseignement spécifique aux besoins des participantes.

Cette méthode a débouché sur une amélioration significative des données anthropométriques par rapport au groupe contrôle après trois mois d'intervention ($p < 0.001$). La malnutrition modérée a diminué de 15% après trois mois, de 30% après six mois et de 55% après neuf mois dans le groupe éducation nutritionnelle intensive, par rapport à 10%, 25% et 42% dans le groupe contrôle pour les mêmes périodes ; la différence est significative par rapport au groupe contrôle. De plus, la moyenne du WAZ a augmenté de manière conséquente dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle, après trois mois d'intervention ($p < 0.001$). La même observation significative a été relevée après trois mois de suivi. Les mères ayant reçu un enseignement nutritionnel deux fois par semaine durant trois mois ainsi que des groupes de discussions et des ateliers ont fait preuve de meilleures pratiques alimentaires, en utilisant un bol séparé pour l'enfant et en préparant des aliments complémentaires adaptés à l'enfant ($p < 0.0001$), par rapport au groupe contrôle. Dans cette étude, les mères ont participé à une démonstration de préparation du « khichuri ». Les avantages de cette nourriture ont été expliqués aux mères. Le « khichuri » est à base de riz, lentilles, huile, pommes de terre, viande, œuf ou poisson, oignons, légumes, gingembre ou ail et de sel. Les aliments sont achetés par les mères et préparés lors des ateliers (Roy et al., 2005).

Selon Colecraft et al. (2003), les résultats montrent une amélioration importante du rapport poids/âge (WAZ) ($p < 0.05$) et du rapport poids/taille (WHZ) ($p < 0.05$) entre

l'admission et la sortie. De plus, l'amélioration des données anthropométriques est statistiquement significative auprès des enfants qui ont participé le plus longtemps au programme, par rapport aux enfants qui ont dû quitter le programme prématurément ($p < 0.05$). Les mères ont davantage utilisé des légumes riches en protéines ($p = 0.004$) et du millet ($p = 0.031$) entre le moment de l'admission et après la sortie. La consommation de lait a fortement diminué durant cette période ($p = 0.007$). Cependant, tous les autres aliments proposés lors de l'enseignement nutritionnel n'ont pas été introduits de manière significative dans la diète de l'enfant. Les raisons émises par les mères sont un manque de connaissance sur la préparation de ces aliments, des contraintes financières, les goûts de l'enfant, une difficulté à trouver les aliments proposés, malgré l'intention des chercheurs de proposer des aliments disponibles sur le marché local.

Dans l'étude menée par Sule et al. (2009), les résultats de l'intervention étaient pour la plupart peu concluants. Par rapport au groupe contrôle, le groupe intervention n'a pas démontré de différence significative sur la fréquence des repas ($p = 0.37$). Après l'intervention, les enfants du groupe intervention n'ont pas montré d'amélioration significative du WAZ ($p = 1.00$), du poids/taille ($p = 0.92$) et de la taille/âge ($p = 1.00$), par rapport au groupe contrôle. Il n'y a donc pas eu d'amélioration une fois l'intervention terminée. Cependant, le groupe intervention possède de meilleures connaissances sur l'allaitement et sur le moment d'introduction des aliments complémentaires ($p < 0.05$).

6.5 Apprentissage par imitation (n=3)

Les auteurs de ces recherches s'accordent sur le fait que certaines familles, malgré le peu de ressources disponibles, sont capables de développer des stratégies efficaces afin de favoriser une bonne nutrition de leur enfant. Les mères de ces familles dites de déviance positive peuvent ainsi apporter un enseignement nutritionnel adapté à la culture et donc pertinent pour les mères d'enfants souffrant de malnutrition se trouvant dans le même contexte socio-économique (le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Schroeder et al., 2002). Deux recherches ont été effectuées en Afrique du Sud (le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010). Une recherche a été effectuée au Vietnam (Schroeder et al., 2002).

Selon le Roux et al. (2010), 43% des enfants du groupe intervention ont atteint un poids acceptable ($n = 233$, sur un total de 536 enfants) après une année, par rapport au groupe

contrôle (31%, n=78, sur un total de 252 enfants, soit $p<0.01$). Durant la même période, les enfants du groupe intervention ont amélioré leur statut nutritionnel plus rapidement que le groupe contrôle. En effet, la probabilité de réhabilitation nutritionnelle après trois mois était près de cinq fois plus élevée dans le groupe intervention, par rapport au groupe contrôle. Après six, neuf et douze mois, la probabilité de réhabilitation nutritionnelle était semblable dans les deux groupes. Ainsi, davantage d'enfants ont amélioré leur statut nutritionnel dans le groupe intervention. L'intervention a aussi permis une réhabilitation plus rapide.

Dans ce programme, les mères-mentors reçoivent 130 \$ par mois de la part du programme Philani comme rétribution pour leurs interventions et travaillent en moyenne quatre heures par jour (le Roux et al., 2009 ; le Roux et al., 2011).

L'étude menée par le Roux et al. (2011) en Afrique du Sud montre que le score Z du rapport poids/âge (WAZ) a augmenté dans le groupe contrôle et dans le groupe intervention. Bien que lors de l'admission, la moyenne du WAZ dans le groupe contrôle atteignant -3.21 était significativement plus élevée que dans le groupe intervention (moyenne WAZ -3.49, $p=0.002$), le groupe intervention a gagné davantage de poids et plus rapidement que le groupe contrôle. En effet, après douze mois, la moyenne du WAZ était de -2.28 dans le groupe intervention, alors qu'il s'élevait à -2.45 dans le groupe contrôle. Tous les enfants se situent donc dans la malnutrition modérée à la fin de l'étude.

Dans l'étude menée par Schroeder et al. (2002), les données anthropométriques ont empiré dans les deux groupes. En effet, la moyenne du WAZ était de -1.51 à l'admission et de -1.92 après six mois dans le groupe intervention. La moyenne du WHZ atteignait -1.65 à l'admission et -1.66 après six mois, dans ce même groupe. Le WHZ a passé de -0.66 à -1.25 entre l'admission et le suivi six mois plus tard. Il n'y a donc pas de différence significative entre les deux groupes pour le WAZ ($p=0.19$), la HAZ ($p=0.96$) et le WAZ ($p=0.12$) après six mois de suivi.

Toutefois, les enfants du groupe intervention âgés de maximum quinze mois et souffrant de malnutrition plus grave ont montré une dégradation du WAZ significativement moins importante après deux mois ($p=0.03$), après trois mois ($p=0.04$) et après quatre mois de suivi ($p=0.02$). La différence est atténuée et non significative après cinq, six et douze mois.

Par ailleurs, le WHZ a aussi subi une détérioration moins importante dans le groupe intervention des enfants âgés de quinze mois ou moins et souffrant de malnutrition plus grave. La dégradation du WHZ est significativement moins importante après un mois ($p=0.03$), après deux mois ($p=0.04$), après trois mois ($p=0.07$), après quatre mois ($p=0.04$), après cinq mois ($p=0.02$), après six mois ($p=0.02$) et après douze mois ($p=0.01$) de suivi. L'intervention a donc été plus bénéfique pour cette population.

6.6 Suppléments alimentaires (n=3)

Dans ces études, les auteurs relèvent l'importance d'apporter des suppléments alimentaires à l'enfant afin de pourvoir à son besoin en énergie et en protéines. Cette intervention améliore le WAZ de l'enfant (Hendricks et al., 2003 ; Nahar et al., 2012 ; Roy et al., 2005). Une recherche applique les suppléments alimentaires uniquement (Hendricks et al., 2003), une autre recherche associe les suppléments alimentaires et l'éducation nutritionnelle (Roy et al., 2005) et une dernière étude s'intéresse aux effets des suppléments alimentaires et de la stimulation psychosociale (Nahar et al., 2012).

Dans l'étude menée par Hendricks et al. (2003) en Afrique du Sud, les mères reçoivent deux kilogrammes de lait entier en poudre pour les enfants de zéro à septante-et-un mois et quatre kilogrammes d'un mélange de protéines, vitamines et minéraux pour les enfants de six à septante-et-un mois. Cette intervention a permis d'améliorer le WAZ pour 25% des enfants entre l'admission et la sortie, soit huit mois plus tard ($p<0.0001$). A l'admission, 65% des enfants avaient un WAZ de <-2 (moyenne de -2.5, ET 1.4). Après huit mois, 55% des enfants avaient un WAZ de <-2 (moyenne de -2.1, ET 1.2).

Les auteurs ont relevé une amélioration significative de la moyenne du WAZ chez les enfants de moins de vingt-quatre mois, entre l'admission (moyenne -2.38, ET 1.27) et la dernière visite (moyenne -1.93, ET 1.28) ($p<0.001$). Pour les enfants de plus de vingt-quatre mois, l'amélioration observée n'est pas significative entre l'admission (WAZ -2.55, ET 1.27) et la sortie (WAZ -2.42, ET 0.97) ($p=0.4$).

De plus, les infirmières interrogées lors d'entretiens ont proposé plusieurs stratégies afin d'améliorer ce programme. Elles suggèrent d'augmenter les ressources disponibles (32%), de superviser l'alimentation (24%), de donner des provisions régulièrement (12%), d'augmenter le personnel (12%), de vendre des aliments à un petit prix (6%), de modifier les critères d'admission et de sortie (6%), de développer un projet

communautaire de gestion des enfants malnutris (6%) et de limiter le projet aux zones rurales (2%).

L'étude menée par Roy et al. (2005) propose aux mères une éducation nutritionnelle intensive accompagnée de suppléments alimentaires. Les mères reçoivent chaque semaine des sacs de nourriture pour six jours. Les aliments prévus contiennent 8-9g de protéine ainsi que 300 Kcal par jour et se composent de 40g de riz, 20g de légumes secs (type haricot), 10g de mélasse et 6g d'huile. Dans cette étude, un groupe reçoit une éducation nutritionnelle et un autre groupe reçoit une éducation nutritionnelle ainsi que des suppléments alimentaires. Le troisième groupe est le groupe contrôle. Le groupe éducation nutritionnelle et suppléments alimentaires a montré une diminution significative de la malnutrition modérée de 30% après trois mois, de 42% après six mois et de 65% après neuf mois. L'amélioration du statut nutritionnel dans ce groupe est significative par rapport au groupe contrôle. Il n'y a pas de différence significative entre le groupe éducation nutritionnelle et le groupe éducation nutritionnelle et suppléments alimentaires. Après trois mois d'intervention ainsi qu'après trois mois de suivi, la moyenne du WAZ s'est améliorée de manière significative dans le groupe éducation nutritionnelle et suppléments alimentaires, par rapport au groupe contrôle ($p < 0.001$). Les changements de comportement alimentaire sont identiques dans le groupe éducation nutritionnelle et suppléments alimentaires et dans le groupe éducation nutritionnelle. Ainsi, après six mois d'observation, 100% des mères utilisent un bol séparé pour l'enfant par rapport à 48% dans le groupe contrôle ($p < 0.001$). De plus, les mères cuisinent davantage d'aliments complémentaires pour leurs enfants ($p < 0.0001$ après trois mois d'intervention, $p < 0.001$ après six mois d'observation) par rapport au groupe contrôle. Toutefois, la fréquence des repas n'a pas augmenté de manière significative dans les groupes interventions par rapport au groupe contrôle. Le nombre d'enfants nourris par le « khichuri » était significativement plus élevé dans les groupes interventions par rapport au groupe contrôle ($p < 0.001$). Il n'y a pas de différences significative entre le groupe éducation nutritionnelle et le groupe éducation nutritionnelle et suppléments alimentaires.

A la suite de l'intervention, un focus groupe a permis de relever certaines données qualitatives sur les changements dans les croyances des mères. Ainsi, avant l'intervention, certaines mères pensaient que l'huile et les œufs n'étaient pas bons pour l'enfant et que seuls les fruits coûteux tels que les pommes ou les raisins étaient

bénéfiques pour l'enfant. Après l'intervention, les mères ont changé certaines de leurs croyances et achètent des aliments bon marché et riches en nutriments. Elles ont réalisé l'importance des œufs et de l'huile dans la diète de leurs enfants. Par ailleurs, les mères pensaient que les maladies avaient une cause divine et allaient donc chez le guérisseur traditionnel. Actuellement, elles savent que les maladies peuvent être traitées et sont capables d'aller chercher de l'aide auprès des cliniques locales (Roy et al., 2005).

Dans l'étude menée par Nahar et al. (2012), les suppléments alimentaires sont nommés « Pushti Packet » et contiennent 20g de riz en poudre, 10g de lentilles en poudre, 5g de mélasse et 3g d'huile de soja, ce qui correspond à 150 Kcal et dont 11% d'énergie provenant des protéines. Les frères et sœurs de l'enfant malnutri ont également bénéficié des suppléments alimentaires afin de diminuer le risque de partage de la nourriture dans la fratrie. Les suppléments alimentaires n'ont pas amélioré de manière significative les données anthropométriques et le développement de l'enfant, après six mois d'intervention. Le groupe stimulation psychosociale et suppléments alimentaires a montré une amélioration significative du développement mental ($p=0.022$ par rapport au groupe contrôle à la clinique et $p=0.092$ par rapport au groupe contrôle à l'hôpital), du développement psychomoteur ($p=0.031$ par rapport au groupe contrôle à la clinique, $p=0.047$ par rapport au groupe contrôle à l'hôpital et $p=0.003$ par rapport au groupe suppléments alimentaires). La stimulation psychosociale associée aux suppléments alimentaires a amélioré le WAZ ($p=0.011$) et le HAZ ($p=0.048$) de manière significative.

Les études retenues sont synthétisées dans les schémas ci-dessous ainsi que dans un tableau (cf. annexe B).

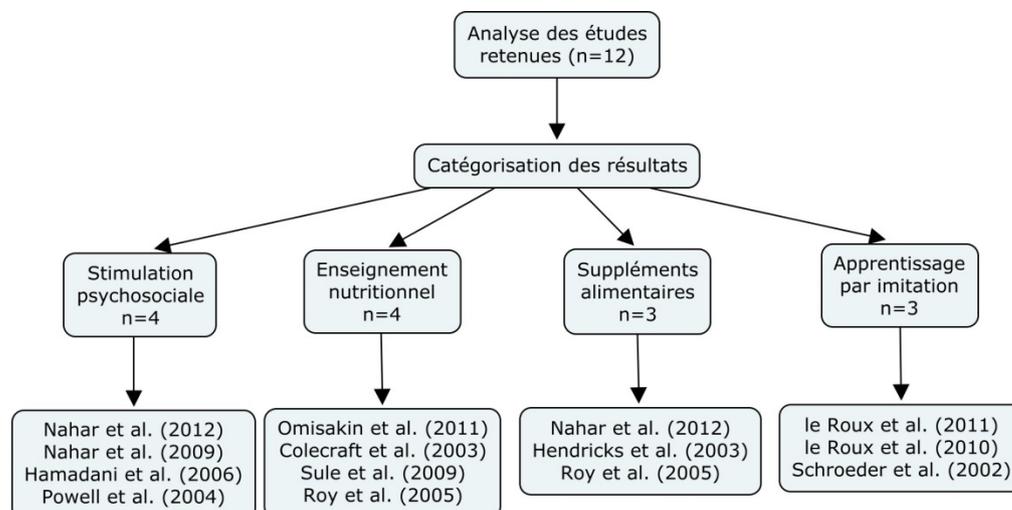


Image 2 : Analyse des études retenues

Effets sur	<i>Stimulation psychosociale (SP)</i>	<i>Apprentissage par imitation</i>	<i>Enseignement nutritionnel (EN)</i>	<i>Suppléments alimentaires(SA)</i>	<i>EN + SA</i>	<i>SP + SA</i>
Les données anthropométriques	Nahar et al. (2012)	le Roux et al. (2011), le Roux et al. (2010), Schroeder et al. (2002)	Roy et al. (2005) ; Omisakin et al. (2011) ; Colecraft et al. (2003)	Hendricks et al. (2003)	Roy et al. (2005)	Nahar et al. (2012)
Les connaissances des mères + pratiques alimentaires	Powell et al. (2004) ; Hamadani et al. (2006)		Roy et al. (2005) ; Sule et al. (2009) ; Colecraft et al. (2003) ; Omisakin et al. (2011)		Roy et al. (2005)	
Le développement mental	Nahar et al. (2009) ; Powell et al. (2004) ; Hamadani et al. (2006)					Nahar et al. (2012)
Le développement moteur	Nahar et al. (2009)					Nahar et al. (2012)

Tableau 1 : Synthèse des effets des programmes

7. DISCUSSION

Dans ce chapitre, l'auteure propose une analyse critique de la méthodologie des recherches sélectionnées pour cette revue de littérature étoffée. Les divers résultats synthétisés seront ensuite mis en lien avec le cadre de référence. Après cela, l'auteure présentera une ébauche de réponse à la question de recherche. Enfin, les implications pour la pratique professionnelle infirmière ainsi que les limites de cette étude seront exposées.

Bien que la plupart des recherches montrent une amélioration des données anthropométriques des enfants malnutris, la moyenne du WAZ se situe généralement entre <-2 et <-1 , ce qui indique une malnutrition modérée ou légère. En effet, le retard de croissance successif à une carence alimentaire, durant la première année de vie, a un effet négatif à long terme sur le développement de l'enfant et la productivité économique lors de l'atteinte de l'âge adulte (Grantham-McGregor, 2007 ; Walker et al., 2007 ; Dewey et Begum, 2011 ; Gandhi et al., 2011, cités par Nahar et al., 2012). Ces résultats montrent l'importance de prévenir la malnutrition en promouvant de meilleures pratiques d'alimentation complémentaire, une augmentation des connaissances en matière de nutrition et une amélioration de l'accès aux soins et à l'eau potable (déclaration commune de l'OMS, du Programme alimentaire mondial, du Comité permanent de la nutrition du Système des Nations Unies et de l'UNICEF, 2007). De plus, la prévention primaire de la malnutrition obtient de meilleurs résultats et coûte moins cher que le traitement (Heckman, 2004, cité par Nahar et al., 2009).

Par ailleurs, les auteurs des recherches sélectionnées relèvent que la malnutrition en phase de réhabilitation nécessite un traitement et un suivi de longue durée ; la continuité des soins est donc un aspect important de cette problématique (OMS, 2002).

7.1 Stimulation psychosociale

Toutes les études proposant la stimulation psychosociale ont remarqué une amélioration significative du développement mental (Hamadani et al., 2006 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Powell et al., 2004).

Toutefois, les différentes études proposant la stimulation psychosociale aboutissent à des résultats différents quant à l'amélioration des données anthropométriques. En effet, les études menées par Powell et al. (2004) en Jamaïque et par Hamadani et al. (2006) au Bangladesh n'aboutissent pas à une amélioration du poids des enfants. Toutefois, les résultats de l'étude dirigée par Nahar et al. (2012) et Nahar et al. (2009) montrent une amélioration significative du WAZ.

L'étude de Nahar et al. (2009) montre une amélioration significative du développement moteur. Les autres études n'ont pas pu démontrer l'effet positif de la stimulation psychosociale sur le développement moteur (Powell et al., 2004 ; Nahar et al., 2012).

Les connaissances des mères ont augmenté de manière significative dans les études menées par Powell et al. (2004) et par Hamadani et al. (2006). Cet aspect n'a pas été évalué dans les deux autres études.

Selon Bouville (2005), la stimulation psychosociale accélère la récupération de l'enfant et diminue le risque de rechute. Les effets positifs de la stimulation psychosociale peuvent se manifester trois ans après l'intervention (Super et al., 1990, cités par Bouville, 2005) et agissent de manière significative durant de nombreuses années (Grantham-McGregor, Powell et Walker, 1994, cités par Bouville, 2005).

De plus, Tisler et Laumont (2008) préconisent que la stimulation affective et physique augmente l'interaction de l'enfant avec son environnement. Ceci permet aussi d'améliorer le lien mère-enfant. La mère va ainsi croire en la guérison de son enfant et offrir davantage d'attention et de soins. Ainsi, il est possible que les effets bénéfiques de la stimulation psychosociale sur les données anthropométriques soient observés après la fin de l'étude, ce qui expliquerait les résultats mitigés des recherches sélectionnées. Par ailleurs, l'enseignement aux mères sur la stimulation psychosociale peut être transférable à la fratrie, comme observé dans l'étude menée par Powell et al. (2004).

Selon l'OMS (2000), les mères devraient toujours encourager leurs enfants lors des repas et favoriser la communication verbale et non verbale ainsi que le jeu. Ainsi, la stimulation psychosociale permet de diminuer l'apathie et donc d'encourager l'enfant à manger. De plus, elle diminue le risque de retard de développement mental.

7.2 Enseignement nutritionnel

Les résultats des études montrent une amélioration des pratiques alimentaires (Omisakin et al., 2011 ; Roy et al., 2005 ; Colecraft et al., 2003) et des connaissances des mères en matière de nutrition et de soins à l'enfant (Sule et al., 2009).

De plus, trois études ont montré une amélioration significative des données anthropométriques à la suite d'un enseignement nutritionnel. Cependant, les enfants n'ont pas encore atteint un WAZ acceptable (Omisakin et al., 2011 ; Roy et al., 2005 ; Colecraft et al., 2003). Une autre étude n'a pas permis de montrer une amélioration des données anthropométriques (Sule et al., 2009).

Selon Hornik (1985), l'enseignement nutritionnel ne suffit pas toujours à améliorer le statut nutritionnel de l'enfant. En effet, de nombreux facteurs déterminent la prise de poids de l'enfant tels que les diarrhées ou autres infections, une mauvaise absorption des nutriments, le manque de ressources financières, le désinvestissement des parents ou encore le refus de l'enfant de manger. Ainsi, l'enseignement nutritionnel a souvent peu d'effets bénéfiques, s'il n'a pas de suivi régulier à long terme. L'effet de l'intervention varie donc selon l'accès à la nourriture et l'insécurité économique (OMS, 2008). Selon Ashworth et Ferguson (2009), les mères intègrent de nouvelles connaissances lorsque l'enseignement nutritionnel est pertinent, court et que les répétitions sont fréquentes. Les infirmières ou le personnel paramédical doivent être formés et être des experts dans ce domaine. Par ailleurs, les infirmières devraient récolter des données sur les pratiques alimentaires courantes, les déterminants culturels de ces dernières et viser un changement des procédés néfastes pour la santé de l'enfant.

De plus, les aliments bon marché disponibles sur le marché sont souvent pauvres en énergie et en élément nutritifs. Malgré un enseignement nutritionnel de qualité, les aliments riches en éléments nutritifs sont souvent trop chers pour les familles (OMS, 2000). Hornik (1985) propose donc d'associer l'enseignement nutritionnel aux suppléments alimentaires afin de favoriser un changement dans les pratiques alimentaires tout en répondant aux besoins alimentaires des enfants.

7.3 Apprentissage par imitation

Une amélioration significative des données anthropométriques a été constatée dans les études menées par le Roux et al. (2011) et le Roux et al. (2010). Cependant, une autre étude a mis en évidence une détérioration des données anthropométriques dans tous les groupes, bien que moins importante dans le groupe intervention (Schroeder et al., 2002). Cependant, dans cette étude, les chercheurs ont observé que l'intervention a été bénéfique pour les enfants sévèrement malnutris, de moins de quinze mois.

Selon Atkinson et al. (1985/1987), les participants sont plus susceptibles d'adopter un nouveau comportement, s'ils se sentent encouragés et si le résultat attendu est bénéfique. Dans les études proposant l'apprentissage par imitation, le renforcement positif a probablement encouragé les mères. Par ailleurs, les mères mentors ont favorisé l'attachement mère-enfant. Ainsi, l'objectif de la guérison de l'enfant est un résultat motivant pour les mères.

L'apprentissage par imitation devrait favoriser un changement de comportement. Les études sur ce sujet n'ont malheureusement pas évalué les connaissances des mères et les pratiques en matière de nutrition de l'enfant après l'intervention.

Beggren et Wray (2002) attestent que l'éducation nutritionnelle donnée par des mères mentors améliore le statut nutritionnel des enfants et les pratiques alimentaires. En effet, les mères mentors utilisent les ressources et les connaissances locales et apportent un programme culturellement adapté.

L'amélioration des données anthropométriques peut donc être associée à une amélioration des pratiques en matière de nutrition. En effet, l'apprentissage social par imitation favorise un changement de comportement et une acquisition de nouvelles connaissances et compétences (Atkinson et al., 1985/1987).

Cependant, l'adoption d'un nouveau comportement dépend de différents facteurs « tels que le prestige, le réalisme et l'attrait du modèle » (Westen, 1999/2000). Ainsi, les résultats mitigés observés dans l'étude de Schroeder et al. (2002) supposent que les mères n'ont pas amélioré les pratiques de nutrition. Il serait intéressant d'explorer les facteurs déterminant l'adoption ou non d'un nouveau comportement dans ce contexte.

7.4 Suppléments alimentaires

Toutes les études s'accordent sur le fait que les suppléments alimentaires améliorent les données anthropométriques des enfants (Hendricks et al., 2003 ; Nahar et al., 2012 ; Roy et al., 2005). En effet, « avec une alimentation hautement énergétique, la plupart des enfants gravement malnutris atteignent le poids visé pour la sortie au bout de 2 à 4 semaines » (OMS, 2000, p. 23). Les suppléments alimentaires offrent donc aux enfants malnutris les éléments nutritifs dont ils ont besoin pour guérir.

Les suppléments alimentaires sont indispensables aux enfants de moins de deux ans. En effet, selon l'OMS (2006), cette période est critique dans la croissance de l'enfant. Les carences alimentaires dans la petite enfance provoquent des morbidités et un retard du développement difficilement réversible. Ainsi, les suppléments alimentaires permettent de subvenir aux besoins nutritifs des enfants et ainsi d'éviter des conséquences à long terme, ce qui correspond aux résultats de l'étude menée par Hendricks et al. (2003) où les enfants de moins de deux ans ont amélioré leurs données anthropométriques.

Les suppléments alimentaires encouragent une participation régulière au programme, ce qui est un élément important dans le traitement de l'enfant. En effet, au vu de la précarité socio-économique, les aliments offerts aux mères sont un soutien important pour les familles. Les suppléments alimentaires permettent de répondre aux besoins nutritifs des enfants malnutris et favorisent donc leur guérison (Hossain, Nahar, Hamadanim, Ahmed et Brown, 2011).

Monckeberg (1990, cité par Bouville, 2005) observe un impact beaucoup plus fort sur le statut nutritionnel lorsqu'une intervention relationnelle est associée à des suppléments alimentaires. La complémentarité de ces interventions offre ainsi une prise en charge holistique de l'enfant. Il est important de ne pas considérer uniquement l'enfant malade mais aussi la fratrie. Les suppléments alimentaires sont donc parfois donnés aux frères et sœurs, afin de diminuer le risque de partage, comme dans l'étude menée par Nahar et al. (2012).

Par ailleurs, les suppléments alimentaires ont un effet sur l'état de l'enfant uniquement sur la durée du programme. Une fois les suppléments alimentaires arrêtés, l'enfant est à risque de rechute, si les habitudes alimentaires ne sont pas modifiées. Ainsi, les suppléments alimentaires devraient être associés à de l'enseignement nutritionnel, afin d'encourager un changement durable dans les pratiques en matière de nutrition. De plus,

Hornik (1985) rapporte que les suppléments alimentaires avaient de meilleurs effets en étant associés à un autre programme communautaire, ce qui rejoint les résultats de l'étude menée par Nahar et al. (2012).

7.5 Réponse à la question de recherche

Les différents résultats vont être mis en lien avec la question de recherche, qui est la suivante : « *Quels sont les programmes utilisés, en milieu hospitalier et extrahospitalier, dans la phase de récupération nutritionnelle et quels sont leurs effets sur les pratiques de soins en matière de nutrition et sur l'état de santé des enfants âgés de six mois à cinq ans, souffrant de malnutrition modérée ou grave, dans les pays en développement ?* »

Les résultats obtenus après une analyse et une synthèse des articles sélectionnés ont permis de mettre en évidence les différentes méthodes utilisées dans la phase de récupération nutritionnelle et leurs effets sur l'état de santé de l'enfant et les pratiques de soins en matière de nutrition.

Ces programmes sont la stimulation psychosociale, l'enseignement nutritionnel, l'apprentissage par imitation et les suppléments alimentaires. La stimulation psychosociale a un effet positif sur le développement mental de l'enfant, parfois également sur le développement moteur et les données anthropométriques. L'enseignement nutritionnel et l'apprentissage par imitation permettent d'améliorer les connaissances des mères et les pratiques en matière de nutrition et ainsi améliorer les données anthropométriques dans certaines études. Les suppléments alimentaires donnés sur une longue période ont un effet positif sur le WAZ des enfants malnutris.

L'association de plusieurs programmes augmente les probabilités de récupération nutritionnelle de l'enfant.

Ainsi, la revue de littérature a permis de répondre à la question de recherche.

8. CONCLUSION

Connaissances préalables <ul style="list-style-type: none">• La malnutrition est responsable de plus de la moitié des décès d'enfants• La malnutrition a de nombreuses conséquences immédiates et à long terme• Les mauvaises pratiques de soins peuvent amener à des carences alimentaires
Connaissances apportées par la revue <ul style="list-style-type: none">• Les enfants sévèrement malnutris atteignent difficilement un poids acceptable• La phase de récupération nutritionnelle est longue et nécessite un suivi• Les pratiques peuvent être améliorées par un enseignement adapté et créatif• La stimulation psychosociale permet de diminuer l'effet néfaste de la malnutrition sur le développement mental
Implications pour la pratique <ul style="list-style-type: none">• Traitement et suivi sur une longue durée• Association de plusieurs approches• Enseignement nutritionnel créatif, basé sur les connaissances et les besoins des mères• Prévention primaire de la malnutrition• Formation du personnel soignant

8.1 Implication et recommandations pour les soins

Après une analyse des articles sélectionnés, différentes recommandations pour la pratique infirmière peuvent être proposées. Ce qui suit n'est pas exhaustif mais offre un aperçu de quelques pistes d'action pour les professionnels de la santé, afin d'améliorer l'offre en soins aux enfants malnutris et leur mère.

Tout d'abord, tous les auteurs s'accordent sur le fait qu'un enseignement nutritionnel pertinent doit tenir compte des conditions socio-économiques et des ressources locales. De plus, un enseignement utilisant des méthodes créatives, se basant sur les connaissances et les besoins des mères, aboutit à de meilleurs résultats.

Le traitement de la malnutrition en phase de récupération nutritionnelle nécessite des interventions et un suivi dans la durée. Afin d'augmenter les chances de guérison de l'enfant, les infirmières devraient mettre en place des actions sur le long terme (Colecraft, 2003 ; Hendricks et al., 2003 ; Nahar et al., 2012 ; Nahar et al., 2009 ; Sule et al., 2009).

Dans le traitement de la malnutrition, les infirmières ne devraient pas privilégier uniquement le gain de poids de l'enfant mais aussi prendre en compte les aspects psychosociaux et le développement de l'enfant ainsi que l'interaction entre la mère et l'enfant (Hendricks et al.; Nahar et al., 2012, Nahar et al., 2009). Afin d'augmenter

l'efficacité des actions, l'interaction entre le soignant et les mères doit aussi être améliorée (Colecraft et al., 2003). Les infirmières devraient aussi enseigner aux mères les causes et les signes de la malnutrition afin d'augmenter la rapidité de la prise en charge (Colecraft et al., 2003).

Au vu des conséquences à long terme de la malnutrition, les infirmières devraient aussi proposer des actions de promotion d'une alimentation saine et du suivi de croissance auprès des enfants en bonne santé. Il est aussi important de faire participer la communauté à la mise en place de ces pratiques. Ces actions devraient viser une augmentation des connaissances des mères, en s'appuyant sur l'importance de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à six mois, le moment de l'introduction d'aliments complémentaires et l'hygiène alimentaire. De plus, la prévention primaire de la malnutrition est moins coûteuse et évite à l'enfant un retard du développement (Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2010 ; Nahar et al., 2009 ; Roy et al., 2005 ; Schroeder et al., 2002).

En tenant compte des besoins importants dans ce domaine, le suivi de croissance et l'enseignement nutritionnel sont souvent proposés par du personnel non formé. Les infirmières devraient donc suivre une formation sur l'enseignement et l'encadrement du personnel sous leur supervision. Ceci permettrait d'améliorer la qualité des soins offerts aux enfants malnutris et à leur mère. (Hendricks et al., 2003 ; le Roux et al., 2011 ; le Roux et al., 2010 ; Powell et al., 2004).

Pour terminer, il serait nécessaire d'adapter les résultats trouvés dans ce travail au contexte local. En effet, les guidelines infirmiers sont mis au point « dans une perspective mondiale s'adressant (...) à l'ensemble des pays, tout en encourageant leur adaptation au contexte local en fonction des ressources disponibles » (OMS, 2009, p. I). Il importe donc à l'infirmière de nuancer la pratique afin d'être sensible à la culture. Selon le Management Sciences for Health (2007), les pratiques efficaces doivent être adaptées au contexte et aux différences culturelles. Par ailleurs, les réalités du terrain, telles que le manque de ressources financières, peuvent être un frein important à l'introduction de nouvelles pratiques. Il est donc important d'utiliser des méthodes peu coûteuses.

8.2 Besoins en recherches ultérieures

Il serait judicieux que d'autres recherches étudient le traitement de la malnutrition dans la phase de récupération nutritionnelle. En effet, il existe peu d'articles traitant de cette problématique. Davantage d'études devraient être effectuées sur d'autres approches communautaires du traitement de la malnutrition en phase de récupération nutritionnelle. Au vu de l'incidence de la malnutrition dans le monde et de ses conséquences, des moyens financiers plus conséquents devraient être mis à disposition des chercheurs afin d'aboutir à des soins infirmiers basés sur des preuves.

Il serait aussi important d'effectuer des recherches sur les effets de la prévention primaire de la malnutrition afin d'évaluer si cette intervention permet une diminution du taux d'incidence de la malnutrition.

Qu'en est-il des facteurs déterminant l'adoption de pratiques alimentaires saines ? Ce questionnement n'a pas été mentionné dans cette revue et il serait pertinent de s'intéresser au point de vue des mères sur les méthodes proposées et ainsi comprendre pourquoi une nouvelle pratique est adoptée ou non.

8.3 Points forts et points faibles du travail

Les recherches sélectionnées se sont déroulées dans différents pays en développement. Les différences culturelles rencontrées dans ces pays peuvent être une limite à cette recherche. En effet, les programmes proposés dans les différentes recherches doivent être adaptés à la culture locale avant d'être proposés à la population.

Par ailleurs, cette revue de littérature étoffée était une première expérience pour l'auteure. Bien que la rigueur méthodologique dans l'analyse des recherches et la rédaction de la revue ait été de mise, ce travail pourrait comporter quelques erreurs. De plus, certaines recherches présentaient des analyses statistiques complexes et, malgré différentes recherches sur ce sujet, il est possible que la présentation de ces résultats ne soit pas totalement exacte.

Les points forts de ce travail sont la qualité méthodologique des articles sélectionnés. Les différentes parties étaient clairement détaillées, ce qui permettait une analyse aisée. De plus, il s'agissait d'articles quantitatifs, respectant les critères de fidélité et de validité, la généralisation des résultats à d'autres contextes est possible, pour autant que

l'aspect culturel soit respecté. Les recherches sélectionnées datent de 2002 à 2012, elles sont donc récentes et illustrent la problématique actuelle ainsi que ces implications pour la pratique infirmière.

Par ailleurs, l'auteure a acquis de nombreuses connaissances sur la problématique étudiée ainsi que sur le domaine de la recherche. Le domaine des soins infirmiers est en constante évolution, l'auteure, par les compétences acquises lors de l'élaboration de ce travail, pourra plus aisément effectuer d'autres recherches sur des problématiques de soins rencontrées lors de la pratique professionnelle.

9. RÉFÉRENCES

9.1 Ouvrages

Agbessi Dos Santos, H. et Damon, M. (1987). *Manuel de nutrition africaine*. Paris, France : Karthala.

Andrien, M. et Beghin, I. (1993). *Nutrition et communication. De l'éducation nutritionnelle conventionnelle à la communication sociale en nutrition*. Paris, France : L'Harmattan.

Atkinson, R. L., Atkinson R. C., Smith, E. E. et Hilgard, E. R. (1987). *Introduction à la psychologie* (D. Bélanger, trad.). Montréal, Canada : Etudes Vivantes. (Ouvrage original publié en 1985 sous le titre *Introduction to psychology*. New York, NY : Harcourt Brace Jovanovich.

Bouville, J. F. (2005). *La malnutrition infantile en milieu urbain africain. Etudes des étiologies relationnelles*. Paris, France : L'Harmattan.

Brunner, L. et Suddarth, D. (2006). *Soins infirmiers en médecine et en chirurgie* (vol. 1, Généralités) (S. C. Smeltzer et B. G. Bare, trad.). Paris, France : De Boeck. (Ouvrage original publié en 2003 sous le titre *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. New York, NY : Lippincott Williams & Wilkins).

Bury, J. A. (1988). *Education pour la santé. Concepts, enjeux, planifications*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

Cottraux, J. (1990). *Les thérapies comportementales et cognitives*. Paris, France : Masson.

Golay, A., Lagger, G. et Giordan, A. (2010). *Comment motiver le patient à changer ?* Paris, France : Maloine.

Hagan, L. (2010). *Eduquer à la santé*. Québec, Canada : Presses de l'Université de Laval.

Kozier, B., Erb, G., Berman, A. et Snyder, S. (2005). *Soins infirmiers. Théorie et pratique*. (L. Cloutier et S. Longpré, trad.). Québec, Canada : Edition du Renouveau Pédagogique Inc. (Ouvrage original publié en 2004 sous le titre *Fundamental of nursing: Concepts, process, and practice*. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall).

Lanier, S. A. (2000). *Foreign to familiar : A guide to understanding hot - and cold - climate cultures*. Hagerstown, MD : McDougal Publishing Company.

Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre*. Bruxelles, Belgique : De Boeck et Larcier

Loiselle, C. G., Profetto-McGrath, J., Polit, D. F. et Beck, C. T. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières* (C. G. Loiselle, trad). Québec, Canada : ERPI. (Ouvrage original publié en 2006 sous le titre *Canadian essentials of nursing research*. New York, NY : Lippincott Williams & Wilkins).

Tessier, S. (2012). *Les éducations en santé*. Paris, France : Maloine.

Weiss, L. G., Oakland, T. et Aylward, G. (2010). *Bayley-III clinical use and interpretation*. Londres, Angleterre : Elsevier.

Westen, D. (2000). *Psychologie : Pensée, cerveau et culture* (C. Garitte, L. Jouanjan, trad.). Paris, France : De Boeck. (Ouvrage original publié en 1999 sous le titre *Psychology. Mind, brain and culture*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.

9.2 Publications

Massamba, J., Massamba, J. P. et Treche, S. (1998). *Attitudes, croyances, perceptions culturelles et facteurs socio-économiques de nature à détériorer le statut nutritionnel du nourrisson et de l'enfant d'âge préscolaire*. Nigéria : Conférence internationale sur la nutrition du nourrisson et de l'enfant d'âge préscolaire.

Management Sciences for Health. (2007). *Implementing best practices in reproductive health. Guide de promotion du changement pour le passage à grande échelle de services de santé efficaces*. Cambridge, MA : Management Sciences for Health.

Organisation Mondiale de la Santé. (2009). *Résumé des Recommandations de l'OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (2008). *Strengthening action to improve feeding of infants and young children 6-23 months of age in nutrition and child health programmes. Report of proceedings*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (2007). *Santé mentale et bien-être psychosocial des enfants en situation de pénurie alimentaire sévère*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (2006). *Principes directeurs pour l'alimentation des enfants âgés de 6 à 24 mois qui ne sont pas allaités au sein*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (2002). *Prise en charge de l'enfant atteint d'infection grave ou de malnutrition sévère*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (2000). *Prise en charge de la malnutrition sévère : Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Organisation Mondiale de la Santé. (1999). *Glossaire de la promotion de la santé*. Genève, Suisse : Organisation Mondiale de la Santé.

Tislair, X. et Laumont, B. (2008). *Aspects psychosociaux de la malnutrition chez les enfants*. Bruxelles, Belgique : Médecins Sans Frontières.

United Nations Children's Fund. (2012). *Tableaux statistiques*. Paris, France : United Nations Children's Fund.

United Nations Children's Fund. (2008a). *La situation des enfants dans le monde. La malnutrition : causes, conséquences et solutions*. New York, NY : United Nations Children's Fund.

United Nations Children's Fund. (2008b). *La malnutrition cette mangeuse d'enfants*. Paris, France : United Nations Children's Fund.

United Nations Children's Fund. (1998). *La malnutrition : causes, conséquences, solutions*. New York, NY : United Nations Children's Fund.

9.3 Articles de périodiques

Abubakar, A., Holding, P., Mwangome, M. et Maitland, K. (2011). Maternal perceptions of factors contributing to severe under-nutrition among children in rural African setting. *Rural and Remote Health, 11*, 1423. Récupéré du site de la revue : <http://www.rrh.org.au>

Abusabha, R., Peacock, J. et Achterberg, C. (1999). How to make nutrition education more meaningful through facilitated group discussions. *Journal of the American Dietetic Association, 99*(1), 72-76.

Ashworth, A. et Ferguson, E. (2009). Dietary counseling in the management of moderate malnourishment in children. *Food and Nutrition Bulletin, 30*(3), 405-433.

Ashworth, A. (2006). Efficacy and effectiveness of community-based treatment of severe malnutrition. *Food and Nutrition Bulletin, 27*(3), 24-48.

Badji, M. S. (2006). Analyse de l'évolution des déterminants de la santé nutritionnelle des enfants âgés de moins de cinq ans au Sénégal. *Perspective Afrique, 2*(2-3).

Berggren, W. L. et Wray, J. D. (2002). Positive deviant behavior and nutrition education. *Food and Nutrition Bulletin, 23*(4).

Colcraft, E. K., Marquis, G. S., Bartolucci, A. A., Pulley, L., Owusu, W. B. et Maetz, H. M. (2003). A longitudinal assessment of the diet and growth of malnourished children participating in nutrition rehabilitation centres in Accra, Ghana. *Public Health Nutrition, 7*(4), 487-494.

Deleuze Ntandou Bouzitou, G., Fayomi, B. et Delisle, H. (2005). Malnutrition infantile et surpoids maternel dans les ménages urbains pauvres au Bénin. *Cahiers Santé, 15*(4), 263-270.

de Onis, M., Frongillo, E. A. et Blössner, M. (2000). La malnutrition est-elle en régression ? Analyse de l'évolution de la malnutrition de l'enfant depuis 1980. *Bulletin of the World Health Organization, 78*(10), 1222-1233.

Gartner, A., Kameli, Y., Traissac, P., Dhur, A., Delpeuch, F. et Maire, B. (2006). Has the first implementation phase of the Community Nutrition Project in urban Senegal had an impact ? *Nutrition, 23*, 219-228.

- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L. et Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369, 60-70.
- Hamadani, J. D., Huda, S. N., Khatun, F. et Grantham-McGregor, S. M. (2006). Psychosocial stimulation improves the development of undernourished children in rural Bangladesh. *The Journal of Nutrition*, 136(10), 2645-2652.
- Hendricks, M. K., le Roux, M., Fernandes, M. et Irlam, J. (2003). Evaluation of a nutrition supplementation programme in the Northern Cape Province of South Africa. *Public Health Nutrition*, 6(5), 431-437.
- Hossain, M. I., Nahar, B., Hamadani, J. D., Ahmed, T. et Brown, K. H. (2011). Effects of community-based follow-up care in managing severely underweight children. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 53(3), 310-319.
- Hornik, R. C. (1985). Nutrition education : a state-of-the-art review. *Nutrition Policy discussion paper*, 1.
- Kruger, R. et Gericke, G. J. (2003). A qualitative exploration of rural feeding and weaning practices, knowledge and attitudes on nutrition. *Public Health Nutrition*, 6(2), 217-223.
- le Roux, I. M., le Roux, K., Mbeutu, K., Comulada, W. S., Desmond, K. A. et Rotheram-Borus, M. J. (2011). A randomized controlled trial of home visits by neighborhood mentor mothers to improve children's nutrition in South Africa. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 6(2), 91-102.
- le Roux, I. M., le Roux, K., Comulada, W. S., Greco, E. M., Desmond, K. A., Mbewu, N. et Rotheram-Borus, M. J. (2010). Home visits by neighborhood Mentor Mothers provide timely recovery from childhood malnutrition in South Africa: results from a randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 9(56).
- Mwangome, M., Prentice, A., Plugge, E. et Nweneka, C. (2010). Determinants of appropriate child health and nutrition practices among women in rural Gambia. *Journal of health, population and nutrition*, 28(2), 167-72.
- Nahar, B., Hossain, M. I., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Huda, S.N., Grantham-McGregor, S. M. et Persson, L. A. (2012). Effects of a community-based approach of food and psychosocial stimulation on growth and development of severely

malnourished children in Bangladesh : a randomised trial. *European Journal of Clinical Nutrition*, 66, 701-709.

Nahar, B., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Tofail, F., Rhaman, A., Huda, S.N. et Grantham-McGregor, S. M. (2009). Effects of psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in a nutrition unit in Bangladesh. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, 725-731.

Omisakin, F. D., Tijani, A. W. et Askun-Olarinmoye, E. O. (2011). Enhancing recovery of malnourished children : Mothers' counseling and participation ensures intervention effectiveness. *West African Journal of Nursing*, 22(1), 85-90.

Powell, C., Baker-Henningham, H., Walker, S., Gernay, J. et Grantham-McGregor, S. (2004). Feasibility of integrating early stimulation into primary care for undernourished Jamaican children : cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 329.

Roy, S. K., Fuchs, G. J., Mahmud, Z., Ara, G., Islam, S., Shafique, S., Akter, S. S. et Chakraborty, B. (2005). Intensive nutrition education with or without supplementary feeding improves the nutritional status of moderately-malnourished children in Bangladesh. *Journal of Health and Population Nutrition*, 23(4), 320-330.

Schroeder, D. G., Pachon, H., Dearden, K. A., Ha, T. T., Lang, T. T. et Marsh, D. R. (2002). An integrated child nutrition intervention improved growth of younger, more malnourished children in northern Viet Nam. *Food and Nutrition Bulletin*, 23(4), 50-58.

Schroeder, D. G., Martorell, R., Rivera, J. A., Ruel, M. T. et Habicht, J. P. (1995). Age differences in the impact of nutritional supplementation on growth. *Journal of Nutrition*, 125, 1051-1059.

Sule, S. S., Onayade, A. A., Abiona, T. C., Fatusi, A. O., Ojofeitimi, E. O., Esimai, O. A. et Ijadunola, K. T. (2009). Impact of nutritional education on nutritional status of under-five children in two rural communities of south-west Nigeria. *The Nigerian Postgraduate Medical Journal*, 16(2), 115-125.

9.4 Pages Web

Action Contre la Faim. (2012). *About acute malnutrition. How can it be addressed.* Récupéré le 25 janvier 2013 de <http://www.actionagainsthunger.org.uk/what-we-do/about-acute-malnutrition/how-can-it-be-addressed>.

Aquastat. (2012). *Disponibilité en eau douce – précipitation et ressources en eau renouvelables internes (RERI)*. Récupéré le 2 avril 2013 de <http://www.fao.org/nr/aquastat>.

Doyle, J. (2006). *Prevention and Early intervention, issue 1 Addendum : Definitions*. Récupéré le 4 mai 2013 de <http://www.emqff.org/press/docs/Prevention%20and%20Early%20Intervention%20Issue%201%20Addendum%2003-07-06.pdf>.

Dictionnaire de l'environnement. (2010). *Pays en développement*. Récupéré le 2 avril 2013 de http://www.dictionnaire-environnement.com/pays_en_developpement_ID849.html.

Institut National d'Etudes Démographiques. (2011). *Tous les pays du monde. Estimation 2013*. Récupéré le 13 juin 2013 de http://www.ined.fr/fr/pop_chiffres/pays_du_monde.

La Banque Mondiale. (2013). *Terres agricoles (% du territoire)*. Récupéré le 2 avril 2013 de <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.LND.AGRI.ZS>.

La Banque Mondiale (2013). *Prévalence de la malnutrition, poids selon l'âge (% des enfants de moins de 5 ans)*. Récupéré le 2 avril 2013 de <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.STA.MALN.ZS>.

Organisation des Nations Unies. (2011). *Éliminer la pauvreté 2015. Objectifs du millénaire pour le développement*. Récupéré le 11 février 2012 de <http://www.un.org/fr/millenniumgoals/poverty.shtml>.

Organisation Mondiale de la Santé, Programme alimentaire mondial, Comité permanent de la nutrition du Système des Nations Unies et Fonds des Nations Unies pour l'enfance. (2007). *Prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère*. Récupéré le 1^{er} juin 2013 de http://www.unicef.org/french/publications/files/Prise_en_charge_communautaire_de_la_malnutrition_aigue_severe.pdf.

United Nations Children's Fund. (2006). *Malnutrition*. Récupéré le 30 octobre 2011 de <http://www.unicef.org/french/progressforchildren/2006n4/malnutritiondefinition.html>.

Statistiques Mondiales (2010). *Indicateur de pauvreté (IPH-1)*. Récupéré le 2 avril 2013 de http://www.statistiques-mondiales.com/indice_de_pauvrete_iph1.htm.

10. ANNEXES

10.1 Annexe A : Déclaration d'authenticité

« Je déclare avoir effectué ce travail de recherche par moi-même, en respectant les directives imposées par la Haute Ecole de Santé de Fribourg. Je certifie avoir cité les références utilisées pour l'élaboration de cette revue de littérature étoffée. »

Elisa Baggett

10.2 Annexe B : Synthèse des études retenues

Auteur (année)	Pays	Devis	But	Echantillon	Intervention	Méthode de collecte des données	Méthode d'analyse des données
Devis quantitatif							
Hamadani et al. (2006)	Bangladesh	Etude randomisée contrôlée	Améliorer la croissance et le développement de l'enfant, améliorer les connaissances des mères	Age : 6-24 mois WAZ <-2 et enfants mieux nourris (EMN) Groupe Intervention (GI) n=104, Groupe Contrôle (GC) n=102, EMN n=107	Stimulation psychosociale (SP)	Echelle de Bayley Echelle de Wolke Procédure standardisée pour les données anthropométriques (DA) Questionnaire	Logiciel SPSS-Win 10 Analyses statistiques : test <i>t</i> , test X^2 , coefficient de corrélation de Pearson
Hendricks et al. (2003)	Afrique du Sud	Etude non-expérimentale descriptive transversale	Améliorer la croissance des enfants par des suppléments alimentaires	Age : <6 ans Malnutris et poids sain WAZ <-2 n=206 WAZ >-2 n=114 Infirmières n=78	Suppléments alimentaires (SA)	Consultation des registres, procédure standardisée pour les DA	Analyse avec le logiciel Epi-Info 6 et Anthro.
le Roux et al. (2011)	Afrique du Sud	Etude randomisée contrôlée	Evaluer l'efficacité du programme (amélioration de la croissance des enfants)	Age : < 6 ans Moyenne WAZ : <-3 GI n=500, GC n=179	Déviante positive : Mère mentors	Procédure standardisée pour les DA Entretiens	Analyses statistiques : test <i>t</i> , test X^2 , test Fisher, test Wilcoxon, logiciel SAS 9.1, procédure PROC MIXED
le Roux et al. (2010)	Afrique du Sud	Etude randomisée contrôlée	Evaluer à quelle vitesse le programme permet aux enfants d'atteindre un poids sain	Age : < 5 ans WAZ : < -2 GC n=252, GI n=536	Déviante positive : Mère mentors	Procédure standardisée pour les DA Questionnaires	Analyses statistiques : test <i>t</i> , test X^2 , test Fisher, test Wilcoxon, logiciel SAS 9.1
Nahar et al. (2012)	Bangladesh	Essai randomisé contrôlé	Favoriser la croissance et le développement des enfants par la stimulation psychosociale et l'apport de suppléments alimentaires	Age : 6-24 mois WAZ <-3ET SP n=59, SA n=77, SP + SA n=68, GC ambul n= 59, GC hôpital n=59	Stimulation psychosociale (SP) Suppléments alimentaires (SA)	Echelle de Bayley Procédures OMS pour les DA Questionnaires	Analyse statistique : SPSS version 18, ANOVA, test X^2
Nahar et al. (2009)	Bangladesh	Etude différée contrôlée	Améliorer la croissance et le développement des enfants par la stimulation psychosociale	Age : 6-24 mois WAZ <-3 GC n=37, GI n=33	Stimulation psychosociale	Echelle de Bayley Echelle de Wolke Procédure standardisée pour les DA	Analyse régression multiple Corrélation
Omisakin et al. (2011)	Nigéria	Non-expérimental, descriptive,	Counseling aux mères : favoriser leur participation, adoption de bonnes pratiques alimentaires pour l'enfant.	Age moyen : 28 mois Enfants malnutris GC n=30, GI n=30	Education nutritionnelle avec ateliers	Procédure standardisée pour les DA	Analyses statistiques : coefficient de corrélation de Pearson, valeur <i>p</i>

		comparative	Améliorer les DA des enfants				
Powell et al. (2004)	Jamaïque	Étude randomisée contrôlée	Amélioration du développement des enfants et des connaissances et pratiques des mères par la stimulation psychosociale	Age : 9-30 mois WAZ <-1.6 GI n=65, GC n=64	Stimulation psychosociale	Procédure standardisée pour les DA Echelle de Griffith (développement mental) Questionnaire	Analyses statistiques : analyses régressives
Schroeder et al. (2002)	Vietnam	Non expérimental, prospectif	Améliorer la croissance des enfants avec une approche de déviance positive Observer les relations entre les variables à l'étude.	Age : 5-25 mois WAZ <-2 GI n=114, GC n=118	Déviance positive Education nutritionnelle	Procédure standardisée pour les DA Questionnaire	Epi-Info, SAS 8.0 Analyses statistiques : coefficient de corrélation de Pearson, régression linéaire
Devis Mixte							
Colecraft et al. (2003)	Ghana	Devis mixte	Amélioration de la courbe de croissance des enfants par la participation au programme Adoption par les mères de nouvelles pratiques Evaluation des activités des CRN, identification des lacunes et propositions d'amélioration pour la pratique.	Age moyen : 12.7 ± 0.5 mois WAZ <-2 Enfants (n=116), mères (n=108)	Ateliers nourriture sous supervision Enseignement nutritionnel	Procédure standardisée pour les DA Consultation des registres des CRN Entretiens	SAS 8, Epi-Info 6.0 Analyses statistiques : test X ² , ANOVA Catégorisation
Roy et al. (2005)	Bangladesh	Devis mixte	Améliorer le statut nutritionnel des enfants par l'éducation nutritionnelle avec ou sans suppléments alimentaires	Age : 6-24 mois WAZ <-2 GC n=90, ENI 93, ENI + SA n=99	Education nutritionnelle intensive (ENI) Suppléments alimentaires (SA)	Procédure standardisée pour les DA Groupes de discussion	Logiciel SPSS/PC+ Analyses statistiques : test t, ANOVA, Kaplan-Meier Logiciel Neogi pour les groupes de discussion
Sule et al. (2009)	Nigéria	Devis mixte	Amélioration des connaissances, des pratiques en matière d'alimentation Augmentation de la croissance chez les enfants	Age : 0 à 18 mois WAZ ≤-2 + enfants poids sain Pères et mères GI n=136, GC n=142	Enseignement nutritionnel	Questionnaire Procédure standardisée pour les DA	Logiciel Epi-Info, analyse des thèmes

10.3 Annexe C : Grille d'analyse de recherche scientifique vierge

10.3.1 Devis quantitatif

Grille de lecture critique d'un article scientifique Approche quantitative

Aspects du rapport	Questions	oui	Non	Peu clair*	Argumentation à l'aide de connaissances (cours et article lui-même) méthodologiques et scientifiques
Titre	-Permet-il de saisir le problème de recherche ?				
Résumé	-Contient-il les principales parties de la recherche (par ex., l'introduction, le cadre théorique, la méthodologie, etc.)?				
Introduction Enoncé du problème	-Le problème de recherche est-il énoncé clairement ?				
Recension des écrits	-Résume-t-elle les connaissances sur les variables étudiées ?				
Cadre théorique ou conceptuel	-Les principales théories et concepts sont-ils définis ?				
Hypothèses	-Les hypothèses sont-elles clairement formulées ?				
	-Découlent-elles de l'état des connaissances (théories et recherches antérieures ?				
Méthodes Devis de recherche	-Le devis de recherche est-il décrit ?				
Population et contexte	-La description de l'échantillon est-elle suffisamment détaillée ?				
	-La taille de l'échantillon est-elle adéquate par rapport au contexte de la recherche ?				

Collecte des données et mesures	-Les instruments de collecte des données sont-ils décrits ?				
	-Les variables à mesurer sont-elles décrites et opérationnalisées ?				
Déroulement de l'étude	-La procédure de recherche est-elle décrite ? -A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants (éthique) ?				
Résultats Traitement des données	Des analyses statistiques ont-elles été entreprises pour répondre à chacune des hypothèses ?				
Présentation des résultats	-Les résultats sont-ils présentés de manière claire (commentaires, tableaux, graphiques, etc.) ?				
Discussion Intégration de la théorie et des concepts	-Les principaux résultats sont-ils interprétés à partir du cadre théorique et conceptuel, ainsi que des recherches antérieures ?				
	-Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?				
	-les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?				
Perspectives futures	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique et sur les travaux de recherche à venir ?				
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?				
Evaluation globale	-L'étude procure-t-elle des résultats probants susceptibles d'être utilisés dans la pratique infirmière ou de se révéler utiles pour la discipline infirmière ?				

*Peu Clair = information incomplète. Explication : Dans le cadre d'une revue de littérature systématique, si l'information fournie dans l'article de recherche par leurs auteurs est incomplète / peu claire, les reviewers (chercheurs qui effectuent la revue de littérature) prennent contact avec les auteurs de la recherche en vue de clarifier les points manquants.

Références bibliographique : Loiselle, C.G. & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec : ERPI.

10.3.2 Devis mixte

Grille de lecture critique d'un article scientifique Approche mixte

Aspects du rapport	Questions	Oui	Non	Peu clair*	Eléments de l'article
Titre	-Permet-il de saisir le problème de recherche ?				
Résumé	-Contient-il les principales parties de la recherche (par ex., l'introduction, le cadre théorique, la méthodologie, etc.)?				
Introduction Enoncé du problème	-Le problème de recherche est-il énoncé clairement ?				
Recension des écrits	-Résume-t-elle les connaissances sur les variables étudiées ?				
Cadre théorique ou conceptuel	-Les principales théories et concepts sont-ils définis ?				
Question de R / Buts	-Question				
	-Buts de l'étude				
Méthodes Devis de recherche	-Le devis de recherche est-il décrit ?				
Population et contexte	-La description de l'échantillon est-elle suffisamment détaillée ?				

	-La taille de l'échantillon est-elle adéquate par rapport au contexte de la recherche ?				
Collecte des données et mesures	-Les instruments de collecte des données sont-ils décrits ?				
Déroulement de l'étude	-La procédure de recherche est-elle décrite ? -A-t-on pris les mesures appropriées afin de préserver les droits des participants (éthique) ?				
Résultats Traitement des données	Des analyses statistiques ont-elles été entreprises pour décrire en détail les facteurs d'influence (obstacles)				
Présentation des résultats	-Les résultats sont-ils présentés de manière claire (commentaires, tableaux, graphiques, etc.) ?				
Discussion Intégration de la théorie et des concepts	-Les principaux résultats sont-ils interprétés à partir du cadre théorique et conceptuel, ainsi que des recherches antérieures ?				
	-Les chercheurs abordent-ils la question de la généralisation des conclusions ?				

	-les chercheurs rendent-ils compte des limites de l'étude ?				
Perspectives futures	-Les chercheurs traitent-ils des conséquences de l'étude sur la pratique clinique et sur les travaux de recherche à venir ?				
Questions générales Présentation	-L'article est-il bien écrit, bien structuré et suffisamment détaillé pour se prêter à une analyse critique minutieuse ?				
Evaluation globale	-L'étude procure-t-elle des résultats probants susceptibles d'être utilisés dans la pratique infirmière ou de se révéler utiles pour la discipline infirmière ?				

Références bibliographique : Loiselle, C.G. & Profetto-McGrath, J. (2007). *Méthodes de recherche en sciences infirmières*. Québec : ERPI.

10.4 Annexe D : Grilles d'analyse des recherches sélectionnées

10.4.1 A longitudinal assessment of the diet and growth of malnourished children participating in nutrition rehabilitation centres in Accra, Ghana

Titre de la recherche	A LONGITUDINAL ASSESSMENT OF THE DIET AND GROWTH OF MALNOURISHED CHILDREN PARTICIPATING IN NUTRITION REHABILITATION CENTRES IN ACCRA, GHANA
Auteurs	Colecraft, E. K., Marquis, G. S., Bartolucci, A. A., Pulley, L., Owusu, B. W. et Maetz, M. H.
Journal	Public Health Nutrition
Année de publication	2003
Pays	Angleterre
Buts et question de recherche	La participation à un programme de récupération nutritionnelle dans un Centre de Réhabilitation Nutritionnelle (CRN) améliore la courbe de croissance des enfants malnutris.
Hypothèses	La participation active au programme proposée par le CRN permet aux mères d'adopter de nouvelles pratiques en matière d'alimentation de leur enfant, dès leur retour à domicile. Objectifs : évaluation des activités des CRN, identification des lacunes et propositions d'amélioration pour la pratique.
Cadre de référence, Concepts	Malnutrition Enseignement Programmes de récupération nutritionnelle Données anthropométriques et croissance des enfants
Devis	Quantitatif, étude longitudinale.
Aspects éthiques	Etude approuvée par l'Institutional Review Boards (université d'Alabama et université de l'Etat d'Iowa) et par le Ministère de la Santé du Ghana.
Population, Echantillon	Quatre sites du Ghana possédant un centre de récupération nutritionnelle ont été sélectionnés. Les participants ont été recrutés entre 1999 et 2000. Les critères de sélection des participants : la participante est la personne principale donnant les soins à l'enfant, les participants devaient habiter dans le secteur de couverture du CRN, être consentants et assister au programme cinq jours par semaine, de 9h à 14h. La moyenne d'âge des enfants est de 12.7 ± 0.5 mois L'échantillon est composé de 108 participants et de 116 enfants. 129 participants et de 136 enfants avaient été recrutés, dont cinq paires de jumeaux et une série de triplés. Cinq participants ont refusés de participer à l'étude car ils ne souhaitaient pas continuer le programme de récupération nutritionnelle. 16 participants souhaitaient participer à l'étude mais étaient présents seulement une journée. Un tableau présente de manière détaillée le profil de l'échantillon ainsi que les abandons. Les raisons d'abandon sont la migration, le décès de

	<p>l'enfant, l'abandon, le manque de disponibilité ou le refus de la dernière visite de suivi. De plus, les participants devaient être présents au CRN durant au minimum 10 jours. Au final, les données ont été récoltées pour 44 participants et 47 enfants.</p> <p>Près de deux tiers des participants ont abandonné au cours de la recherche, en partie à cause du contexte de précarité des participants.</p>
Introduction	<p>Les chercheurs exposent les conséquences de la malnutrition, qui sont la mortalité et la morbidité chez les enfants, ainsi que son impact au Ghana. Ils présentent ensuite les objectifs d'un CRN, qui sont d'offrir de l'alimentation adaptée aux enfants ainsi qu'un programme d'enseignement pour les mères. Ces centres ont été introduits au Ghana en 1970 mais n'avaient pas encore été évalués systématiquement, avant cette recherche. Certaines recherches ont été effectuées dans d'autres pays avec des résultats mitigés. Ces recherches sont anciennes et le manque d'information sur les CRN a entraîné un déclin de ce programme.</p>
Méthodologie	<p>Les données ont été récoltées au moyen de l'observation et d'entretiens semi-structurés (qualitatifs) à l'admission au CRN, après 10 jours, à la sortie ainsi que 2 à 4 mois après lors de trois visites à domicile. Afin de limiter les biais, les participants ne savaient pas exactement quand les visites à domiciles auraient lieu. Ces entretiens ont été enregistrés.</p> <p>A l'admission, des données démographiques et socio-économiques ont été récoltées. L'état de santé de l'enfant a été évalué.</p> <p>La taille et le poids de l'enfant ont été mesurés durant les quatre récoltes de données. L'enfant doit être nu lors de la pesée pour limiter les biais. La même balance, ajustée chaque jour, a été utilisée pour chaque enfants et à chaque récolte de données.</p> <p>Le régime alimentaire a été évalué à l'admission, à la sortie et après la sortie. Les participants ont ainsi indiqué le type d'aliments préparés pour leurs enfants.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : les chercheurs ont utilisé le test statistique « Mantel-Haenszel chi square » afin d'identifier les facteurs significatifs à l'amélioration des données anthropométriques entre l'admission et la sortie et entre la sortie et après la sortie. Des statistiques, présentées sous formes de tableaux, décrivent les données récoltées aux divers moments de la recherche. Les changements des données anthropométriques ont été catégorisées dans les sous-titres « amélioration » ou « pas d'amélioration ».</p> <p><i>Données sur la participation au programme</i> : ces données ont été converties en variables dichotomiques.</p> <p>Les entretiens qualitatifs ont été traduits en anglais et ont été opérationnalisés avec la méthode du « cross case analysis », afin de comparer les données. Les thèmes principaux sont ressortis.</p> <p><i>Perceptions des mères sur l'adoption de la nourriture proposée</i> : données qualitatives récoltées lors d'entretiens</p>
Résultats	<p>Des statistiques ont été effectuées avec le système SAS pour Windows, version 8 sur le rapport poids/taille, poids/âge, taille/âge. L'utilisation de la nourriture promue dans les centres de récupération nutritionnelle était une indication à l'adoption des recommandations des CRN. Les résultats ont ensuite été comparés entre les différents CRN. Ces différences entre les variables ont été comparées avec le test Chi carré et l'ANOVA.</p> <p>Il n'y a pas de différence significative entre les âges des enfants, leur genre et le statut d'allaitement. A l'admission, les enfants des CRN 1 et 4 étaient significativement plus chétifs que les enfants des CRN 2 et 3 ($p=0.004$). La malaria était davantage diagnostiquée au CRN 2 ($p<0.05$).</p> <p><i>Temps d'exposition au programme</i> : Les participants du CRN 3 ont assisté durant significativement moins longtemps au programme que les participants du CRN 2 ($p<0.05$).</p> <p><i>Changement dans le régime alimentaire</i> : l'utilisation de la nourriture préparée à domicile était la plus fréquente à la sortie ($65.0 \pm 3.4\%$) et a diminué significativement entre la sortie et après la sortie ($49.0 \pm 4.1\%$, $p<0.01$).</p> <p>L'utilisation de nourriture achetée a augmenté ($p<0.001$) progressivement de l'admission ($24.1 \pm 2.7\%$) à après la sortie ($48.6 \pm 4.1\%$).</p> <p>L'utilisation de céréales diversifiées, afin de varier le régime habituel, basé sur le maïs, n'a pas augmenté significativement dans le temps. En effet, à chaque récolte de données, le maïs représentait deux tiers du régime de l'enfant. La consommation de millet a augmenté significativement entre</p>

	<p>l'admission et après la sortie (p=0.031).</p> <p>A chaque récolte de données, les repas étaient composés de 50% de protéines animales. La consommation de lait a diminué de manière significative entre l'admission et après la sortie (p=0.007). La consommation de légumes contenant des protéines a augmenté significativement entre l'admission et après la sortie (p=0.004).</p> <p><i>Perceptions des mères sur l'adoption de la nourriture promue dans les CRN</i> : inaccessibilité de la nourriture promue par les CRN, manque de connaissances sur la préparation, manque d'argent et préférences de l'enfant.</p> <p><i>Croissance de l'enfant</i> : il n'y a pas de différence significative des données anthropométriques des quatre CRN. Elles ont augmenté significativement entre l'admission et la sortie (0.51 et 0.42 pour le WHZ (poids/taille) et WAZ (poids/âge), p<0.05). Il n'y avait pas de différence significative entre la sortie et après la sortie pour le WHZ et WAZ. Il n'y a pas eu de changement pour le HAZ (taille/âge).</p> <p><i>Facteurs associés aux résultats anthropométriques</i> : les enfants qui ont participé plus longtemps au programme avaient une meilleure augmentation du WHZ et WAZ entre l'admission et la sortie (p<0.05).</p>
Discussion	<p>Une étude menée en 2000 au Ghana a démontré que l'achat de nourriture dans la rue était une pratique fréquente parmi la population défavorisée, donc une habitude difficile à changer. D'autres études relèvent que cette nourriture était parfois pauvre en nutriments et était un vecteur de maladies. Les mères devraient donc recevoir un enseignement sur la manière de bien choisir les aliments préparés dans la rue.</p> <p>Selon les normes OMS, les enfants souffrant de malnutrition en phase de récupération nutritionnelle devraient être pesés chaque jour, ce qui n'était pas le cas dans cette étude. La plupart des enfants ont pris du poids 8 (WHZ à la sortie : -1.6 ± 0.1 Z-score), mais ce gain de poids n'est pas suffisant selon l'OMS (WHZ ≥ -1.0 Z-score). La cause est l'abandon de l'étude par un certain nombre de participants.</p> <p>Une étude menée en Inde a relevé que les enfants rattrapaient leur retard en taille seulement après avoir compensé 85% de leur déficit en WHZ. Ceci pourrait expliquer le fait que les enfants du Ghana n'ont pas amélioré leur HAZ, étant donné qu'ils n'ont pas atteint une récupération de 85% de leur WHZ.</p> <p>D'autres études menées en Haïti, Guatemala et Jamaïque ont relevé les variables dépendantes de l'amélioration des données anthropométriques, telles que le temps de participation au programme ou encore l'hospitalisation pour les enfants sévèrement malnutris.</p>
Conclusion	<p>Les chercheurs indiquent plusieurs limitations qui rendraient cette étude difficilement généralisable. Ils proposent différentes recommandations pour améliorer le programme proposé par les CRN.</p>
Limites	<p>La perte de l'échantillon est importante, ce qui peut être un biais à l'étude.</p> <p>Il n'y a pas de groupe contrôle qui aurait pu fortifier le lien de cause à effet entre la participation à un CRN et la croissance de l'enfant.</p> <p>D'autres limites de l'étude sont une différence entre le message d'enseignement des CRN et les réalités rencontrées par les mères et le manque de participation au programme.</p>
Implications pour la pratique	<p>Les chercheurs proposent d'effectuer une restructuration du programme, afin d'améliorer la participation des mères. Une distribution de nourriture combinée avec un repas donné à l'enfant au CRN pourrait améliorer l'état nutritionnel de l'enfant. En effet, le manque de ressources financières est un facteur important et les enfants n'ont pas reçu suffisamment d'apport énergétique nécessaire à leur guérison. Lorsque les mères observeront une amélioration de l'état de leur enfant, elles auront davantage tendance à participer au programme, au lieu d'amener leurs enfants chez le guérisseur.</p> <p>Pour la pratique, les chercheurs recommandent de meilleures interactions entre les soignants et les mères, de proposer des discussions sur les causes de la malnutrition, de distribuer de la nourriture, de proposer un enseignement sur l'alimentation complémentaire à l'allaitement. L'enseignement doit tenir compte des conditions et des ressources locales.</p>

10.4.2 An integrated child nutrition intervention improved growth of younger, more malnourished children in northern Viet Nam

Titre de la recherche	AN INTEGRATED CHILD NUTRITION INTERVENTION IMPROVED GROWTH OF YOUNGER, MORE MALNOURISHED CHILDREN IN NORTHERN VIET NAM
Auteurs	Schroeder, D. G., Pachon, H., Dearden, K. A., Ha, T. T., Lang, T. T. et Marsh, D. R.
Journal Année de publication Pays	Food and Nutrition Bulletin 2002 Japon
Buts et question de recherche Hypothèses	L'intervention nutritionnelle, composée d'une surveillance de la croissance des enfants et d'une approche de déviance positive, améliore la croissance des enfants malnutris. L'objectif est d'observer les relations entre les variables à l'étude.
Cadre de référence, Concepts	Programme de récupération nutritionnelle Empowerment collectif Déviance positive Malnutrition Croissance de l'enfant
Devis	Quantitatif, étude prospective.
Aspects éthiques	Les auteurs ont respecté les mesures éthiques. L'étude a été soutenue par l'Institut National de la Santé.
Population, Echantillon	L'étude a eu lieu dans une province rurale au Nord-Ouest de Hanoi, région caractérisée par l'agriculture et la pauvreté. 12 communes ont été identifiées, avec certaines ressemblances géographiques. Le groupe subissant l'intervention et le groupe contrôle ont été formés de manière aléatoire. Dans chaque commune, les villages ont été classés selon le pourcentage d'enfants malnutris. Les villages ayant le pourcentage le plus élevé ont été sélectionnés. Dans ces villages, 120 enfants de 5 à 25 mois ont été choisis de manière randomisée pour les communes intervention et 120 enfants pour les communes comparaison. Les critères de sélections des participants sont : enfants de 5 à 25 mois, souffrant de malnutrition sévère (< -3 score Z poids/âge), n'ayant pas une maladie grave. Etant donné qu'il n'y avait pas assez d'enfant souffrant de malnutrition sévère, les enfants enrôlés souffraient de malnutrition modérée (< -2 score Z poids/âge). Les enfants ayant une maladie grave étaient transférés dans un centre de santé. <i>Echantillon</i> : 241 enfants enrôlés, 238 sélectionnés, 232 enfants après 6 mois (groupe intervention n=114, groupe contrôle n=118)
Introduction	Les programmes intégrés de nutrition sont beaucoup utilisés mais très rarement évalués de manière rigoureuse. Dans les années 1990, 42% des enfants souffraient de retard de croissance. Depuis 1990, Save the Children a implanté un programme intégré de nutrition (Community Empowerment and Nutrition Program, [CENP]), basé sur l'approche de déviance positive. Ce programme a amélioré rapidement le statut nutritionnel de l'enfant et a eu des répercussions sur la durée (une étude a été menée sur deux ans et montrait que les enfants

	<p>ayant participé au CENP étaient mieux nourris). De plus les frères et sœurs (nés après l'intervention) des enfants ayant participé à ce programme étaient aussi mieux nourris. Le but de cette étude est d'évaluer de manière rigoureuse le CENP, avec un devis randomisé, prospectif.</p>
Méthodologie	<p>La récolte de donnée s'est faite au moyen d'un questionnaire, tout d'abord élaboré en anglais, puis traduit en vietnamien. Des travailleurs sur le terrain ont été formés à l'utilisation du questionnaire. Ces travailleurs et les superviseurs sont liés au « Research and Training Center for Community Development [RTCCD] » à Hanoi. Ils sont des médecins et des sociologues de niveau Bachelor, avec déjà une expérience de récolte de données sur la santé. Le questionnaire a été testé dans d'autres communautés similaires, mais ne participant pas à l'étude. Le questionnaire a ensuite été révisé et les travailleurs ont suivi encore une formation sur leur utilisation.</p> <p><i>Instruments de mesure</i> : pour mesurer le poids, les chercheurs ont utilisé la balance digitale SECA, fiable à 100g près. Lorsqu'il faisait froid, les enfants ont été pesés avec les habits, et des habits identiques ont été pesés et le poids des habits a été soustrait au poids de l'enfant. Les enfants ont été mesurés avec le « Shorr infant/child/adult height measuring Boards », fiable à 1 mm. Le pourtour brachial a été mesuré avec du tape à 4 couleurs, avec une précision à 1 mm. Ces outils de récolte de données ont été validés dans une autre étude et ont montré des excellents résultats.</p> <p>Chaque soir, les travailleurs sur le terrain se sont rencontrés pour revoir les données. Les superviseurs ont discuté des divergences. Les données ont été transcrites avec le logiciel Epi Info. Des contrôles ont été faits à l'Université Emory et partagé avec le RTCCD.</p> <p>Les premières variables sont le Z score du poids/âge [WAZ], le Z score du taille/âge [HAZ] et le Z score du poids/taille [WHZ]. Les données anthropométriques ont été mesurées une fois par mois pendant 6 mois, puis à 12 mois de l'étude.</p> <p>Le Z score est basé sur le sexe de l'enfant, la taille, le poids et l'âge (en mois) et a été créé avec le Epi Info 6.04d. Des différences entre les WAZ, HAZ et WHZ du début et à chaque moment de suivi ont été calculées. Les différences dans le temps ont été comparées dans le groupe intervention et le groupe contrôle.</p> <p><i>Covariables</i></p> <p>Le régime : les mères ont nommé ce que l'enfant avait consommé le jour précédent. Une table des aliments du Vietnam de 1972 a été utilisée pour convertir les aliments en kilocalories, protéines (grammes) et vitamine A.</p> <p>Les maladies : les mères ont informé des maladies de l'enfant durant les 2 semaines précédentes. Ces données ont été analysées avec différentes variables (nombre de jour de diarrhée, légère anorexie, légère fièvre, toutes maladies respiratoires), de 0 à 14 jours. Ces variables ont été définies car plus de 5% des enfants avaient été malades.</p> <p><i>Autres variables</i></p> <p>Âge de la mère (années), fratrie (< 2 ou > 2), revenu, matériel utilisé pour le toit, matériel utilisé pour le sol, statut socioéconomique (standard de vie selon la personne, électricité, matériaux de construction des murs).</p> <p>Déterminants internes au comportement (connaissances, croyances, attitudes, capacités) et les déterminants externes au comportement (temps, rôle du père, statut nutritionnel de la mère).</p> <p>Les données ont été analysées sous forme de statistiques en utilisant la régression linéaire pour savoir si l'intervention a eu un effet sur les variables (WAZ, HAZ, WHZ). Le coefficient de corrélation Pearson a permis de déterminer une éventuelle corrélation entre les variables indépendantes (coefficient > 0.50 indique une corrélation). Les variables les moins significatives ont été abandonnées afin que toutes les variables soient significatives (niveau 0.10). Toutes les analyses ont été effectuées avec le SAS 8.0.</p> <p>CENP :</p> <p><i>Identification des enfants malnutris et surveillance de la croissance</i> : au début, des soignants ont pesé tous les enfants de moins de 3 ans, dans le but de dépister la malnutrition et de trouver des comportements favorisant la croissance des enfants bien nourris, malgré la pauvreté. Tous les enfants de</p>

	<p>moins de 3 mois ont participé à la surveillance de la croissance et au programme de promotion chaque 2 mois pendant 2 ans.</p> <p><i>Déviance positive</i> : le but est d'identifier des pratiques alimentaires, de soins et de recherche de santé qui permettent d'élever un enfant d'une manière saine. Des entretiens ont été effectués auprès de 4 familles. Cette méthode a été validée dans une autre étude.</p> <p><i>Education nutritionnelle et programme de réhabilitation</i> : Les mères d'enfants malnutris ont été invitées à participer à des sessions de réhabilitation nutritionnelle intensive qui duraient deux semaines par mois.</p> <p><i>Autre</i> : les messages utilisés dans l'éducation nutritionnelle ont été identifiés avec les familles dites de déviance positive et l'enseignement est basé sur les recommandations de l'UNICEF. Tous les enfants ont été vermifugés pendant les 6 premiers mois du programme.</p> <p>Le CENP utilisé dans l'étude était un peu différent du CENP implanté ailleurs dans le pays. Ces différences sont dues à un taux peu élevé de malnutrition dans les communes étudiées, malgré des statistiques officielles montrant un taux de malnutrition élevé.</p>
Résultats	<p><i>Echantillon</i> : moyenne d'âge de 15.5 mois au début, plus d'un tiers souffrait d'un retard de croissance. Les mères avaient une moyenne de 26 ans et presque un quart étaient malnutries. Malgré la sélection randomisée, le groupe intervention présentait une différence significative du poids/âge (2% des enfants du groupe intervention avaient un WHZ < -2, alors que 10% des enfants du groupe contrôle avaient un WHZ < -2, $p < 0.001$). La moyenne WAZ, au début, dans le groupe intervention était de -1.51 Z (ET 0.91). Dans le groupe contrôle, elle était de -1.68 Z (ET 0.87) ($p = 0.14$).</p> <p>Afin d'évaluer l'impact de l'intervention sur la croissance, les changements dans le Z score ont été examinés au début et à chaque suivi.</p> <p>Les données anthropométriques se sont empirées sur une période d'une année. Les enfants du groupe intervention n'ont pas montré d'amélioration significative de leur croissance à chaque moment de l'étude, par rapport au groupe contrôle.</p> <p>Les enfants du groupe intervention qui étaient plus jeunes (≤ 15 mois) et plus malnutris (< -2 Z) au début ont montré une dégradation significativement moins importante par rapport au groupe contrôle. En effet, entre le début et le 4^{ème} mois, ces enfants ont perdu une moyenne de 0.05 du WAZ alors que les enfants du groupe contrôle ont perdu 0.25 du WAZ pendant la même période ($p = 0.02$).</p>
Discussion	<p>Les enfants qui ont reçu le programme intégré de nutrition de Save the Children n'ont pas montré une amélioration significative de leur croissance, par rapport au groupe contrôle. Toutefois, les enfants qui étaient plus jeunes (≤ 15 mois) et plus malnutris (< -2 WAZ) au début avaient une meilleure croissance par rapport au groupe contrôle (significatif) durant les premiers 6 mois. Cet effet s'est atténué et n'était plus significatif trois mois après l'arrêt du programme.</p> <p>L'intervention a permis d'améliorer le régime alimentaire de manière significative chez les ≤ 15 mois et plus malnutris et de diminuer significativement les morbidités (\searrow infections respiratoires).</p> <p>La constatation que les enfants plus jeunes bénéficient plus de l'intervention se retrouve dans d'autres études, au Guatemala. Les auteurs expliquent ces résultats par le fait que le taux de croissance (gain de poids/mois) est plus élevé chez les plus jeunes et diminue significativement avec l'âge. Le retard de croissance est plus important dans la période de 6 à 15 mois et il est plus facile de prévenir le retard de croissance que de le guérir. Un déficit nutritionnel durant la première année de vie aura un impact sur la croissance pendant l'enfance. Une étude sur 46'000 enfants de 7 pays en développement montre que le retard de croissance débute généralement à 3 mois et se termine à 15 mois. Une étude montre que dès que l'enfant souffre de malnutrition, il aura besoin d'une alimentation intensive afin de rattraper son retard, il est donc plus judicieux de prévenir la malnutrition.</p> <p>Les enfants souffrant de malnutrition modérée ont davantage bénéficié du programme, par rapport aux enfants souffrant de malnutrition moins importante. Il n'y avait pratiquement pas d'enfant souffrant de malnutrition sévère dans ce programme.</p> <p>Une revue de littérature comportant 8 recherches a constaté une amélioration de la croissance des enfants de 0.04-0.46 ET, ce qui correspond aux résultats trouvés dans cette étude (0.15-0.6 ET) dans le WAZ.</p>

Conclusion	Les forces de la recherche sont une hypothèse de départ claire, un devis randomisé, un large échantillon, récolte des mesures avec un instrument validé, travailleurs sur le terrain bien formés, rigueur dans l'analyse des données. Ces éléments augmentent la validité de l'étude.
Limites	<p>Le peu d'effet de l'intervention sur la croissance des enfants de tout l'échantillon peut être expliqué par le taux peu élevé d'enfants souffrant de malnutrition dans l'échantillon, le devis de l'étude, les modifications du programme CENP (car peu d'enfants malnutris) et les défis associés à une implantation de programme. Etant donné qu'il y avait moins d'enfants souffrant de malnutrition, les chercheurs ont élargi la zone de recherche. Certains participants venaient donc de loin, le taux de participation était donc plus bas que celui attendu. Dans plusieurs des cas, les repas étaient apportés à domicile, pour ceux qui ne pouvaient pas être présents.</p> <p>Tous les enfants ont été vermifugés pour des raisons éthiques, ceci a probablement amélioré l'état nutritionnel des enfants du groupe contrôle et ainsi diminué l'effet de l'intervention dans le groupe intervention, ce constat a été aussi fait dans une étude au Bénin.</p> <p>L'étude aurait dû être menée avec 4 groupes, intervention et contrôle, avec ou sans vermifuge, mais les moyens manquaient.</p>
Implications pour la pratique	<p>Une recherche devrait être effectuée afin de définir l'équilibre à avoir entre des actions de prévention primaire de la malnutrition ou de prévention secondaire, en ciblant les populations les plus malnutries.</p> <p>Cette étude, ainsi que d'autres menées dans le monde suggèrent que les programmes visant l'amélioration de la croissance des enfants se focalisent sur des enfants de moins de deux ans.</p>

10.4.3 A randomized controlled trial of home visits by neighborhood mentor mothers to improve children's nutrition in South Africa

Titre de la recherche	A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL OF HOME VISITS BY NEIGHBORHOOD MENTOR MOTHERS TO IMPROVE CHILDREN'S NUTRITION IN SOUTH AFRICA
Auteurs	le Roux, I. M., le Roux, K., Mbeutu, K., Comulada, S. W., Desmond, K. A. et Rotheram-Borus, M. J.
Journal	Vulnerable Children and Youth Studies
Année de publication	2011
Pays	Angleterre
Buts et question de recherche	Le programme Philani, se basant sur la déviation positive, permet aux enfants malnutris d'atteindre un poids acceptable en une année.
Hypothèses	Objectif : évaluer l'efficacité du programme Philani.
Cadre de référence, Concepts	Malnutrition Déviance positive
Devis	Quantitatif, étude randomisée contrôlée
Aspects éthiques	Cette étude a été approuvée par le « Institutional Review Board at UCLA » et a été enregistrée dans « ClinicalTrials.gov ».
Population, Echantillon	Les mères mentors ont visité chaque domicile de son quartier. Si un enfant de moins de 6 ans vivait dans le domicile, les mères mentors les pesaient afin d'identifier les enfants malnutris (poids <-2 ET de la norme de l'OMS). Elles ont ainsi recruté 684 mères avec un enfant malnutris de moins de 6 ans. Ces dyades (mère+enfant) ont été attribuées de manière randomisée au groupe contrôle ou au groupe intervention. Le groupe intervention correspond à 2/3 de l'échantillon (n=500). 5 enfants ont été exclus de l'étude car ils étaient en situation de crise. Il y avait donc 179 dyades dans le groupe contrôle, qui recevaient les soins habituels.
Introduction	La malnutrition est responsable de plus d'un tiers des décès d'enfants dans le monde. En Afrique du Sud, 27% des enfants de moins de 5 ans souffrent de retard de croissance dû à la malnutrition, au moins 12% des nouveaux nés sont de poids insuffisant, 7% des enfants en Afrique du Sud décèdent avant leur premier anniversaire et plus de la moitié des foyers sud-africains expérimentent la faim. Les conséquences de la malnutrition sont une petite taille à l'âge adulte, une diminution de la productivité économique et une déficience des capacités neurocognitives et socio-émotionnelles. Le programme Philani se base sur plusieurs modèles internationaux qui ont montré de bons résultats (déviance positive/Hearth Model). De plus, ce programme propose des visites à domicile par des infirmières, car ces visites ont été bénéfiques sur la santé des enfants dans d'autres pays. Ce programme apporte un soutien social, une éducation à la santé et une aide pratique et a montré une amélioration significative dans le développement de l'enfant.
Méthodologie	Récolte des données : contrôle du poids de manière standardisée, entretiens pour évaluation du domicile, caractéristiques des mères et des enfants. <i>Caractéristiques des mères et des foyers</i> : au recrutement, les chercheurs ont enregistré l'âge des mères, le nombre d'années passées au Cape Town, le nombre d'enfants dans le foyer, le statut conjugal, les conditions du domicile. Les entretiens ont évalué les conditions de vie : l'odeur (plaisante,

	<p>neutre, pauvre) et l'hygiène (bonne, moyenne, pauvre).</p> <p><i>Caractéristique des enfants</i> : âge, genre, poids de naissance, changement dans le régime durant l'année précédente à cause de difficultés financières, enrôlement dans un autre programme de nutrition. A l'admission et lors des suivis, l'enfant a été pesé (en kg). Le Z-score du poids/âge (WAZ) a été calculé de manière standardisée selon les références de poids du carnet de croissance du « Centers for Disease Control and Prevention ».</p> <p>Des analyses statistiques ont été effectuées avec les tests X^2, t, régression linéaire avec SAS software version 9.1. L'évaluation de l'impact de l'intervention sur le poids de l'enfant (en kg et WAZ) a été mesurée avec la procédure PROC MIXED.</p> <p>Les mères mentors (n=37) ont été recrutées dans chaque quartier des villes Xhosa, autour de Cape Town. Les critères de sélection des mères sont : enfant en bonne santé, compétences dans la communication, implication dans les services communautaires, style de vie personnel et professionnel discipliné. Elles ont été formées par les superviseurs du programme Philani et sont payées 130\$ par mois pour travailler 4h par jour.</p> <p>La formation est semblable à celle proposée par le Roux et al. (2009).</p> <p><i>Intervention</i> : les mères mentors ont visité les domiciles des enfants du groupe intervention pendant une année. Les visites duraient entre 20 et 60 minutes et la fréquence dépendait du besoin de la famille (entre 3x/semaine à une fois chaque 3 semaine). Elles effectuaient un suivi de croissance, discutaient sur les progrès de l'enfant, s'assuraient que les mères avaient de bonnes notions d'hygiène et de nutrition. Elles enseignaient les mères sur l'allaitement, le moment d'introduction d'aliments complémentaires, la fréquence des repas et le régime varié. Elles vérifiaient que les vaccins étaient à jour et que l'enfant avait été vermifugé.</p>
Résultats	<p>Il n'y avait pas de différence significative dans les caractéristiques des mères et des enfants ainsi que les conditions économiques entre le groupe contrôle et le groupe intervention.</p> <p>Les données anthropométriques des enfants du groupe intervention étaient significativement moins bonnes que dans le groupe contrôle : la moyenne du poids dans le groupe contrôle (9kg) est plus élevée que dans le groupe intervention (8.6 kg) ($t=1.88$, $p=0.06$). La moyenne du WAZ du groupe contrôle (-3.21) et significativement plus élevée que dans le groupe intervention (-3.49) ($t=3.07$, $p=0.002$). Durant l'année, le WAZ a augmenté dans les deux groupes (pente de temps linéaire (linear time slope) = 0.11 et pente du temps quadratique (quadratic time slope)=-0.0040, $t=10.95$, $p<0.01$). Le WAZ a augmenté linéairement dans le groupe intervention par rapport au groupe contrôle (différence de pente=0.018, $t=2.25$, $p=0.02$).</p>
Discussion	<p>Le programme Philani a permis une amélioration significative du poids chez les enfants malnutris du groupe intervention. Ces résultats se retrouvent dans d'autres études ainsi que dans des recherches menées par l'OMS. L'OMS a démontré que les paraprofessionnels (dont les mères mentors) ont les compétences pour offrir des programmes de qualité. La méthode des mères mentors est aussi utilisée avec succès dans d'autres domaines, tels que le Sida et la grossesse. Il s'agit d'un modèle efficace pour obtenir des comportements de santé et pourrait être utilisé dans les domaines de la dépendance à l'alcool et la santé mentale.</p>
Conclusion	<p>Les résultats montrent l'intérêt d'utiliser ce programme afin d'améliorer le statut nutritionnel et le développement des enfants malnutris.</p>
Limites	<p>La différence significative des données anthropométriques des enfants à l'admission suppose que les enfants souffrant de malnutrition grave ont été réassignés au groupe intervention, ce qui n'a pas respecté la randomisation. La perte de l'échantillon était significativement plus élevée dans le groupe contrôle, ce qui a pu introduire un biais. Les mères mentors n'étaient pas aveugles à l'étude, étant donné qu'elles effectuaient les interventions et récoltaient les données. Les groupes interventions et contrôles se trouvaient dans les mêmes quartiers, il est donc possible que les mères du groupe intervention aient échangés des informations sur le programme aux mères du groupe contrôle, ce qui apporte un biais aux résultats.</p>
Implications pour la pratique	<p>Les chercheurs effectuent une autre recherche où les quartiers sont assignés de manière randomisée aux groupes, l'évaluation est effectuée par une équipe indépendante, aveugle. Ces éléments limitent les biais et la contamination entre le groupe intervention et le groupe contrôle.</p>

10.4.4 Effects of a community-based approach of food and psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in Bangladesh : a randomised trial

Titre de la recherche	EFFECTS OF A COMMUNITY-BASED APPROACH OF FOOD AND PSYCHOSOCIAL STIMULATION ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF SEVERELY MALNOURISHED CHILDREN IN BANGLADESH : A RANDOMISED TRIAL
Auteurs	Nahar, B., Hossain, M. I., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Huda, S. N. et Grantham-McGregor, S. M.
Journal Année de publication Pays	European Journal of Clinical Nutrition 2012 Angleterre
Buts et question de recherche Hypothèses	La stimulation psychosociale et l'apport de suppléments alimentaires favorisent la croissance et le développement des enfants souffrant de malnutrition sévère.
Cadre de référence, Concepts	Stimulation psychosociale Malnutrition Intervention communautaire Suppléments alimentaires
Devis	Quantitatif, essai randomisé
Aspects éthiques	Les chercheurs ont obtenu un consentement éclairé écrit des parents. L'étude a été approuvée par le Institutional Review Board of ICDDR,B.
Population, Echantillon	Enfants de 6 à 24 mois, Z-score poids/âge <-3 ET, hospitalisé, sans infection aiguë, venant d'un des 4 bidonvilles sélectionnés à Dhaka. Les critères d'exclusions sont : Z-score poids/taille <-3 ET, œdèmes, anorexie persistante, maladie congénitale, maladie affectant la croissance ou demandant une hospitalisation, pas de résidence fixe, mère incapable de stimuler l'enfant. Les régions d'où venaient le plus d'enfants malnutris, dans l'hôpital de Dhaka, ont été identifiées et des unités communautaires de suivi de la nutrition (CNFU) ont été établies dans 4 centres de santé proches de ces régions. Randomisation : les enfants ont été répartis de façon aléatoire dans 5 groupes : stimulation psychosociale (SP), suppléments alimentaires (SA), stimulation psychosociale et compléments alimentaires (SP + SA), groupe contrôle au centre de santé (CC), groupe contrôle à l'hôpital (CH). CC : suivi 2x/mois au CNFU, suivi croissance, éducation pour la santé, suppléments de micronutriments mais pas de SP ou SA. CH : suivi 2x/mois à l'hôpital. Une personne externe à l'étude a effectué la répartition aléatoire au moyen d'un ordinateur et d'un schéma de randomisation. Les affectations des groupes étaient gardées dans des enveloppes fermées, avec un numéro séquentiel. <i>Echantillon</i> : SP : n=59, SA : n= 77, SP+SA : n=68, CC : n=59, CH : n=59. Total : 322. L'échantillon est de grande taille, donc représentatif. Un tableau montre la taille de l'échantillon au long de l'étude. 533 enfants pouvaient être recrutés pour l'étude. 507 ont participé à l'étude. 185 enfants (36%) ont arrêté l'étude avant la fin (cause : déménagement (90% de la perte), refus des visites (9%) et mort (un enfant)).

Introduction	<p>Dans les pays en voie de développement, plus de 200 millions d'enfants de moins de 5 ans ne peuvent pas atteindre un développement optimal. Les conséquences de la malnutrition sont un retard cognitif, des troubles du comportement, des difficultés scolaires persistants jusqu'à l'âge adulte. Au Bangladesh, 41% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition (-3 ET). Le suivi à l'hôpital est pas toujours efficace et coûte cher. La gestion communautaire de la malnutrition sévère est mieux réalisable et coûte moins cher.</p> <p>Des études parlent de suppléments alimentaires, suivi de croissance, soins médicaux pour des enfants malnutris, avec des résultats positifs sur le gain de poids et la diminution de la mortalité. Peu de recherches ont été effectuées sur l'introduction de la stimulation psychosociale pour favoriser le développement de l'enfant. Une étude a montré des résultats positifs auprès d'enfants souffrant de malnutrition modérée, suite à des suppléments alimentaires et de la stimulation psychosociale. Des études ont montré l'intérêt de favoriser la SP auprès des enfants souffrant de malnutrition sévère.</p>
Méthodologie	<p>Les chercheurs ont utilisé les normes OMS pour récolter les données. Ils ne disent pas quel type de balance ou échelle ils utilisent.</p> <p><i>Stimulation psychosociale (SP)</i> : dans les centres de santé, pendant 6 mois : sessions de jeux et éducation parentale pendant une heure avec un programme semi-structuré donné par des agents de santé formés. Les mères recevaient des jeux culturellement appropriés, faits à la main et bon marché. Elles étaient impliquées activement dans les sessions de jeux. Elles prenaient ensuite des jeux à domicile et étaient encouragées à jouer à la maison. A chaque visite, les jeux étaient échangés. Pendant l'éducation parentale, les mères étaient formées sur le développement de l'enfant, l'importance du jeu, de la parole et de l'encouragement pour l'enfant. Elles apprenaient à utiliser le jeu dans leurs activités de tous les jours. En général, une mère et son enfant participait seuls à la session, mais parfois il y avait 2 ou 3 dyades.</p> <p><i>Suppléments alimentaires (SA)</i> : les groupes SA et SP + SA recevaient des paquets de nourriture au départ de l'hôpital et lors de chaque suivi, soit un paquet par jour pour les enfants de 6 à 11 mois et 2 paquets par jour pour les enfants de 12 à 24 mois. Les frères et sœurs recevaient aussi des paquets, afin de diminuer le risque de partage de la nourriture pour toute la famille. Les paquets contiennent : poudre de riz, poudre de lentille, mélasse et de l'huile de soya, soit 150 kcal d'énergie (11% venant des protéines).</p> <p><i>Gestion clinique habituelle</i> : suivi lors de chaque visite, selon les pratiques standard de l'hôpital.</p> <p><i>Suivi de la croissance</i> : poids, taille, périmètre brachial, circonférence de la tête selon les procédures OMS.</p> <p><i>Education pour la santé</i> : leçons structurées sur la santé primaire.</p> <p><i>Suppléments de micronutriments</i> : vitamines et minéraux étaient donnés selon les standards de traitement de la malnutrition sévère de l'OMS.</p> <p><i>Vaccination</i> : tous les enfants de l'étude ont été vaccinés selon le « guidelines Expanded Programm of Immunization ». Les enfants de plus d'un an ont été vermifugés, si cela n'avait pas été fait dans les 6 mois précédents.</p> <p><i>Suivi</i> : les mères devaient amener leurs enfants toutes les deux semaines au CNFU ou à l'hôpital pendant les 3 premiers mois, puis une fois par mois pendant les 3 derniers mois, soit 9 visites au total. Les chercheurs ont ensuite pensé que les visites n'étaient pas assez fréquentes pour que le résultat soit significatif, ils ont donc augmenté les visites à deux fois par mois durant les 3 derniers mois, soit 12 visites, pour tous les groupes (35% de l'échantillon ont participé aux visites supplémentaires).</p> <p>Mesures prises au début, après 3 et après 6 mois à l'hôpital :</p> <p><i>Développement</i> : évaluation avec la version révisée de Bayley Scales of Infant Development, par une personne formée, ne connaissant pas le groupe où faisait partie l'enfant. Ce test n'a pas été validé au Bangladesh mais a été utilisé dans d'autres études citées par les auteurs. Cette échelle inclus l'index de développement mental (IDM) et l'index de développement psychomoteur (IDP).</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : poids, taille, circonférence de la tête mesurée selon les procédures OMS. Le Z-score poids/taille, poids/âge et taille/âge ont été calculés selon les normes OMS. Le poids et la taille des mères ont été enregistrés afin de calculer leur BMI.</p> <p><i>Dépression maternelle</i> : les symptômes dépressifs des mères ont été évalués par un questionnaire modifié (Centre for Epidemiologic Studies-</p>

	<p>Depression Scale). Cette échelle a déjà été testée au Bangladesh et en Jamaïque. Il permet d'évaluer la fréquence des symptômes dépressifs.</p> <p><i>Statut socio-économique</i> : un assistant de recherche a collecté les informations sur les conditions socio-économiques, les possessions matérielles (un point par item, max 15 points). Un index a été calculé selon le nombre de personnes par chambre, les conditions d'habitation, l'accès à l'eau, les latrines. Cette méthode a déjà été utilisée au Bangladesh.</p> <p><i>Résultats</i> : les résultats primaires sont l'IDM et l'IDP. Les résultats secondaires sont la croissance en poids et en taille.</p> <p><i>Analyses statistiques</i> : analyse des données avec le SPSS version 18. Les différences de caractéristiques entre les groupes et la perte de l'échantillon ont été examinées avec ANOVA pour les variables continues et Chi-Carré pour les variables dichotomiques.</p>
Résultats	<p><i>Echantillon</i> : pas de différence significatives dans les caractéristiques, à part le fait que les mères du groupes CH étaient moins déprimées que dans les autres groupes ($p=0.014$).</p> <p><i>Participation au suivi</i> : différence significative entre les groupes : SP+SA (moyenne 9.5 (ET1.9)), SP (9.1 (2.1)), SA (7.5 (1.7)), CC (6.3 (2.5)), CH (4.4 (2.1)) (ANOVA $p<0.001$). Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes de stimulation psychosociale : SP+SA (médiane : 9 (intervalle 9-12)), SP (9 (8-11)) ($p=1.0$). Sur les 9 visites, la médiane de présence était de 8 (intervalle 6-9) et sur 12 visites, la médiane est de 8 (intervalle 5-12). Le nombre de paquets de nourriture reçu était significativement plus grand dans le SP + SA (123.0 (39.0)) que dans le groupe SA (115.0 (45.0)) ($p<0.001$).</p> <p><i>Développement et statut nutritionnel</i> : le score de développement était bas au début. Selon le « one-way analysis of co-variance » (ANCOVA), il n'y a pas de différence significative dans le développement et les données anthropométriques dans les différents groupes à l'admission. Les MDI et PDI ont augmenté dans le groupe SP après 3 mois, SP+SA et SP ont un meilleur MDI après 6 mois. SP+SA a un meilleur PDI après 6 mois. Le SP+SA et le SP ont un meilleur poids/âge.</p> <p><i>Effet du traitement</i> : différence significative dans le développement et les données anthropométriques entre le SP+SA et les autres groupes. Le SP+SA avait un MDI plus haut par rapport au CH ($p=0.022$) et au CC ($p=0.092$). Le SP+SA avait aussi un PDI plus haut que le CH ($p=0.031$), le CC ($p=0.047$) et le SA ($p=0.003$). Le SP+SA avait 0.3 unité de plus dans le rapport poids/âge (WAZ, $p=0.011$) et taille/âge ($p=0.048$) par rapport au CH. Néanmoins, tous les groupes ont montré une détérioration au long de l'étude pour le rapport taille/âge.</p> <p><i>SP avec ou sans alimentation</i> : les deux groupes qui ont reçu de la stimulation psychosociale ont moins décliné que les autres groupes. En regroupant les enfants qui ont reçu de la stimulation psychosociale (SP et SP+SA) par rapport aux autres enfants, une amélioration significative dans le poids a été montrée ($p=0.017$). La stimulation a aussi eu un effet bénéfique sur le WAZ ($p=0.078$)</p> <p>21 enfants ont été réadmis à l'hôpital pour diarrhée, pneumonie ou infection urinaire, sans différence significative entre les groupes. Un enfant du groupe CH est décédé à domicile à cause de la rougeole.</p>
Discussion	<p>Aucun des groupes intervention n'a montré un bénéfice significatif dans le développement ou la croissance. Lors que les chercheurs ont combinés les groupes de SP et SP+SA, ils ont montrés une amélioration significative du MDI et du WAZ. Il y a peu d'études dans les pays en développement sur cette intervention, ce qui rend la comparaison des résultats difficile. Une étude menée au Bangladesh en 2009 a montré de meilleurs résultats dans le MDI et le PDI, les enfants et leurs mères avaient participé à des interventions journalières lors de l'hospitalisation. Une étude menée en Jamaïque a montré aussi des effets positifs sur le MDI, où les participants bénéficiaient de visites à domicile durant un à deux ans.</p> <p>Les auteurs émettent l'hypothèse que le manque de résultat est dû à la courte durée de l'intervention (6 mois), par rapport aux autres études qui durent un an ou plus. De plus, les sessions d'intervention étaient moins fréquentes que les autres études. Les suppléments alimentaires étaient donnés seulement pendant trois mois, alors que dans d'autres études, les suppléments alimentaires étaient donnés pendant au moins deux ans.</p> <p>Le statut nutritionnel et les scores de développements sont alarmants et sont probablement dus à une malnutrition sévère sur une longue période. Les</p>

	<p>auteurs n'ont pas trouvé d'autres recherches où les participants sont des enfants autant malnutris et avec un score de développement aussi pauvre, sauf pour l'étude menée en 2009 par Nahar et al. Certaines études relèvent que la malnutrition chez les petits enfants a des conséquences négatives à long terme sur le développement cognitif, la réussite scolaire, le comportement et la productivité économique à l'âge adulte. Une étude en Jamaïque a montré que les enfants malnutris montrent plus d'anxiété et de symptômes dépressifs ainsi qu'une baisse d'estime de soi durant l'adolescence, par rapport aux ados qui n'avaient pas soufferts de malnutrition durant l'enfance. Ces effets négatifs sont diminués par la stimulation psychosociale. Les résultats de cette étude (croissance dans le poids mais pas dans la taille) sont similaires à l'étude menée en 2009. Après 6 mois d'intervention, tous les groupes sont restés sévèrement malnutris.</p> <p>Les suppléments alimentaires étaient probablement insuffisant pour les enfants sévèrement malnutris et ont peut-être remplacé l'alimentation familiale. Des études menées au Guatemala et à Bogota ont montré une amélioration du poids et de la croissance grâce aux SA.</p>
Conclusion	<p>Les auteurs estiment que l'intervention, soit le traitement de la malnutrition dans des centres communautaires peut être généralisée ailleurs. Ils proposent d'établir des centres dans des régions rurales, plutôt que dans des bidonvilles, où l'environnement est différent et il est plus facile d'avoir du soutien social pour l'enfant. Ils proposent aussi de former les soignants travaillant dans des cliniques plutôt que d'utiliser des personnes externes, comme dans cette étude.</p>
Limites	<p>Il y a eu une grande perte de l'échantillon (37%), ce qui entraîne des distorsions et diminue la validité de l'étude (Loiselle et al., 2006/2007, p. 198). Bien que les chercheurs ont essayé de récolter les numéros de téléphone, les adresses et de motiver les parents à continuer l'étude, plus d'un tiers des enfants sont partis. Les raisons sont principalement financières, où la famille a dû quitter le logement sans laisser d'adresse. Ces pertes ont probablement contribué au manque d'effet de l'intervention. Le groupe SA a subi moins de perte, probablement car il est avantageux pour les familles pauvres de recevoir de la nourriture, ce qui est une source de motivation à participer.</p> <p>Une autre faiblesse de l'étude est le changement du protocole au cours de l'étude. En effet, les chercheurs ont décidé d'augmenter la fréquence des visites pour 35% de l'échantillon, bien que cela n'ait pas eu d'impact sur les résultats.</p> <p>Il y a eu aussi une différence de durée d'intervention, soit 3 mois pour le SA et 6 mois pour le SP. Le groupe SA a eu un suivi après 6 mois.</p>
Implications pour la pratique	<p>La SP et la SA doivent durer plus longtemps et être plus intensif afin d'avoir un effet sur le développement et le statut nutritionnel. Les auteurs proposent davantage d'études sur différentes approches communautaires.</p> <p>Le traitement de la malnutrition doit se faire sur du long terme. Il est important de ne pas être centré sur le gain de poids uniquement mais de traiter aussi les conséquences négatives de la malnutrition, soit le développement psychomoteur et mental de l'enfant.</p>

10.4.5 Effects of psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in a nutrition unit in Bangladesh

Titre de la recherche	EFFECTS OF PSYCHOSOCIAL STIMULATION ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF SEVERELY MALNOURISHED CHILDREN IN A NUTRITION UNIT IN BANGLADESH
Auteurs	Nahar, B., Hamadani, J. D., Ahmed, T., Tofail, F., Rahman, A., Huda, S. N. et Grantham-McGregor, S. M.
Journal	European Journal of Clinical Nutrition
Année de publication	2009
Pays	Angleterre
Buts et question de recherche	La stimulation psychosociale a un effet positif sur la croissance et le développement des enfants sévèrement malnutris.
Hypothèses	Le premier objectif est d'intégrer un programme peu cher de stimulation psychosociale dans le traitement des enfants sévèrement malnutris, qui pourra être continué par les mères une fois de retour à domicile. Le deuxième objectif est d'évaluer les effets de ce programme sur la croissance et développement.
Cadre de référence, Concepts	Malnutrition sévère Stimulation psychosociale
Devis	Quantitatif, étude différée contrôlée
Aspects éthiques	Consentement écrit des mères à l'enrôlement, projet approuvé par la recherche et le comité éthique de l'ICDDR,B.
Population, Echantillon	<p>Enfants hospitalisés au NRU, âgés de 6-24 mois, avec un poids/âge < 50% selon la médiane de la référence NCHS ou un poids/taille <70% ou avec des œdèmes nutritionnels, soit souffrant de malnutrition sévère, vivant proche de l'hôpital (accessibilité). Les enfants souffrant d'une autre maladie grave ou d'une infirmité ont été exclus de l'étude. De plus, si les mères étaient incapable de stimuler leur enfant, à cause de troubles mentaux ou physiques, les enfants n'étaient pas acceptés dans l'étude. Si les enfants quittaient l'hôpital avant les deux semaines de l'intervention ou étaient diagnostiqués plus tard de tuberculose, ils étaient exclus de l'étude. Parfois les mères ont dû quitter l'étude avant les deux semaines pour des obligations à domicile.</p> <p>Il n'y avait pas de différence significative dans les données socioéconomiques (p=0.57-0.84) et les caractéristiques des enfants (développement (p=0.84-0.98) et données anthropométriques (p=0.6-0.91) au début. L'âge moyen était de 12.4 (ET 4.6) mois, 54% des enfants étaient des garçons. Les enfants étaient extrêmement malnutris, avec une moyenne de WAZ de -4.4, 46% avaient des œdèmes.</p> <p>L'échantillon est composé d'un groupe contrôle (43 enfants) et un groupe intervention (54 enfants)</p> <p>Le groupe contrôle a été enrôlé entre octobre 2002 et juillet 2003. Le groupe intervention a été enrôlé entre août 2003 et juin 2004. Au début, 186 enfants ont été admis au NRU, mais seulement 56 (30%) répondaient aux critères de sélection. 13 de ces enfants ont quittés l'hôpital prématurément, il restait donc 43 enfants dans le groupe contrôle.</p> <p>Durant la deuxième phase, 244 enfants ont été admis au NRU, 77 enfants (32%) correspondaient aux critères, 23 enfants ont quitté l'hôpital, il restait donc 54 enfants dans le groupe intervention. Les raisons d'exclusions étaient principalement un domicile éloigné, refus de participer ou l'âge.</p> <p>Un échantillon de 36 enfants dans chaque groupe est suffisant pour détecter une différence significative de 10 points dans l'échelle de Bayley p<0.05</p>

<p>Introduction</p>	<p>Au Bangladesh, 13% des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition sévère (poids/âge [WAZ] < -3 ET). Ils sont hospitalisés seulement s'ils sont extrêmement malnutris et pour une courte durée. Le défi est donc de proposer une intervention qui est bénéfique pour le développement de l'enfant, dans cette situation.</p> <p>Il n'existait pas de programme systématique de stimulation psychosociale avant cette étude.</p> <p>La malnutrition est un problème de santé publique majeure. Une étude montre que lors de malnutrition sévère, les enfants présentent un retard de développement mental et sont moins intelligents. Ils ont aussi des troubles du comportement et de mauvais résultats scolaires dans leur enfance. Une étude a constaté que les enfants malnutris peuvent montrer des améliorations importantes dans leur développement lorsqu'ils sont adoptés. Dans des études menées dans les années 1970, où les enfants étaient hospitalisés pour de longues périodes, les professionnels jouaient régulièrement avec les enfants, pendant l'hospitalisation, les enfants ont montré une amélioration transitoire dans leur développement, qui se manifestait à la fin de l'hospitalisation mais ne durait pas longtemps. Les auteurs expliquent cela par le fait que la mère n'était pas impliquée dans la stimulation de leur enfant. Dans une étude non-randomisée, avec un petit échantillon, des enfants ont montré une amélioration à long terme de leur développement mental, après un programme de jeux journalier à l'hôpital pendant 6 semaines et un programme de visites à domicile pendant 3 ans.</p> <p>Bien que la stimulation psychosociale soit recommandée par l'OMS, celle-ci est peu pratiquée dans les programmes de traitement de la malnutrition.</p> <p>Unité de Réhabilitation Nutritionnelle (NRU) de l'hôpital de Dhaka : admission des enfants sévèrement malnutris de 5 mois à 5 ans et leurs mères, après rétablissement de maladies aiguës, pendant environ 2 semaines. Les soins sont apportés selon les recommandations de l'OMS. Les enfants rentrent à domicile lorsqu'ils ont un poids/taille > 80% du poids attendu et qu'ils n'ont ni œdème ou ni infection.</p>
<p>Méthodologie</p>	<p><i>Le développement mental et psychomoteur</i> a été évalué avec le BSID-II (Bayley 1993), à l'enrôlement, à la sortie de l'hôpital et 6 mois après. Des femmes, aveugles à l'étude, ont évalué les enfants en présence de leurs mères. 6% des tests (n=13) ont été fait par le superviseur. La fiabilité est de $r=0.99$, $p<0.001$ pour l'indice de développement mental (MDI) et psychomoteur (PDI). Ce test n'est pas standardisé au Bangladesh mais a été utilisé ailleurs, avec une bonne fiabilité.</p> <p><i>Le comportement</i> des enfants durant le test était coté sur cinq échelles modifiées à 9 points de Wolke. Les échelles étaient sur la réponse à l'examineur dans les premières 10 minutes (1=évitement, 9=aimable et ouvert), le niveau d'activité (1=très calme, 9=hyperactif), niveau émotionnel (1=malheureux pendant une longue période, 9=radieux), vocalisation (1=très calme, 9=vocalisation constante), coopération avec l'examineur (1=résistant, 9=toujours obéissant).</p> <p>L'assistant de recherche mesurait le poids et la taille selon les procédures standards à chaque session.</p> <p><i>Conditions socio-économiques</i> : liste de 10 items communs (TV, radio, lit, ...). La structure de la maison, présence de sanitaires, d'eau et d'électricité étaient cotés et les résultats ont abouti à un index de logement. Le nombre de personne par chambre a abouti à un index de foule.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : mesurés avec les outils standards. Les auteurs ne décrivent pas ces outils, ni la manière dont les enfants ont été pesés (nus, habillés)</p> <p>Beaucoup d'enfants avaient un score <50 de PDI et MDI, ce qui est le plus bas possible. Les chercheurs ont donc utilisés le mental (MRS) et motor (PRS) raw scores, adapté à l'âge au lieu du MDI et PDI.</p> <p>Les effets du traitement ont été analysés avec toutes les co-variables reliées aux résultats. Ils ont été examinés avec des analyses régressives pour chaque variable (MRS, PRS, score de comportement et données anthropométriques). Le score initial de WAZ et LAZ était très corrélé ($r=0.82$) et les deux étaient corrélés avec le PRS.</p> <p>Les deux groupes ont reçu les soins nutritionnels et de santé habituels dans l'hôpital. Le groupe intervention a participé en plus à des sessions de stimulation psychosociale. Après l'hospitalisation, tous les enfants et les mères ont participé à un suivi 7 fois pendant 6 mois à l'unité de suivi</p>

	<p>nutritionnel de l'hôpital (HNFU). Là, ils ont reçu de l'éducation pour la nutrition et la santé. La croissance des enfants était surveillée, ils recevaient des suppléments alimentaires. Le groupe intervention participait à des sessions de jeux et recevait des visites à domicile (deux durant le premier mois, puis une fois par mois pendant les trois mois suivant). Les enfants du groupe intervention ont donc participé à 18 sessions de jeux supervisées soit au HNFU soit à domicile. Le groupe contrôle a reçu 7 visites au HNFU et aucune visite à domicile.</p> <p><i>Intervention</i> : sessions de jeux par des leaders de jeux (femmes, travaillant dans la santé au NRU, avec 8 années de scolarité, elles ont reçu une formation de 2 semaines sur l'intervention). Ces leaders de jeux ont reçu un manuel avec des infos sur le développement de l'enfant et un curriculum détaillé des activités adaptées au stade de développement. Les enfants ont eu un enseignement sur certains concepts (taille, forme, quantité). A l'hôpital, les mères et les enfants participaient chaque jour à une demi-heure de session de jeux en groupe et une demi-heure de manière individuelle. Les leaders de jeux ont montré comment les activités de tous les jours (alimentation, bain, ...) peuvent favoriser le développement de l'enfant. Elles ont aussi montré des activités de jeux avec des jouets fait-maison. Les mères étaient encouragées à jouer et parler avec leur enfant et à continuer les activités entre les sessions. Le but était aussi d'augmenter l'estime des mères en les encourageant, écoutant et leur apprenant de nouvelles compétences. Durant les visites à domicile, les leaders de jeux ont montré des activités appropriées au développement de l'enfant et ont laissé des jeux à la maison, remplacés à chaque visite. Un superviseur a observé régulièrement ces visites.</p>
Résultats	<p>Davantage d'enfants du groupe intervention ont quitté l'étude, par rapport au groupe contrôle (p=0.006). Après la sortie de l'hôpital, 4 enfants sont morts (deux dans chaque groupe) et 13 autres (4 du groupe contrôle et 9 du groupe intervention) ont déménagé (à cause d'inondations) et n'ont plus pu être retrouvés. Au final, il restait 37 enfants dans le groupe contrôle et 33 enfants pour le groupe intervention.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : à la sortie de l'hôpital, les deux groupes n'avaient pas de différence significative dans les données anthropométriques et développement. Après 6 mois, le groupe intervention avait un score plus élevé de développement mental (p<0.001) et moteur (p=0.047) ainsi que le WAZ (p=0.03).</p> <p><i>Corrélation avec les variables</i> : les scores de Bayley ont été corrélé avec l'âge (coefficient de corrélation de Pearson : score mental r=0.77, score moteur r =0.62, p<0.001). Dans les deux groupe, le MRS final était associé avec l'éducation du père (r=0.28, p=0.02) et le WAZ de départ était associé négativement avec le travail de la mère (r=-0.28, p=0.02) et son âge (r=-0.29, p=0.016). Le MRS final est associé avec les biens (r=0.30, p=0.01), le WAZ de départ (r=0.40, p=0.001) et le LAZ (r=0.38, p=0.001). Le WAZ final était corrélé significativement aux biens (r=0.30, p=0.02) et négativement corrélé aux mères qui travaillent (r=-0.28, p=0.03).</p> <p><i>Effets du traitement</i> : le traitement a eu un bénéfice significatif sur le développement mental (p<0.001) et moteur (p=0.02). L'éducation du père et l'âge de la mère étaient des éléments significatifs du score mental de l'enfant. Les biens familiaux avaient un effet sur le score moteur. Il n'y avait pas d'effet significatif du traitement sur le comportement. Le traitement a eu un effet sur la croissance du WAZ (p=0.03).</p>
Discussion	<p>Les chercheurs pensaient que les bénéfices sur le développement étaient dus à la manière dont les mères interagissent avec leurs enfants, mais ils n'ont pas pu le mesurer.</p> <p>Des études en Jamaïque ont montré les mêmes résultats auprès d'enfants moins malnutris, après une stimulation psychosociale. Leur intervention était plus longue. Il serait judicieux d'effectuer un suivi à plus long terme pour vérifier les effets de l'intervention.</p> <p>Le bénéfice a été moins important sur le développement moteur, une autre étude a aussi montré que les enfants malnutris bénéficiaient davantage sur le développement mental que moteur. D'autres études ont montrés que le développement moteur était davantage stimulé avec des suppléments alimentaires.</p> <p>Le manque d'effet positif sur le comportement a surpris les chercheurs. Il est possible que le comportement lors du test ne soit pas le même qu'à domicile, milieu qui n'a pas été évalué à ce niveau-là.</p>

	<p>Bien que le statut nutritionnel s'est amélioré, la plupart (64%) des enfants sont resté sévèrement malnutris (WAZ <-3), 25 % avait un WAZ <-2 (malnutrition modérée) après 6 mois de suivi. Ceci montre que ces enfants ont besoin d'un soutien nutritionnel pendant plus longtemps. Cette étude a montré que la stimulation avait un effet positif sur le poids de l'enfant, cette constatation n'a pas été faite dans d'autres études relevées par les chercheurs. Il est possible que cet effet positif soit dû aux visites à domicile, qui ont apporté plus d'attention aux mères et les ont stimulées à mieux nourrir leur enfant. Il est aussi possible que les enfants du groupe intervention étaient plus demandeur de nourriture. Une troisième possibilité est que la stimulation a amélioré l'interaction mère-enfant, ce qui a amené à des meilleures pratiques alimentaires.</p>
Conclusion	<p>Les chercheurs proposent d'introduire un tel programme dans le Bangladesh et les pays en développement. Au vu de la taille de l'échantillon, il serait judicieux d'effectuer une recherche à plus grande échelle afin de s'assurer de la généralisation des résultats.</p>
Limites	<p>Le fait que les enfants qui n'avaient pas de mères ou personne en charge fixe étaient exclus du groupe intervention (car l'intervention incluait les mères), ce qui a pu biaiser les résultats. En effet, il est possible que ces enfants recevaient moins de soins. Les chercheurs n'ont pas de données sur la consistance des soins apportés dans le groupe contrôle.</p>
Implications pour la pratique	<p>Il serait intéressant d'effectuer une recherche pour déterminer si l'effet bénéfique est dû à l'hospitalisation, le suivi ou les visites à domicile, étant donné que les effets positifs ont été remarqués après la sortie de l'hôpital.</p> <p>D'autres recherches devraient s'intéresser à l'interaction mère-enfant et son effet sur la croissance.</p> <p>Les enfants souffrant de malnutrition sévère ont besoin d'un suivi et d'un soutien nutritionnel sur le long terme.</p> <p>Davantage d'efforts devraient être menés pour traiter les enfants souffrant de malnutrition sévère, au vu du très bas niveau de développement constaté dans cette étude. L'accent peut être mis sur la prévention du bas niveau de développement, car cela est moins cher et plus facile que le traiter.</p> <p>A la suite de cette étude, un programme d'intervention a été ajouté au programme actuel de traitement de malnutrition sévère dans le NRU, et tous les enfants en bénéficient. Il serait judicieux d'introduire de tels programmes dans d'autres centres de traitement de malnutrition sévère au Bangladesh et dans les pays en développement et fournir un suivi à domicile.</p>

10.4.6 Enhancing recovery of malnourished children: Mother's counseling and participation ensures intervention effectiveness

Titre de la recherche	ENHANCING RECOVERY OF MALNOURISHED CHILDREN : MOTHER'S COUNSELING AND PARTICIPATION ENSURES INTERVENTION EFFECTIVENESS
Auteurs	Omisakin, F. D., Tijani, A. W. et Asekun-Olarinmoye, E. O.
Journal	West African Journal of Nursing
Année de publication	2011
Pays	Nigéria
Buts et question de recherche	<i>Hypothèse 1</i> : il y a une relation positive entre le counseling des mères et les données anthropométriques des enfants malnutris. <i>Hypothèse 2</i> : il y a une différence significative des données anthropométriques après l'intervention entre le groupe subissant l'intervention et le groupe contrôle.
Hypothèses	<i>Objectifs</i> : apporter un counseling aux mères et de favoriser leur participation dans la réhabilitation de leur enfant souffrant de malnutrition et de démontrer l'importance d'une bonne pratique alimentaire pour l'enfant.
Cadre de référence, Concepts	Les auteurs définissent le counseling comme une aide pour les personnes à explorer leurs problèmes, clarifier les conflits et apporter de l'aide afin de les aider à trouver des manières de gérer ces problèmes, en prenant des décisions appropriées, soit les aider à s'aider eux-mêmes.
Devis	Quantitatif, étude descriptive comparative.
Aspects éthiques	Cette étude a été acceptée par le « Ladoke Akintola University Technology Teaching Hospital (LAUTECH), un consentement a été demandé aux participants, l'anonymat a été préservé.
Population, Echantillon	60 mères, dont les enfants ont été diagnostiqués de malnutrition ont été sélectionnées pour cette étude. Les critères d'inclusions étaient d'avoir un enfant souffrant de malnutrition admis dans le service d'urgences pédiatriques du LAUTECH à Oshogbo, au Nigéria. Le groupe subissant l'intervention comporte 30 mères, qui ont accepté d'être interrogées et supervisées. Le groupe contrôle contient les 30 autres mères. Le groupe subissant l'intervention a ensuite été divisé en 6 groupes de 5 participations, afin d'assurer une meilleure coordination. Le groupe contrôle permet une comparaison.
Introduction	Les auteurs indiquent l'importance du problème de la malnutrition dans le monde et de ses conséquences sur la mortalité des enfants de 6 mois à 5 ans. Ce problème est rencontré fréquemment par les infirmières et autres soignants. Au Nigéria, une des causes de l'insécurité alimentaire se trouve dans le manque de connaissance, les conditions climatiques, la distribution inégale de la nourriture dans la famille. Une alimentation appropriée est indispensable pour la croissance et le développement des enfants. Malgré les efforts fournis par l'OMS pour améliorer la santé de la mère et de l'enfant, les résultats attendus n'ont pas été satisfaisants. Une des raisons peut être le manque de connaissances et les pratiques en matière d'alimentation de l'enfant.
Méthodologie	<i>Données anthropométriques</i> : les données anthropométriques (poids, taille, circonférence brachiale, circonférence de la cuisse) ont été mesurées avant et après l'intervention avec des techniques standardisées. La balance utilisée est décrite ainsi que l'instrument de mesure de la taille. Les données anthropométriques ont été en aveugle, ce qui diminue les biais. <i>Pratiques de soins</i> : Les autres variables sont la capacité des mères à reconnaître la malnutrition, l'utilisation d'aliments locaux pour préparer une

	<p>alimentation équilibrée et les compétences dans l'alimentation de l'enfant.</p> <p>Les données seront analysées avec des statistiques, selon un tableau de fréquence de distribution. La relation entre les deux groupes a été mesurée selon le coefficient de corrélation Pearson. Les résultats obtenus seront utilisés pour tester les hypothèses, en indiquant la valeur p.</p> <p>L'intervention a été effectuée en deux phases, la première avait pour but d'assurer une alimentation correcte en quantité et en qualité aux enfants malnutris. La nourriture préparée et les restes ont été pesés. Les mères ont participé à la préparation et à l'alimentation de l'enfant, trois fois par jour, sous supervision. Les mères se sont ensuite engagées à continuer l'alimentation équilibrée à domicile, avec un suivi de la croissance de l'enfant et de la supervision.</p> <p>La deuxième phase consistait en counseling et éducation aux mères sur les problèmes dans les pratiques alimentaires et les solutions possibles ainsi que les avantages à une alimentation équilibrée. Les mères apprenaient à préparer un repas équilibré avec des aliments disponibles localement. Six sessions de counseling ont été organisées pour chacun des groupes subissant l'intervention.</p>
Résultats	<p><i>Hypothèse 1</i> : il y a eu une amélioration significative dans le poids et la circonférence de la cuisse dans le groupe test, avec une augmentation du poids de 9.2 ± 1.92 kg avant le counseling à 12 ± 2.3 kg après le counseling ($p < 0.0001$). La circonférence de la cuisse a augmenté de 12.53 ± 1.9 cm à 26.3 ± 2.9 cm après l'intervention ($p < 0.0001$). L'hypothèse 1 est donc acceptée.</p> <p><i>Hypothèse 2</i> : le poids des enfants du groupe contrôle a augmenté de 9.2 ± 1.93 kg à 9.83 ± 1.5 kg et la circonférence de la cuisse a augmenté de 21.5 ± 1.9 cm à 21.8 ± 1.5 cm. L'augmentation du poids et de la circonférence de la cuisse est donc significative dans le groupe ayant subi l'intervention.</p> <p>L'évaluation des connaissances et des pratiques alimentaires a été effectuée avec des pré-tests. Ces tests ne sont pas décrits.</p> <p>Les données anthropométriques étaient similaires dans les deux groupes au début de l'étude. Des améliorations significatives ont été observées dans le groupe test. L'étude a donc montré une relation positive entre le counseling des mères et le taux de guérison de leur enfant souffrant de malnutrition aiguë. De plus, deux tiers des enfants du groupe test avaient un taux de croissance aussi rapide ou plus rapide que les standards internationaux dans les semaines suivant les sessions de counseling.</p>
Discussion	Les résultats sont comparés avec d'autres études, menées ailleurs dans le monde. Ces études confirment les résultats trouvés dans cette étude.
Conclusion	Les résultats montrent une amélioration des connaissances et des pratiques en matière d'alimentation de l'enfant. Cette stratégie est probablement généralisable ailleurs.
Limites	Certaines données sur la méthodologies sont manquantes, telles que les tests effectués auprès des mères et leurs résultats précis.
Implications pour la pratique	Les auteurs montrent l'efficacité du counseling auprès des mères.

10.4.7 Evaluation of a nutrition supplementation programme in the Northern Cape Province of South Africa

Titre de la recherche	EVALUATION OF A NUTRITION SUPPLEMENTATION PROGRAMME IN THE NORTHERN CAPE PROVINCE OF SOUTH AFRICA
Auteurs	Hendricks, M. K., le Roux, M., Fernandes, M. et Irlam, J.
Journal	Public Health Nutrition
Année de publication	2003
Pays	Angleterre
Buts et question de recherche	Les suppléments alimentaires améliorent la croissance des enfants souffrant de malnutrition.
Hypothèses	
Cadre de référence, Concepts	Programme de nutrition Malnutrition Suppléments alimentaires
Devis	Quantitatif, étude descriptive, transversale.
Aspects éthiques	Cette étude est soutenue par le « Health Systems Trust ». L'anonymat a été préservé.
Population, Echantillon	Il s'agit d'enfants de moins de 6 ans et de femmes enceintes ou allaitantes, dans toutes les cliniques de cette province qui ont participé au projet PEM (Protein-Energy Malnutrition) de la province du Cap du Nord. 184 filles et 135 garçons, âge moyen de 16.2 mois. 78 cliniques ont été sélectionnées pour le projet PEM (85%) Les chercheurs ont interrogés 78 infirmiers-ères.
Introduction	Dans la province du Cap du Nord, en Afrique du Sud, 23.7% des enfants de 1-9 ans ont un rapport poids/âge (WAZ) <-2 ET, 29.6% ont un rapport taille/âge (HAZ) < -2 ET et 9.6 % ont un rapport poids/taille (WHZ) <-2 ET de la moyenne de référence des valeurs du National Center for Health Statistics (NCHS). Ces taux sont plus élevés que la moyenne nationale. 21.6% souffrent de retard de croissance, 10.3% sont en sous-poids et 3.7 % présentent un retard du développement. 18.5% des enfants de 6 à 71 mois ont une carence en vitamine A et 10.9 % ont un taux trop bas en fer. Une des manières de traiter la malnutrition dans cette région et d'apporter des suppléments alimentaires, ce programme s'appelle le projet de la malnutrition protéino-énergétique (projet PEM) et existe depuis 1960. Les suppléments alimentaires contiennent 2kg de lait entier en poudre (enfants de 0-71 mois), 4kg de source de protéine, vitamine et minéraux (PVM) (enfants de 6-71 mois). Le projet vise les enfants de 6 mois à 6 ans, dans les cliniques gouvernementales et qui, selon le graphique de croissance souffraient de malnutrition ou étaient à risque. En 1991, le projet PEM s'est étendu aux femmes enceintes et allaitantes, aux personnes âgées et aux personnes souffrant de maladies chroniques. En 1994, ce projet a été relié à des programmes de santé primaire liés à la nutrition, tels que le suivi de croissance, l'éducation, le traitement de la malnutrition et les suppléments de micronutriments. Les critères de participation sont le sous-poids, un retard de croissance pendant 2 mois consécutifs pour les enfants de <6 ans, peu de prise de poids pour les femmes enceintes ou les personnes souffrant de maladies chroniques. Il n'y a pas eu d'évaluation provinciale ou nationale du projet PEM et de son impact sur la croissance des enfants dans cette région.

<p>Méthodologie</p>	<p><i>Implantation du projet PEM</i></p> <p>Un diététicien/nutritionniste a conduit des entretiens structurés. Il a interrogé des infirmières dans chaque clinique sélectionnée. Le but des entretiens était d'évaluer les connaissances sur le projet PEM, les groupes cibles, les critères d'admission et de sortie du programme, les conseils en nutrition, l'évaluation clinique des maladies, les références vers d'autres projets, l'identification des problèmes liés au projet et les suggestions d'amélioration du projet PEM.</p> <p>Les entretiens ont été menés dans la langue de l'infirmière, toujours par le même diététicien ou nutritionniste afin de limiter les biais. Tous les questionnaires ont été révisés et les erreurs ou ambiguïtés ont été corrigées avant l'étude.</p> <p><i>Effet du projet PEM</i></p> <p>Les chercheurs ont relevés les données de manière rétrospective, sur une année, dans les cliniques. Les données ont été transposées selon une forme standardisée, qui avait été testée avant dans une étude pilote. La récolte des données a été effectuée par le diététicien/nutritionniste.</p> <p>Les gérants du programme de nutrition ont été interviewé afin d'évaluer la politique d'implantation, les budgets, les groupes cibles, la distribution des suppléments, la formation et la surveillance.</p> <p>Les chercheurs ont utilisé le logiciel Epi-info 6 et Anthro et ont effectué des statistiques (pourcentages, moyennes et écarts-types) pour les variables à l'étude. Afin d'évaluer l'impact du projet PEM sur les données anthropométriques, les chercheurs ont comparé la moyenne du WAZ entre l'admission et la sortie. Les hypothèses ont été testées avec le <i>t</i>-test, pour comparer le WAZ entre la première et la dernière visite.</p>
<p>Résultats</p>	<p><i>Implantation du projet PEM :</i></p> <p>76% du budget alloué pour le projet PEM a été dépensé durant l'année (1996-1997) afin d'acheter des suppléments alimentaires.</p> <p>En 1996, 10'000 enfants de moins de 6 ans et 1698 femmes enceintes et allaitantes ont été admis dans le projet PEM. Le projet PEM a donc couvert près de 50% des enfants malnutris et 60% des femmes enceintes et allaitantes de nourrissons en sous-poids, dans cette région en 1996.</p> <p>Trois nutritionnistes étaient responsables de superviser l'implantation du projet dans six régions de la province. 15 conseillers en nutrition ont assisté au suivi de croissance des enfants et aux enseignements nutritionnels dans les cliniques de ces régions.</p> <p>Les infirmières ont répondu que les critères d'admission étaient respectés pour 71% des enfants de 0-6 mois, 97% des enfants de 6-71 mois, 69% des femmes enceintes et 71% des mères allaitantes. Les critères de sorties étaient respectés pour 94% des enfants de 6 à 71 mois, 58% des femmes enceintes et 58% des mères allaitantes. L'éducation nutritionnelle a été donnée lors des visites (67%). Les infirmières ont conseillé les mères sur la préparation des suppléments alimentaires (40%), le régime équilibré et les repas réguliers (33%), l'allaitement (17%), l'hygiène (8%) et le planning familial (2%). 43 infirmières (55%) ont identifiés des problèmes liés au fait que les suppléments alimentaires n'atteignaient pas le groupe cible (23%), la dépendance aux suppléments (21%), une irrégularité dans les visites à la clinique (21%), une irrégularité dans l'approvisionnement en suppléments (19%), un contrôle limité de l'utilisation des suppléments (5%), les suppléments non acceptés (5%), le retrait de certains suppléments (2%), le manque de suppléments pour les enfants avec des allergies (2%) et le ciblage inapproprié de certains groupes (2%).</p> <p>34 infirmières (44%) ont fait des suggestions pour améliorer le programme PEM : augmenter les ressources disponibles (32%), superviser l'alimentation (24%), donner des provisions régulièrement (12%), plus de personnel qui travaille au projet PEM (12%), vente des aliments à un petit prix (6%), modification des critères d'admission et de sortie (6%), développer un projet communautaire de gestion des enfants malnutris (6%).</p> <p><i>Impacts du projet PEM :</i></p> <p>319 enfants de 16.2 (ET 16.2) mois. A l'admission, 65% des enfants les 0-71 mois avaient un WAZ de <-2 (moyenne de -2.5, ET 1.4), après 8 mois, 55% des enfants avaient un WAZ de <-2 (moyenne de -2.1, ET 1.2). Il y a eu une amélioration du WAZ pour 25% de l'échantillon total, entre l'admission et 8 mois après (<i>t</i>=4.8, <i>p</i><0.0001).</p>

	<p>Pour les enfants de moins de 24 mois, il y a eu une amélioration significative de la moyenne du WAZ entre l'admission (moyenne -2.38, ET 1.27) et la dernière visite (moyenne -1.93, ET 1.28) ($t=13.8$, $p<0.001$). Pour les enfants de plus de 24 mois, il n'y a pas eu d'amélioration significative de la moyenne du WAZ entre l'admission (moyenne -2.55, ET 1.27) et la sortie (-2.42, ET 0.97) ($t=0.59$, $p=0.4$).</p> <p>Il n'y a pas eu de différence significative dans le WAZ (entre admission et sortie) entre les cliniques qui bénéficiaient d'un conseiller en nutrition et celles qui n'en avaient pas.</p>
Discussion	<p><i>Implantation du projet PEM</i> : ce projet vise principalement l'apport de suppléments alimentaires, les budgets sont donc alloués pour l'achat de nourriture. Les coûts liés aux interventions nutritionnelles tels que le suivi de croissance, l'éducation nutritionnelle, la formation, l'évaluation n'ont pas été pris en compte. Ceci a probablement limité les soignants dans la gestion des enfants malnutris. Le projet PEM n'était pas relié à un autre projet communautaire.</p> <p>50% des enfants malnutris bénéficiaient du projet PEM, ce qui est peu, comparé à d'autres projets dans le monde (Tanzanie, Inde) où le taux était de 70 et 95 % respectivement. Le taux de femmes enceintes et allaitantes était aussi bas par rapport à d'autres programmes.</p> <p>Le manque de formation d'un tiers des employés des cliniques sur les critères d'inclusion des femmes enceintes et allaitantes à risque a probablement contribué à ce taux bas. Les enfants de plus de 6 ans et la fratrie ont été mal ciblés.</p> <p>La plupart des infirmières n'avaient pas assez de connaissances sur le projet PEM, tels que critères d'admission et de sortie, évaluation de la maladie et l'anémie. Aucune des infirmières ont conseillé les mères sur l'alimentation durant la grossesse, l'alimentation durant la maladie infantile ou encore l'achat de nourriture. Une formation sur ces aspects pourrait améliorer l'impact du projet PEM sur le statut nutritionnel des mères et des enfants.</p> <p>Un des problèmes identifiés par les infirmières était le fait que les suppléments alimentaires n'atteignaient pas les groupes cibles. Ceci peut être expliqué par le fait que les suppléments alimentaires sont divisés entre les membres de la famille, ce qui est un phénomène commun lors de la distribution de nourriture. Des études ont montré que 40 à 60% des suppléments alimentaires étaient donnés à l'enfant visé, le reste était distribué dans la famille. Des études ont constaté qu'un manque de prise de poids des enfants lorsque les suppléments alimentaires étaient distribués à la maison, par rapport aux enfants qui avaient une supervision de l'alimentation.</p> <p><i>Impact du projet PEM</i> : seulement 10% des enfants malnutris (WAZ <-2) ont atteint un poids acceptable, ce qui correspond aux résultats d'autres études. Toutefois une étude au Guatemala menée auprès d'enfants de 6 à 24 mois a montré les avantages de suppléments alimentaires pour les enfants malnutris en phase de réhabilitation nutritionnelle.</p> <p>Les résultats montrent que le projet a davantage d'impact positif sur les enfants de moins de deux ans, par rapport aux enfants de plus de deux ans. Les auteurs expliquent que le taux élevé de malnutrition chronique dans cette région peut être dû au taux élevé de petit poids de naissance. Des études ont montré que donner des suppléments alimentaires aux femmes enceintes peut diminuer le taux de petit poids de naissance.</p>
Conclusion	<p>Les suppléments alimentaires sont importants pour les enfants et femmes malnutris. Cette constatation a aussi été relevée par une étude du « National Food Consumption ». Toutefois, cette démarche devrait être accompagnée d'autres projets communautaires.</p>
Limites	<p>Manque de données sur la taille des enfants admis au projet PEM. Les enfants de plus de 6 ans admis dans le programme étaient à risque de développer une obésité (Chilean Supplementary Feeding Programme). Des programmes au Chili se basent maintenant sur le rapport poids/taille plutôt que le rapport poids/âge.</p>
Implications pour la pratique	<p>Les chercheurs proposent de continuer les suppléments alimentaires pour les enfants de moins de trois ans et les femmes enceintes et allaitantes. Les suppléments alimentaires devraient être accompagnés d'autres projets communautaires, tels que la promotion et le soutien de l'allaitement, le suivi de croissance, la promotion d'une alimentation saine et l'apport d'aliments complémentaires adaptés. Ces interventions peuvent être incluses dans les centres de santé primaires. Il est important de former les soignants sur le projet et de standardiser le suivi de croissance.</p>

10.4.8 Feasibility of integrating early stimulation into primary care for undernourished Jamaican children : cluster randomised controlled trial

Titre de la recherche	FEASIBILITY OF INTEGRATING EARLY STIMULATION INTO PRIMARY CARE FOR UNDERNOURISHED JAMAICAN CHILDREN : CLUSTER RANDOMISED CONTROLLED TRIAL
Auteurs	Powell, C., Baker-Henningham, H., Walker, S., Gernay, J. et Grantham-McGregor, S.
Journal	British Medical Journal
Année de publication	2004
Pays	Angleterre
Buts et question de recherche	La stimulation psychosociale introduite dans un centre de santé primaire a un effet positif sur le développement de l'enfant et sur les connaissances et les pratiques des mères en matière de soins à l'enfant.
Hypothèses	
Cadre de référence, Concepts	Stimulation psychosociale Malnutrition Développement de l'enfant
Devis	Etude randomisée contrôlée
Aspects éthiques	Le consentement écrit a été demandé aux mères avant le début de l'étude. Etude approuvée par le comité éthique de l'université de West Indies et par le Ministère de la Santé en Jamaïque.
Population, Echantillon	Les enfants ont été recrutés à partir de 12 cliniques de nutrition dans les zones urbaines de Kingston et St-Andrew en Jamaïque. Ces cliniques offrent une éducation sur la santé et la nutrition aux mères et surveillent la croissance de l'enfant. 6 cliniques (de la région urbaine de Ste-Catherine) ont été ajoutées par la suite à cause du manque d'enfants. Critères d'inclusion : âge 9-30 mois, WAZ <-1.5 (NCHS) et <-2 dans les 3 derniers mois, pds de naissance > 1800g, enfant unique, absence de maladie chronique et de handicap. 6 mères du groupe intervention (GI) et 1 mère du groupe contrôle (GC) ont refusé de participer à l'étude. Les groupes étaient identiques au recrutement, au niveau socioéconomique, caractéristiques parentales, sexe de l'enfant, âge, statut nutritionnel, score de Griffith, données anthropométriques et connaissances des mères et pratiques de soins. <i>Echantillon</i> : 129 enfants malnutris de 9 à 30 mois et leurs mères. Il y a donc au total 11 cliniques dans le GI (n=65) et 7 cliniques dans le GC (n=64) Au recrutement : 70 mères du GI et 69 du GC. Les auteurs ont décidé que 62 enfants dans chaque groupe était suffisants pour détecter une différence significative dans l'échelle du développement mental de Griffith.
Introduction	150 million d'enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition dans le monde. Les conséquences de la malnutrition sont un pauvre développement cognitif et de mauvais résultats scolaires. La malnutrition est souvent associée à la pauvreté et à un environnement non-stimulant, ce qui affecte le développement de l'enfant. Des études à petite échelle ont montré des bons résultats sur le développement de l'enfant, suite à une stimulation psychosociale (SP). Par contre, il y a très peu de SP dans les soins habituels des enfants malnutris. Il y a peu de recherches sur l'efficacité des SP dans les pays en développement.

Méthodologie	<p>Les cliniques ont été randomisées dans le groupe contrôle (GC) ou groupe intervention (GI) selon une table de nombres aléatoires. Les chercheurs ont choisi d'assigner les cliniques au GC ou GI car il n'était pas possible de faire différents traitements dans une même clinique.</p> <p>Des 6 cliniques ajoutées de St-Catherine, 4 ont été assignées au GI et 2 au GC, de manière aléatoire, afin d'avoir le même nb d'enfants dans chaque groupe.</p> <p><i>Développement</i> : mesuré avec les échelles du développement mental de Griffith au début et un an après. Ces échelles ont été développées au Royaume Uni mais ont déjà été utilisées en Jamaïque dans d'autres études, avec un bon niveau de fiabilité. Ces échelles permettent de prédire le développement à long terme. Les auteurs ont utilisé 4 sous-échelles (capacités locomoteurs, écoute et parole, coordination main et œil, performance). Ceci a permis de donner un quotient de développement global. Les auteurs ont exclus deux sous-échelles : personnelle-sociale, car pas adapté à la culture et raisonnement pratique car cette échelle n'est pas valable pour les enfants de moins de 2 ans.</p> <p>Les données ont été récoltées par une des deux personnes aveugles, qui ont effectués des tests similaires dans les 2 groupes.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : poids et taille mesurés avec les procédures standards. Fiabilité > 0.97 pour les deux mesures.</p> <p><i>Connaissances des mères et pratiques de soins à l'enfant</i> : testé avec des questionnaires. Le questionnaire sur les connaissances a été élaboré spécifiquement pour l'étude, il contient 20 questions sur les pratiques alimentaires et des activités (encourager la parole, développement cognitif de l'enfant) les réponses pouvaient faire un total de 70 points. Le questionnaire sur les pratiques comportait 15 questions, qui évaluent à quelle fréquence la mère fait des activités avec son enfant (chanter, jouer, dessiner, regarder un livre). Les questions étaient basées sur une échelle d'observation à domicile des items utilisés par les mères. Les résultats donnaient un score max de 62 points.</p> <p>Le questionnaire a été testé auprès de 20 mères, pendant 2 semaines et la fiabilité était de 0.71 pour le test sur les connaissances et de 0.98 pour l'échelle des pratiques.</p> <p><i>Analyse des données par des statistiques</i> : des analyses régressives à niveau multiple ont été utilisées pour identifier l'effet de l'intervention. Les auteurs décrivent la démarche d'analyse des variables.</p> <p>Au recrutement, un chercheur a effectué des visites à domicile et a récolté des données sur le niveau socioéconomique. La taille des mères a été mesurée ainsi que leur QI.</p> <p><i>Intervention</i> : Durant une année, des travailleurs de la santé communautaire ont visité les domiciles une fois par semaine pendant 30 minutes, où elles démontraient des activités de jeux, en impliquant les mères et leurs enfants. Elles ont utilisés des jeux et des livres fait-maison, avec des matériaux de récupération, afin de diminuer les coûts. Les travailleurs ont suivi un curriculum structuré déjà utilisé dans d'autres études mais adapté à cette étude, afin de diminuer les coûts (autre matériel). Les jouets étaient laissés à la maison et échangés à chaque visite. De plus, les travailleurs discutaient avec les mères sur les problèmes rencontrés. Ces personnes sont des paraprofessionnels qui travaillent dans les cliniques et dans les visites à domicile, dans le but de donner des conseils sur la santé et la nutrition, particulièrement aux familles à risque. Ils ont reçu une formation de 6 à 8 semaines, au sujet de la santé de la mère et de l'enfant. Pour l'étude, ces personnes ont participé à des ateliers durant deux semaines sur le développement de l'enfant et sur l'intervention. Une fois par mois, un superviseur observait chaque travailleur durant les visites et ont revu ensemble les résultats des visites.</p>
Résultats	<p>L'intervention a eu un effet bénéfique sur le quotient de développement de l'enfant ($p < 0.001$), l'écoute et la parole ($p < 0.001$), la coordination main et œil ($p < 0.001$) et la performance ($p < 0.001$). Il n'y a pas eu d'effet significatif sur les compétences locomotrices.</p> <p>L'intervention a eu un effet bénéfique sur les connaissances des mères ($p < 0.001$) et sur les pratiques en matière de soins à l'enfant ($p < 0.01$).</p> <p>L'intervention n'a pas eu d'effet sur les données anthropométriques.</p> <p>Le GC a montré une détérioration dans le développement à chaque niveau.</p>

Discussion	<p>La détérioration du développement des enfants du GC est une observation courante dans un environnement précaire. L'intervention a permis de diminuer cet effet.</p> <p>Les bénéfices de l'intervention ont été plus importants que la plupart des recherches basées davantage sur les programmes dans des centres que des visites à domicile.</p> <p>L'amélioration des connaissances et des pratiques de soins donnés par les mères peut être un bénéfice important pour la fratrie. Peu d'études ont évalué les effets des visites à domicile sur les pratiques des mères mais ces études ont généralement montré des bénéfices.</p>
Conclusion	Il faudrait davantage de ressources de la part du gouvernement afin d'insérer ces activités de développement de l'enfant dans les services de santé primaire.
Limites	Au début, les interventions étaient menées en groupe, dans les cliniques, mais les mères pouvaient difficilement y participer notamment par manque d'argent nécessaire aux frais de transport. Ainsi, les chercheurs ont modifié le lieu et ont favorisé les visites à domicile. Les visites devaient être effectuées chaque semaine, ce qui n'a pas toujours été possible à cause du travail important à la clinique. En moyenne, les enfants étaient visités chaque 10-11 jour. Cette fréquence a toutefois permis de montrer les bénéfices de l'intervention. Une modification dans la méthodologie au cours de l'étude peut être un biais
Implications pour la pratique	<p>Les travailleurs devraient être formés pendant deux semaines de plus. Des infirmières devraient être formées pour les superviser. Il faudrait aussi un coordinateur à plein temps.</p> <p>Les chercheurs ne proposent pas d'autres travaux de recherche.</p>

10.4.9 Home visits by neighborhood Mentor Mothers provide timely recovery from childhood malnutrition in South Africa : results from a randomized controlled trial

Titre de la recherche	HOME VISITS BY NEIGHBORHOOD MENTOR MOTHERS PROVIDE TIMELY RECOVERY FROM CHILDHOOD MALNUTRITION IN SOUTH AFRICA : RESULTS FROM A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
Auteurs	le Roux, I. M., le Roux, K., Comulada, S. W., Greco, E. M., Desmond, K. A., Mbewu, N. et Rotheram-Borus M. J.
Journal Année de publication Pays	Nutrition Journal 2010 Angleterre
Buts et question de recherche Hypothèses	Le but de l'étude est d'évaluer à quelle vitesse le programme amène les enfants souffrant de malnutrition à un poids sain, par rapport au groupe contrôle.
Cadre de référence, Concepts	Déviations positives Mères mentors Malnutrition
Devis	Quantitatif, étude randomisée contrôlée
Aspects éthiques	Cette étude a été approuvée par « UCLA Office of the Human Research Protection Program » et par le comité d'éthique de Stellenbosch University Health Research.
Population, Echantillon	Les auteurs décrivent la méthode utilisée pour définir l'échantillon. 65 quartiers d'environ 800 familles chacun ont été identifiés dans les trois communes Xhosa autour de Cape Town, en Afrique du Sud. Les communes sont décrites et avaient des caractéristiques identiques (logement subventionné par le gouvernement, eaux usées, accès à l'eau et aux sanitaires). Un tableau explique le flux des participants durant l'étude (décès d'enfants (n=16 dans le groupe intervention, n=5 groupe contrôle), enfants qui n'ont pas reçu le suivi de poids (n=32 groupe intervention, n=50 groupe contrôle). Toutes les familles ayant un enfant souffrant de malnutrition ont été invitées à participer à l'étude. Après une année, 788 mères et leurs enfants âgés de 5 ans ou moins ont accepté de participer à l'étude. Pour le groupe contrôle, un ratio de 2:1 a été choisi (plus de chance que le programme soit bénéfique pour l'enfant et peu de risque qu'il en souffre). Les participants au groupe contrôle ont été sélectionnés de façon aléatoire, soit deux dyades (mère/enfant) sur trois. L'échantillon est composé de 788 participants, soit 536 dans le groupe subissant l'intervention et 252 dans le groupe contrôle.
Introduction	Appuyés par des recherches, les auteurs décrivent l'importance de la malnutrition dans le monde (cause la mort de 3.5 million d'enfants de moins de 5 ans dans le monde, la dénutrition touche 1/5 enfants, ce taux augmente en Afrique). Ils relèvent aussi les conséquences de la malnutrition (diminution du système immunitaire, augmentation des infections, ralentissement de la croissance et du développement, difficultés scolaires, troubles du comportement, diminution de la productivité).

	<p>La malnutrition se traite par une amélioration des pratiques alimentaires selon les guidelines (fréquence des repas, allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois puis introduction de l'alimentation complémentaire, hygiène alimentaire, prévention des maladies). En Afrique du Sud, ces guidelines ne sont pas respectées.</p> <p>Une étude antérieure a déjà été menée dans cette région, avec ce programme et a montré des résultats satisfaisants sur la prise de poids des enfants.</p>
Méthodologie	<p>65 mères mentors ont été sélectionnées (enfants en bonne santé, capacité d'organisation, communication, compétences interpersonnelles) et formées. Elles ont visité chaque famille dans leur commune afin de peser les enfants de moins de 5 ans. Les enfants souffrant de malnutrition (WAZ<-2) ont été identifiés et recensés. En cas de plusieurs enfants souffrant de malnutrition dans une famille, seulement un enfant (choisi de façon aléatoire) a participé à l'étude, les autres ont bénéficié d'un suivi.</p> <p>Les mères mentors ont suivi une formation de quatre étapes : 1. Observer des mères mentors expérimentées, apprendre comment approcher une famille et construire une relation de confiance ; 2. Formation d'un mois sur la nutrition, la santé de l'enfant, le sida, la tuberculose, le pesage des enfants, le remplissage des fiches de suivi de la croissance, la reconnaissance des signes d'abus et de situations de crises ; 3. Encouragement à créer un lien mère/enfant ; 4. Réalisation des premières visites à domicile.</p> <p>Afin d'arriver à un changement de comportement, il est indispensable de créer une relation respectueuse et de confiance avec les mères. Les mères mentors ont donc été formées sur ce point. Elles ont appris aux mères les stratégies qu'elles ont utilisées pour favoriser la santé de leur enfant. Les thèmes de l'enseignement sont : l'allaitement, l'introduction adéquate de l'alimentation complémentaire, la fréquence des repas, les bonnes habitudes de sommeil, la structure organisée et disciplinée de la maison, la protection de l'enfant contre les accidents et les maladies.</p> <p>Chaque visite à domicile durait entre 20 et 60 minutes. Les mères mentors vérifiaient aussi le carnet de vaccination de l'enfant, le droit aux subventions du gouvernement. En cas d'urgence (fièvre élevée, difficultés à respirer, déshydratation sévère), l'enfant était référé à la clinique de Philani ou à la clinique locale. Les mères n'ont pas reçu d'aliments.</p> <p>Les données (poids de l'enfant pris avant l'intervention, à 3, 6, 9 et 12 mois pour le groupe contrôle, et à chaque visite pour le groupe intervention) ont été enregistrées dans un formulaire rempli à chaque visite par les mères mentors. Des observations ont été récoltées par les superviseurs. Les auteurs ne décrivent pas comment les données ont été retranscrites.</p> <p>Les mesures ont été analysées avec le test Chi-carré (mesures par catégories et mesures continues), le test Fisher's et le test Wilcoxon.</p> <p>La comparaison du temps jusqu'à la réhabilitation entre le groupe intervention et le groupe contrôle a été fait avec le « discrete time survival analysis models ». L'analyse des données s'est faite avec le logiciel SAS, version 9.1.</p> <p><i>Variables mesurées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques des enfants (âge, sexe, poids à la naissance, participation antérieure à un programme de nutrition) • Caractéristiques des mères (nb d'enfants décédés, emploi, subvention du gouvernement, lieu de naissance, nombre d'année passée dans la région du Cape Town) • Conditions de vie de la famille (nombre d'adultes, accès à l'eau, aux sanitaires, nécessité de diminuer le nombre de repas à cause de manque de moyens, hygiène). • Temps entre l'intervention et la réhabilitation (atteinte du poids visé). <p>Les mères mentors notaient à quel moment l'enfant atteignait un poids/taille >-2ET (réhabilitation). Le succès de l'intervention fait suite à l'amélioration rapide du poids de l'enfant et la diminution significative des maladies infectieuses.</p> <p>Il y a trois résultats possibles : la réhabilitation (gain d'un poids acceptable), la mort et la non-atteinte du poids idéal.</p>

Résultats	<p>Durant les 12 mois de l'étude, les bébés et enfants avec un poids insuffisants ont atteint un poids satisfaisant plus rapidement dans le groupe intervention, par rapport au groupe contrôle.</p> <p>Les chances de réhabilitation après trois mois étaient près de cinq fois plus élevées dans le groupe intervention, en comparaison au groupe contrôle. Après 6 mois, 9 mois et 12 mois, les chances de réhabilitations étaient les mêmes.</p> <p>Un plus grand pourcentage d'enfants dans le groupe intervention a atteint un poids acceptable durant l'étude (n= 233, soit 43%), par rapport au groupe contrôle (n=78, soit 31%, $X^2 = 11.24$, $p<0.01$).</p> <p>Les enfants du groupe intervention étaient significativement plus jeune ($p<0.01$), pesaient un kilogramme de moins que le groupe contrôle ($p<0.1$) par rapport au groupe contrôle et le Z-score poids/âge étaient significativement plus bas (-3.4 groupe intervention, -3.1 groupe contrôle → $p<0.05$). Il n'y avait pas de différence significative dans les caractéristiques des mères et des conditions de vie.</p>
Discussion	<p>Les auteurs comparent les résultats avec d'autres recherches. Le cadre théorique (déviance positive, mères mentors) correspond aux résultats trouvés par d'autres études, soit améliorer la croissance, prévenir les maladies et la mort causées par des déficits nutritionnels, améliorer la santé et la capacité à lutter contre l'infection, promouvoir un développement physique et mentale</p> <p>Les auteurs citent les résultats d'une recherche menée dans la même région, qui confirment que les mères mentors peuvent donner des connaissances et un soutien nécessaire pour améliorer la santé dans les familles à risque.</p> <p>D'autres recherches ont été menées avec le même modèle (Hearth Model) et ont obtenu de bons résultats. Les auteurs citent des études qui avaient comme intervention les visites à domicile et l'enseignement par les pairs.</p>
Conclusion	<p>Le programme a obtenu de bons résultats. Les auteurs le décrivent comme prometteur. Les différentes recherches menées avec ce modèle dans le monde (Haïti, Vietnam, Bangladesh) et dans des contextes culturels différents montrent que ce programme peut être généralisable.</p>
Limites	<p>Les auteurs nomment trois limites de l'étude :</p> <p><i>Impossibilité de mesurer la taille des enfants</i> : les résultats sont basés uniquement sur le poids. Parfois, lors de programme de nutrition intensif, les enfants prennent de la graisse, plutôt que de la taille, les effets à long terme peuvent donc ne pas être bénéfiques pour l'enfant. Néanmoins, dans cette intervention, les enfants ne recevaient pas de suppléments alimentaires énergétiques, les mères étaient encouragées à donner à leurs enfants une alimentation saine, à changer de style de vie, et promouvoir la croissance saine de l'enfant.</p> <p><i>Procédure d'affectation aux groupes</i> : l'équipe de recherche avait prévu une répartition aléatoire entre les groupes. Les mères mentors étaient responsables d'appliquer le protocole. Néanmoins, le fait que les enfants du groupe intervention étaient significativement plus maigres et plus jeune fait penser que les mères mentors n'ont pas suivi leur mission. Les biais causés par cette déviance devraient être en défaveur des résultats du groupe intervention. Malgré cela, les enfants du groupe intervention ont montré un meilleur score poids/âge. Pour une prochaine étude, les auteurs proposent une répartition par région et non par individu.</p> <p><i>Impossibilité d'effectuer un suivi pour 10% des enfants</i> : les raisons ne sont pas claires. Cela amène un biais dans les résultats.</p>
Implications pour la pratique	<p>Des études devraient être menées incluant le poids et la taille, afin de confirmer les résultats de l'intervention (diminution du retard de croissance et diminution de l'émaciation).</p> <p>L'enseignement fait partie du rôle infirmier. La délégation aussi. Former des mères mentors permet de favoriser la relation de confiance avec les mères, de diminuer les barrières culturelles (les mères mentor ont la même langue, même culture) et amener ainsi à des résultats satisfaisants.</p>

10.4.10 Impact of nutritional education on nutritional status of under-five children in two rural communities of South-West Nigeria

Titre de la recherche	IMPACT OF NUTRITIONAL EDUCATION ON NUTRITIONAL STATUS OF UNDER-FIVE CHILDREN IN TWO RURAL COMMUNITIES OF SOUTH-WEST NIGERIA
Auteurs	Sule, S. S., Onayade, A. A., Abiona, T. C., Fatusi, A. O., Ojofeitimi, E. O., Esimai, O. A. et Ijadunola, K. T.
Journal Année de publication Pays	The Nigerian Postgraduate Medical Journal 2009 Nigéria
Buts et question de recherche Hypothèses	Le programme d'éducation nutritionnelle a apporté une amélioration des connaissances, des pratiques en matière d'alimentation et une augmentation de la croissance chez les enfants de moins de 5 ans.
Cadre de référence, Concepts	Malnutrition Education nutritionnelle Programme communautaire
Devis	Devis mixte
Aspects éthiques	Une autorisation a été donnée par « Obafemi Awolowo University Teaching Hospital Complex », par le comité éthique d'Ile Ife et par le département de la santé du gouvernement local. Les mères ont donné leur accord après avoir reçu des informations sur les buts et les implications de la recherche. Les mères ont aussi reçu une information sur leurs droits de se retirer de l'étude Le groupe contrôle a reçu les mêmes informations après l'étude.
Population, Echantillon	Les participants ont été choisis avec une méthode de probabilité non randomisée. Le choix du groupe subissant l'intervention a été désigné de manière aléatoire. Les deux groupes sont similaires en matière d'économie, de ressource sociale, de données démographiques et de profil culturel. Les deux communautés se trouvent à 9 km, ce qui rend difficile le passage d'information d'un groupe à l'autre. La taille de l'échantillon a été déterminée par un calcul statistique. 150 mères et enfants ont été sélectionnés dans chaque communauté. Pour les données qualitatives, les groupes de discussion sont composés de 6 mères, 6 pères et 6 soignants de chaque communauté. Les pères ont été choisis car ils ont un rôle de chef de famille dans cette région. Les enfants souffrant de malnutrition sévère ($\leq - 3$ ET), rougeole, malaria, septicémie et déshydratation sévère ont été exclus de l'étude. Seuls les enfants souffrant de malnutrition modérée ont été sélectionnés ($\leq - 2$ ET). <i>Echantillon</i> : des 150 paires mères-enfants recrutées dans chaque communauté, 136 dans le groupe intervention et 142 dans le groupe contrôle ont été suivi durant la période de 6 mois.
Introduction	Les auteurs citent des références attestant l'importance du problème de la malnutrition et ses conséquences, soit une grande cause d'handicap, de morbidité et de mortalité. La population des enfants de 6-24 mois est particulièrement à risque, car cette période correspond au sevrage du lait maternel et à l'introduction de l'alimentation complémentaire. Une amélioration de l'alimentation de l'enfant réduit les risques et les complications, diminue la mortalité et favorise la croissance. Dans la plupart des régions pauvres rurales et urbaines du Nigéria, il y a de l'insécurité alimentaire.

	Des études dans d'autres pays ont prouvé l'efficacité de l'éducation nutritionnelle, même dans les foyers ayant peu de moyens. Les femmes peuvent bénéficier de l'éducation nutritionnelle car ce qui leur manque souvent c'est la connaissance, les compétences sur l'alimentation optimale de l'enfant selon leur environnement et leur culture (alimentation disponible au marché, bon marché et nourrissant).
Méthodologie	<p><i>Phase de pré-intervention</i> : données quantitatives récoltées par un entretien semi-structuré et par un questionnaire, testé par le « Urban Comprehensive Health Center » à Eleiyele, Ile Ife, Nigéria et au « Multipurpose Health Center » à Ilesa. Le questionnaire a été validé après quelques modifications apportées aux questions ambiguës. Les données qualitatives ont été récoltées par trois sessions de groupes de discussions auprès des mères, des pères et des soignants.</p> <p>Les données anthropométriques ont été mesurées par une balance électronique, décrite dans la recherche et par une planche avec des centimètres pour la taille.</p> <p><i>Phase d'intervention</i> : les participants subissent l'intervention</p> <p><i>Phase de post-intervention</i> : des données quantitatives ont été récoltées après 6 mois depuis le recrutement auprès de chacun des participants avec la même procédure et instruments que la phase de pré-intervention. Il y a eu une perte de moins de 10% de l'échantillon dans chacune des deux groupes.</p> <p>Les données quantitatives ont été analysées par le programme Epi-Info. Les données qualitatives ont été regroupées en thèmes. La malnutrition a été classifiée selon le Z-score (poids/âge, poids/taille et taille/âge). Un enfant est classé malnutris si son Z-score est < -2.</p> <p>Il aurait été intéressant de connaître les questions posées lors de l'entretien semi-structuré ainsi que dans le questionnaire.</p> <p>Le statut nutritionnel des enfants a été déterminé avant l'intervention, par une estimation du Z-score, selon les données anthropométriques, calculées selon le protocole de l'OMS.</p> <p>Les connaissances et attitudes des mères ont été évaluées avec un questionnaire et un entretien semi-structuré.</p> <p>La recherche contient trois phases : pré-intervention, intervention et post-intervention. Durant la phase d'intervention, les mères ont reçu un enseignement nutritionnel conçu suite à la récolte d'information lors de la phase de pré-intervention. Cet enseignement était spécifique et adapté au contexte, tout en suivant les guidelines de l'IMCI (OMS). L'enseignement a été traduit dans la langue locale (Yoruba). Une liste de recettes contenant des aliments de bonne qualité nutritionnelle, disponibles localement a aussi été préparée et traduite. Les mères ont participé activement à des ateliers de préparation de nourriture et de counseling, menés par des soignants formés. Ces ateliers appuyaient l'importance de préparer un régime alimentaire contenant toutes les classes des nutriments, acceptable pour l'enfant et sur la manière d'améliorer la qualité nutritionnelle du gruaau (alimentation de base). Les mères recevaient aussi des dépliants qu'elles pouvaient ramener à la maison. Les sujets des sessions étaient l'allaitement, l'alimentation complémentaire, l'utilisation de produits alimentaires abordables et disponibles localement, alimentation en cas de maladie et hygiène alimentaire.</p> <p>Les mères absentes lors d'une session étaient contactées et encouragées à poursuivre le programme. Chaque paire de mère-enfant a participé pendant 6 mois pour des raisons financières et logistiques.</p>
Résultats	<p>Le test du Chi-carré et du T-test ne montre aucune différence significative des variables socio-économiques et démographiques ainsi que des connaissances en matière d'alimentation avant l'intervention, entre les deux groupes.</p> <p>Après l'intervention, les mères ont démontré une meilleure connaissance des recommandations en matière d'allaitement et du moment d'apport d'alimentation complémentaire ($p < 0.05$), les autres connaissances évaluées sur les avantages de l'allaitement exclusif et l'allaitement jusqu'à 2 ans n'ont pas montré de différences significatives ($p = 0.32$ et $p = 0.63$). Il y a une différence significative ($p = 0.01$) concernant la durée de l'allaitement maternel exclusif après l'intervention, pour les enfants de moins de 6 mois. Il n'y a pas eu d'amélioration significative de la fréquence d'apport</p>

	<p>d'alimentation complémentaire aux enfants ($p=0.37$). La prévalence de la malnutrition selon le Z-score n'a pas montré de différence significative avant et après l'intervention et entre le groupe contrôle et le groupe ayant subi l'intervention.</p> <p>Il aurait été pertinent d'avoir des résultats plus détaillés sur l'alimentation complémentaire et les changements dans les pratiques alimentaires. En effet, les résultats montrent uniquement si les participants sont capables de nommer quatre aliments disponibles sur le marché et de valeur nutritive satisfaisante pour la diète de leur enfant ainsi qu'une connaissance du moment de l'introduction de l'alimentation complémentaire.</p> <p>Les résultats sont présentés sous forme de tableaux</p>
Discussion	<p>Les chercheurs font des liens avec les recherches antérieures, menées dans la même région, où les résultats permettent de confirmer les résultats ci-dessus. Certaines pratiques alimentaires portent préjudice à l'alimentation de l'enfant, comme le nourrir avec du thé plutôt que du lait maternel. La malnutrition est souvent associée à un sevrage trop précoce. Il est donc important de débiter l'alimentation complémentaire au bon moment.</p> <p>Chaque résultat est appuyé par d'autres recherches menées ailleurs dans le monde (moment d'introduction de l'alimentation complémentaire, fréquence des repas, utilisation du biberon, allaitement prolongé, amélioration des connaissances et des attitudes en matière d'alimentation de l'enfant, après l'intervention)</p>
Conclusion	<p>Les auteurs ne parlent pas de la généralisation des conclusions, bien qu'ils indiquent l'efficacité de cette intervention, ce qui peut supposer qu'elle soit applicable dans d'autres régions.</p>
Limites	<p>L'étude est menée sur une période courte (6 mois). Il faut davantage de temps pour observer une amélioration durable dans les données anthropométriques et avoir ainsi des informations plus fiables. De plus, le comportement des mères en matière d'alimentation de l'enfant est basé sur des pratiques culturelles importantes. Une modification dans les pratiques s'observera donc après une plus longue période d'enseignement.</p>
Implications pour la pratique	<p>Les auteurs parlent de l'importance d'enseigner les mères sur le moment idéal à l'introduction de l'alimentation complémentaire, ainsi que de favoriser une évaluation adéquate de l'état de santé de l'enfant par leurs mères.</p> <p>Le counseling et la démonstration de la nourriture ont apporté une amélioration significative des connaissances et attitudes des mères en matière d'alimentation de l'enfant et permet ainsi de diminuer la morbidité et la mortalité des enfants.</p>

10.4.11 Intensive nutrition education with or without supplementary feeding improves the nutritional status of moderately-malnourished children in Bangladesh

Titre de la recherche	INTENSIVE NUTRITION EDUCATION WITH OR WITHOUT SUPPLEMENTARY FEEDING IMPROVES THE NUTRITIONAL STATUS OF MODERATELY-MALNOURISHED CHILDREN IN BANGLADESH
Auteurs	Roy, S. K., Fuchs, G. J., Mahmud, Z., Ara, G., Islam, S., Shafique, S., Akter, S. S. et Chakraborty, B.
Journal	Journal of Health, Population and Nutrition
Année de publication	2005
Pays	Bangladesh
Buts et question de recherche	Les enfants souffrant de malnutrition modérée, dont les mères reçoivent une éducation nutritionnelle intensive avec ou sans alimentation complémentaire pour leurs enfants, améliorent leur statut nutritionnel dans les trois mois, en comparaison au groupe contrôle.
Hypothèses	
Cadre de référence, Concepts	Malnutrition Suppléments alimentaires Croissance de l'enfant
Devis	Devis mixte
Aspects éthiques	Cette étude a été reconnue par le centre de recherche du Bangladesh Integrated Nutrition Project et le World Bank. L'anonymat a été préservé.
Population, Echantillon	<p>Il s'agit de 282 enfants, de 6-24 mois, souffrants de malnutrition modérée (poids/âge 61-75% de la médiane des standards NCHS) et leurs mères ou donneuses de soins. Les participants viennent de 15 centres de nutrition communautaire de la région des trois unions de Shahrasti dans un district de Chandpur, qui est un district du Bangladesh. Les participants ont été identifiés suite à une consultation du registre des promoteurs communautaires de nutrition (BINP). La majeure partie des participants viennent de familles avec un bas niveau socio-économique.</p> <p>Les chercheurs ont utilisé une méthode randomisée pour sélectionner les participants. 3 des sept unions ont été sélectionnées de manière aléatoire. 15 centres communautaires de nutrition ont été sélectionnés séparément. Les participants du groupe contrôle et groupe d'intervention ont été sélectionnés dans chaque union. Les enfants de chaque groupe ont été sélectionnés dans 5 centres communautaires de nutrition, soit un total de 282. Les enfants ont été placés de façon aléatoire dans les trois groupes, selon un tableau de nombres aléatoires.</p> <p>La taille de l'échantillon a été calculée selon une formule, où le résultat était de 100 enfants par groupe, soit 300 enfants au total. A la fin de l'étude la taille de l'échantillon était de 282 participants.</p> <p>L'échantillon a été divisé en 3 groupes</p> <p>1^{er} groupe (INE) : reçoit de l'éducation nutritionnelle intensive 2 fois par semaine, avec des groupes de discussion (FGD), n=93.</p> <p>2^{ème} groupe (SF) : reçoit de l'éducation nutritionnelle intensive 2 fois par semaine, avec des groupes de discussion (focus group discussion, FGD) + de l'alimentation complémentaire pour 6 jours par semaine (8-9g de protéine, 300 kcal/jour), n=99.</p> <p>3^{ème} groupe (groupe contrôle) : reçoit une éducation nutritionnelle deux fois par mois par les promoteurs communautaire de nutrition du BINP, selon leur programme habituel, n=90.</p>

Introduction	<p>Selon « the Child Nutrition Survey of Bangladesh 2000 », 2.4% des enfants souffrent de malnutrition sévère (poids/âge <60% de la moyenne selon le National Center for Health Statistic), et 34.7% des enfants au Bangladesh souffrent de malnutrition modérée (poids/âge 61-75%). Selon un rapport du « Bangladesh Integrated Nutrition Project (BINP) », 41.6% des enfants souffrent de malnutrition modérée.</p> <p>Un programme, mis sur place par BINP, pourvoit des suppléments alimentaires pour les enfants souffrant de malnutrition sévère. Il n’y a pas encore de programme pour les enfants souffrant de malnutrition modérée.</p> <p>Les auteurs citent des statistiques mais ne recensent pas d’autres écrits sur ce thème. Il n’y a pas encore eu de recherches effectuées au Bangladesh sur cette problématique car il n’y avait pas de programme pour les enfants souffrants de malnutrition modérée. Néanmoins, les auteurs auraient pu relever des études ayant été faites dans d’autres pays du monde.</p>
Méthodologie	<p>L’intervention a duré 3 mois. Les données ont été récoltées après trois mois et après 6 mois (pendant les 3 derniers mois, tous les groupes ont reçu le programme habituel donné par les promoteurs du BINP).</p> <p>Les interventions ont eu lieu de janvier à mars 1999 et un suivi a été effectué d’avril à septembre 1999. Les intervenants (anthropologiste, personnel médical, nutritionniste, superviseurs) ont suivi 2 semaines de formation au début de l’étude. Des agents de santé locaux ont été recrutés et formés sur l’éducation nutritionnelle, les démonstrations de cuisine et la récolte des données anthropométriques et de morbidité.</p> <p><i>Méthode d’éducation nutritionnelle</i> : les mères ont été réparties en groupe de 10-12 personnes. Elles ont reçu un enseignement par des posters, des images, elles ont reçu des pamphlets. Les sessions portaient sur la capacité à reconnaître les signes de la malnutrition modérée. Les intervenants ont utilisé une carte de suivi de croissance afin de démontrer le statut nutritionnel de l’enfant et son gain ou sa perte de poids. Les nutritionnistes ont enseigné les mères sur l’importance de l’allaitement, les propriétés nutritionnelles des ingrédients. Les mères ont été encouragées à utiliser un bol séparé pour l’enfant afin de contrôler son apport alimentaire. Elles ont reçu des conseils sur l’hygiène alimentaire et personnelle, les pratiques de soins et la lutte contre les maladies.</p> <p><i>Atelier de démonstration</i> : les mères ont reçu une démonstration de préparation du « khichuri », qui est une nourriture facile à préparer, bon marché, avec des produits locaux et de bonne qualité nutritionnelle. Cette nourriture contient du riz, des lentilles, de l’huile, des patates, de la viande/œuf ou poisson, un oignon, de la courge ou autre légume, du gingembre ou ail, du sel et de l’eau. Les chercheurs décrivent en détail la méthode de préparation ainsi que les dosages, les coûts de ces aliments (0.11 \$ pour un repas) et les valeurs énergétiques (678 kcal pour 650g de khichuri) et protéines (10.6%). Les mères devaient apporter les aliments et le repas était préparé en leur présence et donné à leurs enfants. Elles ont reçu des explications sur les avantages de cette nourriture et sur la manière de la préparer à la maison (la même chose que dans les centres).</p> <p><i>Focus Group Discussion (FGD)</i> : des données ont été récoltées au début sur les perceptions des mères sur l’alimentation de l’enfant, les tabous alimentaires, les pratiques de soins et les comportements de recherche de soins en cas de maladie. Les discussions étaient animées par des anthropologistes et comportaient 6-8 mères par groupe. Les FGD duraient 2h et étaient enregistrées. Les points de résistances ont été identifiés et les explications et messages ont été donnés à partir de ces points, afin d’arriver à un changement de comportement. L’éducation nutritionnelle a été développée à partir des données récoltées dans les FGD. Les FGD ont eu lieu avant l’intervention, après l’intervention (évaluer l’impact). Les données qualitatives et les observations récoltées ont été transcrites, codées et analysées manuellement selon le Neogi.</p> <p><i>Données statistiques</i> : Les données anthropométriques ont été analysées avec le SPSS/PC+ et NCHS statistiques.</p> <p>Les données ont été comparées avec le Student’s <i>t</i>-test. L’analyse des variances (ANOVA) a été utilisée pour comparer les moyennes entre les trois groupes. De multiples analyses ont été effectuées afin de comparer les effets des variables. Le « Kaplan-Meier survival analysis » a permis de comparer la diminution de la malnutrition modérée entre les groupes et à chaque moment de l’enquête.</p> <p>Des données ont été récoltées sur la fréquence de consommation, les morbidités, les données anthropométriques, le changement des comportements</p>

	<p>alimentaires durant les trois mois de l'intervention et ensuite durant trois mois d'observation.</p> <p>La proportion des sujets prenant du khichuri a été calculée durant l'intervention, à chaque semaine, dans les trois groupes.</p> <p><i>Contrôle de qualité</i> : la récolte des données anthropométriques a été effectuée chaque 2 semaines. Un nutritionniste expérimenté et extérieur à l'étude effectuait un contrôle de qualité sur les données anthropométriques récoltées par les intervenants. Ce contrôle a démontré une qualité acceptable. Les superviseurs ont vérifié la fréquence d'alimentation après la journée de l'entretien chez 25% des participants. Les enquêteurs vérifiaient les collectes de données chaque deux semaines et contrôlaient chaque 10^{ème} dossier par semaine. Chaque divergence a été communiquée à l'agent de santé, corrigée et enregistrée.</p>
Résultats	<p>Les caractéristiques de bases des groupes étaient comparables. Le groupe contrôle a un meilleur statut socio-économique.</p> <p><i>Amélioration du statut nutritionnel</i> : au début de l'étude, tous les enfants souffrent de malnutrition modérée (MM) (poids/âge entre 61% et 75% de la moyenne des standards NCHS). Après 3 mois d'intervention, 37% des enfants ont passé de MM à une nutrition normale dans le groupe d'éducation nutritionnelle (INE), 47% des enfants ont améliorés leur statut nutritionnel dans le groupe d'éducation nutritionnelle + alimentation complémentaire (INE + SF) comparé à 18% pour le groupe contrôle (p<0.001 groupe contrôle/INE et groupe contrôle/INE+SF). Après 6 mois d'observation, 59 % des enfants du INE, 86% des INE+SF avaient un meilleur statut nutritionnel, contre 30% dans le groupe contrôle (p<0.0001 groupe contrôle/INE et groupe contrôle/INE+SF).</p> <p>Selon la courbe de Kaplan-Meier, la MM a été réduite de 15%, 30% et 55 % dans le INE après 3, 6 et 9 mois. Le pourcentage de MM a diminué de 30 %, 42% et 65 % dans le INE+SF tandis qu'il a diminué de 10%, 25% et 45% dans le groupe contrôle dans les mêmes périodes. Il y a une différence significative entre le groupe contrôle versus INE et groupe contrôle versus INE+SF.</p> <p>Il n'y a pas d'amélioration statistiquement significative entre le INE et le INE+SF.</p> <p>Après trois mois d'intervention, le z-score de la moyenne poids/âge s'est amélioré de manière significative (p<0.001) dans les groupes d'intervention (-2.51 INE, -2.36 INE+SF) et dans le groupe contrôle (-2.79). Après trois mois d'observation le z-score était de -2.84 (groupe contrôle), -2.41 (INE) et -2.15 (INE-SF) (p<0.001).</p> <p><i>Changements des comportements alimentaires</i> : après 3 mois, 99% (INE), 100% (INE+SF) et 47% (groupe contrôle) des mères utilisaient un bol séparé pour l'enfant, après 6 mois 100% (INE), 100% (INE+SF) et 48% (groupe contrôle). Les mères du groupe contrôle n'ont pas augmenté la préparation d'aliments complémentaires (6% à chaque récolte de données) mais dans les groupe INE et INE+SF, l'amélioration a été significative (1% à 76% INE et 9% à 92% INE+SF après 6 mois d'observation). La fréquence d'alimentation de > 3x/j a été observée chez 54 % des mères du groupe contrôle, 98% INE et 99% INE+SF après trois mois d'intervention. L'amélioration des pratiques alimentaires a continué après les 6 mois d'observation (58% contrôle, 97% INE, 100% INE+SF).</p> <p><i>Khichuri</i> : au début était donné de manière presque égale dans les trois groupes. Il y a eu une augmentation importance de la proportion d'enfants mangeant le khichuri dans les groupes d'intervention durant les trois mois d'intervention. A la 4^{ème}, 8^{ème} et 12^{ème} semaine, 86%, 91% et 99 % d'enfants dans le INE+SF ; 66%, 74% et 89% INE tandis que dans le groupe contrôle, le pourcentage était de 4 à 13 %.</p> <p><i>Morbidités</i> : plus de diarrhée dans les groupes d'interventions par rapport au groupe contrôle (p<0.002) durant les 1^{er} et 2^{ème} mois de l'intervention. Davantage d'épisodes fébriles dans le INE+SF que dans le groupe contrôle (p<0.002) dans les 2^{ème} et 3^{ème} mois d'intervention. Infection respiratoire significativement plus élevée dans le groupe contrôle par rapport au INE (p<0.03) et INE+SF (p<0.0001) durant les deux premiers mois d'intervention.</p> <p><i>FGD</i> : avant l'intervention : manque de connaissance sur l'alimentation complémentaire, pas de reconnaissance du besoin alimentaire augmenté de l'enfant durant la croissance, croyance que seulement certains fruits chers produisent du sang dans l'enfant, croyances négatives sur l'huile et les</p>

	<p>œufs (trop fort, produisent des gaz, indigeste pour les jeunes enfants), croyances fatalistes sur la maladie, causée par la volonté de Dieu → allaient chez le guérisseur.</p> <p>Après l'intervention, les mères ont changé leurs pratiques alimentaire significativement (utilisation de l'huile, des œufs), elles ont compris l'importance d'une alimentation fréquente (5 à 6 x par jour après l'intervention, contre 3 fois par jour avant l'intervention). Elles utilisent des aliments nutritifs bon marché. Elles ont compris que les maladies peuvent être traitées et vont chercher de l'aide auprès des services de soins locaux.</p>
Discussion	<p>Les chercheurs comparent les résultats de l'étude avec de nombreuses études effectuées dans le monde. Selon les auteurs, n'y a pas eu d'autres études de ce type au Bangladesh, car il n'y avait pas d'intervention pour les enfants souffrant de malnutrition modérée. Souvent l'éducation nutritionnelle est perçue comme démontrant peu de résultats positifs, des études menées en Thaïlande, en Afrique du Sud et au Michigan ont montré une amélioration du statut nutritionnel de l'enfant après l'intervention. Une étude menée en Hollande a montré un changement dans les comportements alimentaires suite à un enseignement dans groupe interactif. Les chercheurs relèvent le changement dans les comportements alimentaires suite aux groupes de discussions et à l'éducation nutritionnelles basées sur les données récoltées dans les FGD. En Iran, une étude montre que l'enseignement aux mères diminue l'incidence de la malnutrition des enfants de moins de 5 ans.</p> <p>Une étude d'Amérique Latine montre une augmentation de la taille après une intervention nutritionnelle qui a changé les comportements alimentaires. Les auteurs comparent ces données à l'amélioration du z-score (taille/âge) et à la fréquence de l'alimentation des enfants.</p> <p>Les groupes d'intervention ont montrés plus de maladies (diarrhée, fièvre). La diarrhée ralentit la prise de poids de l'enfant. Elle est causée par de multiples facteurs (hygiène, infection virale ou bactérienne, etc.). Le groupe contrôle avait un meilleur statut socio-économique, ce qui peut expliquer cette différence. En effet, un meilleur statut socio-économique amène généralement à une meilleure hygiène, et donc une diminution de la diarrhée. Les maladies respiratoires aiguës étaient plus nombreuses dans le groupe contrôle, ce qui peut être dû au manque de connaissance.</p> <p>Les auteurs comparent l'intervention à d'autres programmes. Ils expliquent les bons résultats de leur intervention par un message spécifique sur la qualité des ingrédients et l'explication de leur rôle dans la croissance de l'enfant. De plus, ils expliquent les risques de la malnutrition, comparés aux bénéfices d'une alimentation saine. Les mères ont reçu des informations sur une alimentation saine.</p>
Conclusion	<p>Les auteurs proposent d'utiliser cette intervention efficace auprès des communautés, afin de prévenir et de traiter la malnutrition modérée.</p> <p>Au vu de la taille de l'échantillon et de la qualité de la méthodologie, les résultats sont susceptibles d'être transférables dans d'autres contextes. Les interventions de cette étude sont applicables pour les infirmières travaillant auprès d'enfants souffrant de malnutrition et favorisent le retour à domicile, en améliorant le statut nutritionnel de l'enfant.</p>
Limites	<p>Les auteurs ne nomment pas de limites de l'étude. Ils indiquent que l'intervention a eu de bons résultats, grâce à la formation des agents de santé, ainsi qu'un travail intensif par des nutritionnistes qualifiés. Le défi reste encore de diminuer la malnutrition avec un minimum de moyens.</p> <p>Un biais pourrait être que cette étude a été soutenue financièrement par le Bangladesh Integrated Nutrition Project (BINP), alors qu'ils ont pris part à la mise en place de ce projet.</p>
Implications pour la pratique	<p>La communauté devrait s'impliquer dans le but de construire des compétences adaptées culturellement afin de favoriser une bonne nutrition dans le long terme.</p> <p>Il n'y a pas de recommandation pour les travaux de recherches.</p>

10.4.12 Psychosocial stimulation improves the development of undernourished children in rural Bangladesh

Titre de la recherche	PSYCHOSOCIAL STIMULATION IMPROVES THE DEVELOPMENT OF UNDERNOURISHED CHILDREN IN RURAL BANGLADESH
Auteurs	Hamadani, J. D., Huda, S. N., Khatun, F. et Grantham-McGregor, S.
Journal	The Journal of Nutrition
Année de publication	2006
Pays	Etats-Unis
Buts et question de recherche	La stimulation psychosociale améliore la croissance de l'enfant, son développement ainsi que les connaissances des mères sur l'éducation des enfants.
Hypothèses	
Cadre de référence, Concepts	Stimulation psychosociale Malnutrition
Devis	Quantitatif, étude randomisée contrôlée
Aspects éthiques	Le comité d'éthique du « International Center for Diarrheal Disease Research, Bangladesh » a approuvé l'étude. Un consentement écrit a été demandé à chaque participant (mère ou la personne qui a la garde).
Population, Echantillon	L'étude a eu lieu dans le sous-district de Monohardi, qui est une région rurale pauvre où la plupart des gens sont des agriculteurs. 5 régions ont d'abord été sélectionnées. Dans ces régions, tous les villages qui avaient plus de 5 enfants malnutris suivis par le centre communautaire de nutrition (CNC) ont été sélectionnés. Dans chacune de ces régions, 4 CNC ont été choisis de manière randomisée, dont deux dans le groupe contrôle et deux dans le groupe intervention. Ceci fait un total de 10 CNC dans le groupe intervention et 10 CNC dans le groupe contrôle. Les enfants souffrant de malnutrition modérée ou grave ont été identifiés par les données du BINP. Tous les enfants de 6-24 mois, avec un poids/taille <-2 ET ont été enrôlés sur consentement de la mère à participer à l'étude. Dans chaque CNC, il y a entre 7 et 15 enfants. 107 enfants avec un poids/taille ≥-2 ont été sélectionnés (enfants mieux nourris). A début, il y avait 107 enfants dans chaque groupe, mais 7 familles ont retiré leurs enfants avant les premières mesures. <i>Echantillon</i> : 104 enfants dans le groupe intervention, 102 enfants dans le groupe contrôle et 107 enfants « mieux nourris ».
Introduction	Environ 149 millions d'enfant de moins de 5 ans souffrent de malnutrition (poids/âge <-2 ET) dans les pays en développement, dont 2/3 en Asie. Les conséquences de la malnutrition sont un retard du développement cognitif et des difficultés scolaires. Au Bangladesh, la malnutrition (poids/âge <-2) affecte 48% des enfants. Les auteurs n'ont pas connaissance d'un programme qui a pour but de stimuler le développement cognitif. Le gouvernement du Bangladesh a introduit un programme de suppléments alimentaires et de surveillance nutritionnelle (BINP) dans des milliers de centres communautaires de nutrition. Ce programme a offert l'opportunité d'ajouter la stimulation psychosociale (SP) au traitement actuel de la malnutrition. Des études ont montré des bénéfices à court terme de la SP sur les enfants sévèrement malnutris. Deux autres études en Jamaïque ont montré que la SP à long terme avait un effet sur le développement des enfants malnutris, jusqu'à l'adolescence. Il existe peu d'études faites sur la SP.

Méthodologie	<p>Les données ont été récoltées au début et à la fin de l'étude. Les instruments sont « Bayley Scales of Infant Development », l'échelle de Wolke modifiée, des mesures des données anthropométriques et un questionnaire qui évalue les connaissances des mères.</p> <p><i>Evaluation du développement</i> : avec la version révisée de « Bayley Scales of Infant Development (BSID-II) », soit des indices de développements mental (développement cognitif, langage, personnel et social) et psychomoteurs (développement de la motricité fine et globale). Les données ont été récoltées par une des trois femmes formées, qui était aveugle au groupe. Les enfants ont été testés dans une chambre calme, en présence de leur mère. Les enfants malades durant le jour du test ont été soignés et ont fait le test une fois guéris. Ce test a déjà été utilisé au Bangladesh.</p> <p><i>Evaluation du comportement</i> : échelle de Wolke modifiée : 1) réponse à l'examineur dans les 10 premières minutes, 2) activité de l'enfant, 3) émotions, 4) coopération aux procédures du test, 5) vocalisation. Cette échelle a déjà été utilisée au Bangladesh. Des observateurs fiables ont évalué 7% des tests.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : deux assistants de recherche formés ont mesurés le poids, la taille, la circonférence brachiale et la circonférence de la tête de tous les enfants participants à l'étude. Des techniques standards ont été utilisées et le coefficient de fiabilité pour les erreurs techniques est de > 0.9 pour toutes les mesures.</p> <p><i>Connaissances des mères</i> : un questionnaire a été développé afin d'évaluer les connaissances des mères sur la nutrition, la santé, l'hygiène, le développement de l'enfant et les pratiques d'éducation. Deux femmes formées, aveugles, ont donné les questionnaires aux mères. Des observateurs fiables ont évalué 10% des interviews.</p> <p><i>Statut socio-économique</i> : des informations ont été récoltées sur les possessions de la famille, le standard de vie, la structure de la famille, l'éducation des parents et leur occupation. Toutes les maisons ont été visitées au début de l'étude.</p> <p>Analyse statistique : les données ont été analysées avec le SPSS-Win, version 10.</p> <p>Les possessions des familles ont été mesurées avec des indices : 1) housing index : état du toit et des murs, présence ou absence d'électricité, 2) sanitation index : type de latrine, accessibilité à l'eau à l'intérieur ou à l'extérieur de la maison, 3) asset index : présence de 12 biens communs (chaise, lit, radio, ...), 4) crowding index : nombre de personnes par chambre. chaque item avait un score de 1 et ensuite additionnés pour un total de 12 pts.</p> <p>L'éducation des parents a été dichotomisée, soit : 5 ans de scolarité ou pas. Les réponses au questionnaire par les mères (sur leurs connaissances) : 1 point par réponse correcte.</p> <p>Données anthropométriques : calculés selon les références du NCHS.</p> <p>Le groupe contrôle et le groupe d'enfants mieux-nourris ont été évalué avec un test <i>t</i> d'échantillonnage indépendant ou un test X^2 pour les variables catégorisées.</p> <p>Les relations entre les variables du développement, socio-économiques et de l'enfant ont été examinée avec la corrélation de Pearson.</p> <p>Intervention : une rencontre chaque semaine en groupe dans le CNC pendant 10 mois, suivi d'une rencontre chaque deux semaines pendant deux mois. De plus, il y avait des visites à domicile deux fois par semaine pendant 8 mois, suivi de visites une fois par semaine pendant 4 mois. Les femmes instruites de chaque village ont été formées pendant 2 semaines pour être diriger les rencontres, avec un ou deux superviseurs. Le contenu de l'intervention est basé sur ce qui a été utilisé en Jamaïque et modifié pour l'utilisation au Bangladesh. Il y a eu d'abord des focus group discussions avec les mères d'enfants malnutris et bien-nourris pour déterminer leurs pratiques, connaissances et attitudes envers l'enfant. Des pratiques positives et négatives ont été identifiées et des jeux et chants traditionnels ont été récoltés. Le but du programme était d'améliorer l'interaction mère-enfant et de faire des activités adaptées au développement de l'enfant. L'encouragement, le renforcement positif, le bavardage avec l'enfant a été encouragé et la punition a été découragée. Des jeux et des chants traditionnels ainsi que des livres d'image bon marché adaptés</p>
---------------------	---

	<p>aux enfants et mères du Bangladesh ont été utilisés.</p> <p>Les sessions comprenaient des sujets sur le développement de l'enfant et l'importance du jeu. Durant les visites à domicile, les leaders ont fait une démonstration des jeux et des activités avec des jouets fabriqués à partir de matériel recyclé. Les jouets étaient laissés à la maison et échangés avec d'autres jeux à la visite suivante.</p>
Résultats	<p><i>Fréquences des visites, participations aux groupes</i> : les raisons principales d'absence à une visite était l'absence de la mère et de l'enfant et la maladie de l'enfant. 68% ont participé à >20 rencontres.</p> <p><i>Perte d'échantillons</i> : 4.5% (14 enfants) ont été perdu, 12 du groupe intervention et un du groupe contrôle, un du groupe « mieux-nourri ».</p> <p>Les deux groupes d'enfants malnutris étaient similaires dans les données socio-économiques, activités des parents, statut nutritionnel, score Bayely et évaluation du comportement. Les enfants du groupe « mieux nourris » avaient un meilleur statut socio-économique et un niveau d'éducation plus élevé chez les parents, leur statut nutritionnel était meilleur et ils avaient un indice du développement mental (MDI) plus élevé ($p=0.06$) et du développement psychomoteur (PDI) ($p<0.001$) que les deux autres groupes combinés.</p> <p><i>Effet du traitement</i> : les données anthropométriques et les connaissances des mères sur la santé et l'hygiène étaient similaires dans les deux groupes d'enfants malnutris après l'intervention, les connaissances des mères sur l'éducation de l'enfant étaient meilleures dans le groupe intervention ($p<0.001$). Les enfants du groupe intervention ont montré un meilleur MDI ($p=0.03$).</p> <p><i>Développement</i> : l'âge de l'enfant corrélé négativement avec le MDI ($r=-0.53$, $p<0.001$) et PDI ($r=-0.12$, $p=0.04$) et positivement avec la tonalité émotionnelle ($r=0.015$, $P=0.007$), l'activité ($r=0.25$, $p<0.001$) et la vocalisation ($r=0.43$, $p<0.001$). L'intervention a eu donc un effet positif sur le développement mental.</p> <p><i>Données anthropométriques</i> : pas de différence significatives entre les deux groupes malnutris, meilleures données anthropométriques dans le groupe « mieux-nourris », mais détérioration significative ($p<0.001$) du poids/âge dans ce groupe.</p> <p><i>Connaissances de mères</i> : amélioration des connaissances des mères sur l'éducation de l'enfant ($p<0.001$) dans le groupe intervention.</p> <p>Toutes les variables ont d'abord été comparées entre les deux groupes malnutris puis ensuite les deux groupes malnutris comparés au groupe « mieux-nourris ».</p>
Discussion	<p>L'intervention a amélioré le développement mental des enfants malnutris au Bangladesh. Ces enfants ont aussi démontrés plus de répondant envers l'examineur, plus de coopération, étaient plus joyeux et vocalisaient plus que les enfants dans le groupe contrôle. Les bénéfices sur le développement moteurs étaient minimes et pas significatifs. Il n'y a pas eu d'effet sur la croissance. Il y a eu une amélioration dans les connaissances des mères sur l'éducation de l'enfant, mais pas sur les connaissances sur la santé et l'hygiène.</p> <p>Les résultats de l'étude sont comparés à des résultats d'études antérieures, par exemple des études qui évaluent le quotient de développement. D'autres études ont montrés que la SP a un effet positif sur la cognition et le développement du langage et très peu sur le développement moteur, ce qui correspond aux résultats de cette étude.</p> <p>Une étude menée en Jamaïque a aussi relevé une amélioration dans le comportement des enfants malnutris, suite à l'intervention (plus joyeux, plus coopératifs, plus de vocalisation) que dans le groupe contrôle.</p> <p>Concernant les données anthropométriques, le manque d'amélioration peut s'expliquer par la pauvreté et le manque de ressources alimentaires. En Colombie, une étude a montré les bénéfices de la SP sur la croissance des enfants, mais trois autres études n'ont pas pu montrer cet effet.</p> <p>Le manque d'amélioration du statut nutritionnel dans les deux groupes d'enfants malnutris peut s'expliquer par des suppléments insuffisants que dans les autres études (0.63-1.26 kJ/jour au Bangladesh, versus 3.14 kJ/jour en Jamaïque). Les paquets de nourriture étaient plus pauvre en micronutriments. De plus, au niveau de la distribution, les mères devaient se rendre chaque jour au centre, ce qui peut amener un manque de</p>

	<p>participation. Les paquets de nourriture ont peut-être aussi été distribués aux autres membres de la famille. Les infections fréquentes peuvent aussi avoir joué un rôle. D'autres études ont montré des résultats similaires. Il est important que les programmes de suppléments alimentaires soient modifiés en terme de quantité, de qualité et de distribution.</p> <p>A la fin de l'étude, les enfants du groupe intervention avaient le même MDI que les enfants « mieux-nourris », par contre ils n'ont pas pu rattraper le PDI.</p>
Conclusion	<p>Il est possible d'améliorer le développement des enfants faisant partie du programme de nutrition. Les bénéfices sont modestes, probablement à cause de la moindre amélioration du statut nutritionnel. Ces CNC sont un bon moyen pour intégrer des activités de développement de l'enfant, en utilisant les structures existantes. Le gouvernement du Bangladesh a déjà commencé un programme de stimulation au développement chez les jeunes enfants dans les CNC.</p>
Limites	<p>Une faiblesse de cette étude est qu'il n'y avait pas de groupe contrôle qui ne recevait ni des suppléments alimentaires, ni SP. Il n'y avait pas non plus de groupe qui recevait que la SP. En effet, cela aurait été éthiquement impossible, étant donné que le programme de suppléments alimentaires étaient déjà en place. Il était donc impossible d'évaluer l'effet de la SP à part. Certaines études montrent les bénéfices de la SP avec des suppléments alimentaires.</p>
Implications pour la pratique	<p>Il est important d'améliorer les programmes de suppléments alimentaires, étant donné que les enfants de l'étude n'ont pas montré d'amélioration de leur statut nutritionnel. Une étude devrait être menée avec une groupe contrôle qui ne reçoit ni SP ni suppléments alimentaires, ou un groupe qui reçoit uniquement le SP.</p>