

Dédicaces

A mon père MOUSSA KADAM qui m'a aidé et encouragé à aller de l'avant durant tout mon parcours scolaire, pour ses sacrifices matériels, financiers et ses conseils paternels. merci de m'avoir guidé dans le bon chemin. Que ton dévouement pour la famille puisse servir d'exemple à tous tes enfants.

A ma mère MARIAMAT MAHAMOUT pour toutes ses prières qui m'ont guidé, sa compréhension et sa patience pour ces deux ans de séparation.

A mes frères et sœurs, à tous les membres de ma famille et aux personnes qui me sont chères.

Je vous dédie ce modeste travail, qu'il constitue un motif d'espoir pour les enfants tchadiens et ceux d'Afrique vivant dans de conditions difficiles.

Remerciements

Mes remerciements vont d'abord au Professeur **Evina Akam**, mon directeur de mémoire, qui malgré ses nombreuses occupations, a bien voulu diriger ce travail. Il a le mérite de m'avoir encouragé dans mes études au moment où j'étais confrontée à plusieurs problèmes.

Mes remerciements vont également au **Dr Ngwe Emmanuel**, mon lecteur pour ses conseils et suggestions à travers le séminaire de recherche en sciences sociales, qui m'ont permis de combler mes lacunes et mieux rédiger mon mémoire. Qu'ils trouvent tous les deux l'expression de ma profonde gratitude et de mon profond respect.

A tous les enseignants de l'**IFORD**, qui ont participé à ma formation, je présente mes sincères remerciements. Au **Dr Antoine Banza**, **Mr Mudubu**, de m'avoir fait profiter de leurs compétences en informatique et au **Dr Hélène Kamdem** pour ses conseils et suggestions.

Ma parfaite reconnaissance va mes camarades qui ont bien voulu relire ce document, je pense à **Fankeba Souradji**, **Dossou Femi Christian**, **Daga Jules**, **dine djabar** et **Tezzano**.

A toutes les secrétaires de la Direction des Études et de l'Administration de l'**IFORD** pour la convivialité qu'elles n'ont cessé de témoigner, chaque fois que nous sollicitons leurs services.

Je tiens à remercier l'**UNFPA** du Tchad et tout son personnel d'avoir tous mis en œuvre pour la réussite de ma formation à l'**IFORD**, Particulièrement **Mr Yacine Diallo**, **Mr Togbé**, **Mr Ningam Ngakoutou**.

Je tiens à remercier tous ceux qui ont de loin ou de près contribué à rendre mon séjour agréable au Cameroun, je pense particulièrement à **Mr Barka Ratou** et son épouse à Yaoundé.

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

Aux frères Tchadiens de N'longkak particulièrement Matchoké Voun, Nagjioroum Aristide, Boyanlgar Mbatina et Koumakoi Haroun.

A ceux de Cradat, en particulier Talha Djibrine, Hadjé Zara Brahim, Adawaye Chatté, Ahmat Diab, Mahamat Adoum, Youssouf Darkhalla et ceux que je n'ai pas pu citer, pour cette ambiance fraternelle qui a régné entre nous.

A mes collègues de la 26^{ème} promotion et à tous les étudiants de l'IFORD, qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Table de matières

Dédicaces	i
Remerciements	ii
Liste des tableaux	vi
Liste des graphiques	vii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1: CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE	7
1.1. Revue de la littérature sur les déterminants de la malnutrition des enfants en Afrique..	8
1.1.1. Les variables environnementales	8
1.1.1.1. <i>La région de résidence</i>	8
1.1.1.2. <i>Le milieu de résidence</i>	9
1.1.1.3. <i>Le climat</i>	10
1.1.2. Les facteurs socio-économiques.....	11
1.1.2.1. <i>Les conditions socio-économiques des ménages</i>	11
1.1.2.2. <i>L'activité économique de la mère.</i>	12
1.1.3. Les facteurs culturels.....	13
1.1.3.1. <i>La religion</i>	13
1.1.3.2. <i>L'ethnie</i>	14
1.1.3.3. <i>L'instruction de la mère</i>	15
1.1.3.4. <i>Le milieu de socialisation</i>	16
1.1.4. Les variables intermédiaires ou facteurs liés aux comportements de la mère en matière de nutrition	17
1.1.4.1. <i>Le mode et la durée de l'allaitement</i>	17
1.1.4.2. <i>La pratique du sevrage et aliments de complément</i>	18
1.1.5. Caractéristiques démographiques de la mère et de l'enfant.....	19
1.1.5.1. <i>L'âge de la mère à la naissance</i>	19
1.1.5.2. <i>Age de l'enfant</i>	20
1.1.5.3. <i>Le sexe de l'enfant</i>	20
1.1.5.4. <i>Le rang de naissance</i>	21
1.1.5.5. <i>L'intervalle inter génésique</i>	22
1.1.5.6. <i>La malnutrition et les maladies infectieuses</i>	23
1.2. Hypothèses et cadre conceptuel.	24
1.2.1. Hypothèses	24
1.2.2. Cadre conceptuel de l'étude	25
1.2.3. Définition de quelques concepts de base.....	26
1.2.4. Cadre d'analyse de l'étude	28
1.2.4.1 Opérationnalisation des variables.....	28
1.2.4.1.1 <i>Variable dépendante</i>	28
1.2.4.1.2 <i>Variabes indépendantes</i>	29
1.2.4.1.3 <i>Les variables intermédiaires</i>	31
CHAPITRE 2: ASPECTS METHODOLOGIQUES.....	35
2.1. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE.....	35
2.1.1. Situation géographique.....	35
2.1.2. Quelques indicateurs de base	37
2.1.3. Situation sanitaire.....	38
2.1.4. La situation socioéconomique du Tchad.....	41
2.2. Sources des données.....	42
2.2.1. Présentation des données.....	42
2.2.2. Objectifs de l'enquête.....	43

2.3.3. Les outils	44
2.3.3.1. <i>Questionnaire ménage</i>	44
2.3.3.2. <i>Questionnaire femme</i>	44
2.3.3.3. <i>Questionnaire homme</i>	45
2.3.3.4. <i>Questionnaire communautaire</i>	45
2.3.4. Echantillonnage	46
2.3. Evaluation de la qualité des données.....	46
2.3.1. Evaluation graphique.....	47
2.3.2. Evaluation numérique	49
2.3.3. Evaluation de la qualité des données liées aux variables anthropométriques.	51
2.4. Méthodes d'analyse.....	54
2.4.1. Aperçu du modèle de régression logistique	54
CHAPITRE 3: ANALYSE DIFFÉRENTIELLE DES DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU TCHAD.....	55
3.1. État nutritionnel des enfants	55
3.2. Variation du niveau de la malnutrition selon les différents facteurs.....	57
3.2.1. Variation de la malnutrition selon les variables environnementales.....	57
3.2.2. Les facteurs socio-économiques.....	58
3.2.3. Les facteurs socioculturels	59
3.2.4. Les facteurs intermédiaires ou liés aux comportements.....	61
CHAPITRE 4: RECHERCHE DES DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS AU TCHAD.....	64
4.1. Effets des variables environnementales	64
4.2. Effets bruts des variables socio-économiques.....	66
4.3. Effets bruts des variables socioculturelles	Erreur ! Signet non défini.
4.4. Effets bruts des déterminants proches ou variables intermédiaires..	Erreur ! Signet non défini.
4.5. Recherche des facteurs explicatifs de la variation de la malnutrition des enfants au Tchad	64
4.5.1. Influences des facteurs environnementaux	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2. Influences des facteurs socio-économiques	Erreur ! Signet non défini.
4.5.3. Influences des facteurs culturels	67
4.6.1. Influences des facteurs liés aux caractéristiques de la mère	73
4.6.2. Influences des facteurs liés aux caractéristiques de l'enfant.....	73
Conclusion.....	77
Conclusion générale et recommandations.....	78
Bibliographie	81

Liste des tableaux

Tableau 1: Valeurs des indices de Whipple et de Myers pour la population selon le sexe.....	50
Tableau 2: Age des enfants en année	51
Tableau 3: Poids des enfants en kilogrammes	52
Tableau 4: Taille des enfants en centimètres.....	52
Tableau 5: Proportion d'enfants malnutris selon les variables environnementales	57
Tableau 6: Proportion d'enfants malnutris selon les facteurs socio-économiques	58
Tableau 7: Proportion d'enfants malnutris selon les variables socioculturels	59
Tableau 8: Proportion d'enfants malnutris selon les caractéristiques de la mère	61
Tableau 9: Proportion d'enfants malnutris selon les caractéristiques démographiques de l'enfants	62
Tableau 10: Récapitulatif des déterminants cruciaux de la malnutrition des enfants au Tchad	63
Tableau 11: Effets bruts des variables environnementales sur la malnutrition des enfants	65
Tableau 12: Effets bruts des variables socio-économiques sur la malnutrition des enfants	67
Tableau 13: Effets bruts des variables culturelles sur la malnutrition des enfants	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 14: Effets bruts des variables liées aux caractéristique de la mère sur la malnutrition des enfants	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 15: Effets bruts des variables liées aux caractéristiques de l'enfant sur la malnutrition	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 16: Risques relatifs à la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans au Tchad ..	74

Liste des graphiques

Figure 1: Schéma conceptuel	25
Figure 2: Schéma d'analyse de l'étude.....	33
Figure 3: Carte administrative du Tchad.....	42
Figure 4: Courbe de la répartition de la population selon l'âge et le sexe	47
Figure 5: Variation des effectifs des femmes en âge de procréer par groupes d'âges quinquennaux	48
Figure 6: Répartition de la population selon l'âge et le sexe	48
Figure 7: Courbe de répartition des enfants selon le poids	53
Figure 8: Courbe de répartition des enfants selon la taille.....	53
Figure 9: Courbe de répartition des enfants selon l'âge.....	54
Figure 10: Répartition des enfants selon leur état nutritionnel	56

Liste des abréviations

BET : Borkou Ennedi Tibesti

EDS : Enquête Démographique et de Santé

EDT : Enquête Démographique du Tchad (1964)

EDST : Enquête Démographique et de Santé du Tchad

FAO : Food and Agriculture Organisation (Organisation des Nations unies
Pour L'Alimentation et L'Agriculture).

INSEED : Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques

IST : Infections Sexuellement Transmissible

MSP : Ministère de la Santé Publique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernemental

PMA : Paquets Minimum d'Activité

PCA : Paquets Complémentaire d'Activité

PASS : Projet d'Appui au Secteur de Santé

PIB : Produit Intérieur Brut

PNUD : Programmes des Nations Unies pour le Développement

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SIDA : Syndrome de l'Immuno Déficience Acquise

UNFPA : United nations Population Fund (Fonds des Nations Unies pour la Population)

UNICEF : United Nation International Children's Emergency Fund (Fonds des Nations Unies
pour l'Enfance).

VIH : Virus de l'Immuno Déficience Humaine

ZD : Zone de Dénombrement

INTRODUCTION GÉNÉRALE

La nutrition est considérée de nos jours comme une cause prioritaire de toute société engagée dans la voie du développement. Bien que la quantité absolue de protéines, de vitamines, et de substance que l'homme doit tirer de son régime alimentaire soit faible, elle est déterminante pour la survie, la croissance et le développement, aussi bien que le fonctionnement du corps et de l'esprit. Les aliments qu'il reçoit doivent fournir à son organisme, tous les éléments nutritifs nécessaires pour ses fonctions métaboliques. Si ces éléments sont en quantité et en qualité insuffisants ou excédentaires, il risque de souffrir de malnutrition ou déséquilibre nutritionnel. Cependant, beaucoup de personnes n'ont pas une alimentation équilibrée. D'après les nutritionnistes, les individus ont une ration contenant trop ou trop peu des principaux éléments nutritifs reconnus comme utiles au corps humain.

De nombreuses études ont mis en évidence les troubles causés par les problèmes nutritionnels dont les plus fréquents sont ceux dus à des carences alimentaires fréquentes dans les pays pauvres car selon la FAO, les deux tiers des habitants du globe vivent dans les pays en développement ou sévissent la faim, la sous alimentation et la malnutrition. Par ailleurs, d'après l'OMS, les problèmes nutritionnels ne sont pas circonscris au monde en développement. Dans les pays développés, la forme la plus répandue est celle due à des excès. Cette forme de malnutrition est responsable des maladies cardiovasculaires et de l'obésité qui causent souvent la mort de milliers de personnes. Mais des recherches avancées dans le domaine de la nutrition ont permis à ces pays de freiner la mortalité liée aux accidents cardiovasculaires.

Dans les pays en développement, c'est la malnutrition proteino-énergétique due à des carences en énergie et en protéines. En Afrique subsaharienne, elle constitue un fléau responsable chaque année, selon les dernières estimations de l'UNICEF, de près de douze millions de décès d'enfants de moins de cinq ans. Plus de deux tiers de ces enfants sont frappés de maladies ou d'incapacités dues à la malnutrition ou aggravées par elle. Le sevrage marque une période difficile chez les enfants vivant dans les pays pauvres. La mauvaise pratique de l'allaitement entraîne d'après certaines études, l'Athrepsie qui est une forme de carence due à un manque de calories et de protéines dans le régime des bébés nourris de biberons trop dilués.

La plupart des pays subsahariens ne produisent pas assez de denrées alimentaires suffisantes en quantité et en qualité pour satisfaire les besoins nutritionnels de leur population. Ces mêmes pays ont tardé de comprendre l'utilité d'investir leurs ressources dans les programmes de nutrition. De nos jours les conséquences des problèmes nutritionnelles sont nombreuses bien qu'ils suscitent peu d'inquiétudes. Les personnes malnutries peuvent ne pas avoir l'air malade, seuls des examens approfondis peuvent révéler des troubles physiques et affectifs. (Latham. M., 2001).

Selon la Déclaration du Groupe Africain sur la nutrition et le VIH/SIDA, la situation alimentaire et nutritionnelle des pays africains est marquée par une sous alimentation chronique dont les manifestations concrètes sont une forte endémicité des malnutritions aiguë et chronique, ainsi que des prévalences élevées de certaines carences, en particulier celles en fer, en iode, et en vitamines A. (Ministère de la Santé Publique- Tchad).

Des études (J. Shoham, 1995, Latham. M. 2001) ont montré que les carences en iode, en fer, plus fréquents dans les pays pauvres auraient des conséquences sévères sur le fonctionnement de l'organisme, tels que la réduction de la capacité physique à l'effort, les troubles liés aux manques de développement psychique, l'incapacité d'apprentissage et d'acquisitions cognitives des enfants au niveau familial, scolaire et communautaire. La carence en vitamines A entraîne la perte de vue et la sensibilité aux infections. Les problèmes nutritionnels continuent de menacer les femmes, les enfants, les familles et en dernier ressort la viabilité des sociétés entières (UNICEF.1998). Ils sont aussi à l'origine d'une vulnérabilité accrue aux maladies chez les enfants de moins de cinq ans.

En effet, Les enfants dont le régime alimentaire n'est pas correct sur le plan nutritionnel et qui ne reçoivent pas de soins adéquats, ne sont pas protégés contre certaines maladies graves tels que la diarrhée, les infections respiratoires, le paludisme ou encore la rougeole. Il ressort des travaux de l'UNICEF (1988) que les enfants meurent 200 fois plus de rougeole dans les pays en développement que dans les pays développés ; ceci est du au fait que les enfants souffrant de malnutrition sont souvent impuissants face à l'infection, par contre ceux qui sont bien nourris ont un organisme plus défensif qui leur permet de survivre.

Bien que la malnutrition soit fréquente dans les pays en développement, elle est rarement citée parmi les causes majeures de décès. Ceci pourrait être lié au fait que dans certains pays, les statistiques sur la mortalité sont calculées à partir des documents où une seule cause immédiate de décès est indiquée. C'est aussi l'une des raisons qui explique le fait qu'elle suscite encore peu d'inquiétude dans la plupart des pays où elle fait des ravages et dans le monde. Elle demeure pourtant un problème réel et grave dans le monde après le SIDA et devient le centre des travaux de l'UNICEF en faveur de la survie, de la protection et du plein développement des enfants dans le monde.

Par ailleurs, quelques efforts ont été fournis également dans la réduction de celle-ci dans les pays d'Asie orientale, d'Amérique latine et dans certains pays d'Afrique en vue d'améliorer l'état nutritionnel des populations et d'atteindre les objectifs des différents sommets mondiaux sur la nutrition. Ces pays ont mis en œuvre des programmes nationaux et adopté des stratégies spécifiques pour résoudre les problèmes nutritionnels. Il s'agit la Conférence Mondiale sur l'Alimentation en 1974, la Déclaration de Alma Ata en 1978 sur les soins de santé primaire, le Sommet Mondial pour L'enfant en 1985, qui avait pour objectifs d'éliminer avant la fin du siècle l'avitaminose A et les troubles de la carence en iode. Vient ensuite s'ajouter sur la liste, la Conférence Internationale sur la Nutrition en 1992, organisée par l'OMS et la FAO pendant laquelle il fut défini pour les pays en développement à faibles revenus et à déficit vivrier où vivent des personnes souffrant de malnutrition, un programme de lutte contre la pauvreté basée sur l'amélioration des disponibilités agricoles.

En décembre 2005 lors de la Cinquante Neuvième Assemblée Mondiale sur la Santé à Genève, fut défini la Stratégie Mondiale Pour l'Alimentation du nourrisson et du jeune enfant. Cette stratégie proposa un dispositif détaillé qui peut être utilisé pour encourager les pratiques d'alimentation appropriée et réduire la malnutrition

Toutes ces approches devaient promouvoir l'accès à la nourriture pour les pauvres et réduire le nombre d'enfants et d'adultes malnutris dans le monde. Mais de façon générale, la situation ne s'est guère améliorée car selon le rapport sur la santé dans le monde de 2005, environ 840 millions de personnes à travers le monde n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins énergétiques. Ce rapport révèle aussi que la malnutrition serait responsable directement ou indirectement de plus de la moitié des 10,6 millions des décès qui touchent chaque année les enfants de moins de cinq ans.

En Afrique subsaharienne, les problèmes nutritionnels sont parmi les causes de morbidité et de mortalité chez les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire. Chez ceux qui survivent, les problèmes nutritionnels retardent la croissance, réduisent la résistance aux infections et affectent le développement mental (Dosithee N., 2001). Ce qui revient à dire que les actions menées jusqu'ici n'ont eu aucune influence notable sur ce phénomène qui mérite une attention particulière dans les stratégies de lutte contre la pauvreté.

La situation sanitaire du Tchad est plutôt moins bonne que celle d'autres pays d'Afrique subsaharienne et l'évolution dans le temps des indicateurs de santé ne laissent pas beaucoup d'espoir pour atteindre les objectifs de 2015 (Banque Mondiale 2004). Malgré une bonne politique sanitaire prônée par le gouvernement, la mortalité infantile et la mortalité infanto juvénile restent extrêmement élevées par rapport au reste du monde. Environ un enfant sur vingt meurt avant l'âge de un mois, un sur dix avant son premier anniversaire et un sur cinq avant d'atteindre cinq ans (EDST, 2004). Seulement 11% des enfants de 12-23 ans ont été vaccinés. La situation sanitaire précaire de la santé maternelle et infantile du Tchad est accompagnée d'une fécondité très élevée et d'une faible utilisation des méthodes contraceptives modernes. Celle des enfants vivant dans les campagnes est encore plus grave, surtout pour ceux dont les mères ne sont pas instruites. Les résultats de l'EDST 2004 ont montré que sur 100 000 naissances vivantes, près de 1100 femmes meurent d'une cause liée à la maternité.

Les indicateurs sociaux restent au-dessous des moyennes pour l'Afrique subsaharienne. Quatre cinquième des neuf millions d'habitants vivent avec moins d'un dollar par jour. Selon l'EDST 2004, Seulement 7% des ménages tchadiens disposaient de l'eau potable en 1993. Ils ont atteint 20% en 2004 et 4% des ménages disposent de l'électricité. Cette proportion était de 2% pendant l'EDST 1996-97. L'électricité demeure encore un luxe pour les ménages tchadiens. La population tchadienne est souvent confrontée aux problèmes d'accès aux médicaments surtout au niveau périphérique.

Alors que les problèmes nutritionnels s'améliorent dans le monde, la situation nutritionnelle et alimentaire du pays se dégrade et donne l'image d'une tragédie humaine. Les statistiques issues des différentes enquêtes nutritionnelles montrent que 41 % des enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition chronique. En revanche, la proportion d'enfants souffrant d'un retard de croissance sous sa forme sévère a augmenté passant de 20 % en 1997

à 23 % en 2004, 34 % des mères souffrent d'un déficit pondéral, 60 % d'enfants de moins de 5 ans et 56 % de femmes en âge de procréer souffrent d'anémie modérée et 10 % d'enfants de moins de 5 ans et 1 % de femmes en âge de procréer souffrent d'anémie sévère.

Partout où elle existe et quelle que soit sa forme, la malnutrition voile des facteurs juridiques, politiques, économiques et culturels tels que le degré auquel les droits des femmes et des jeunes filles sont protégées par la loi et les coutumes, le système politique et économique qui déterminent la distribution des revenus et des avoirs, enfin les idéologies et les politiques gouvernant les secteurs sociaux. Ce qui fait qu'aujourd'hui la malnutrition devient selon Latham L. (2001) l'affaire des spécialistes de différents domaines tels que nutritionnistes, agronomes, démographes, géographes, économistes, sociologues. Tous lui portent une attention particulière et apportent leur contribution dans l'explication des facteurs qui l'engendrent.

Il ressort des travaux sur la malnutrition que les comportements et attitudes des mères en matière de nutrition sont directement liés à certains facteurs socio-économiques, culturels et environnementaux. Les pratiques alimentaires inadéquates et un environnement sanitaire déficient peuvent être des causes majeures de la malnutrition (EDS du Burkina Faso, 1998-1999). De même, l'impossibilité d'avoir accès à une bonne instruction et des informations correctes est aussi une cause de malnutrition. Les problèmes nutritionnels pouvaient être résolus au niveau du ménage par les parents sans que cela n'exige un surcroît de matériel externe ; parmi elles la promotion de l'allaitement maternel, la réhydratation par voie orale, l'éducation sur l'alimentation complémentaire et l'imprégnation des moustiquaires. Cumulativement, ces interventions sont susceptibles de prévenir plus d'un tiers des décès. (Bulletin de l'OMS, 2001).

L'étude approfondie de la malnutrition des enfants au Tchad est nécessaire car selon Barbieri (1991), « *l'efficacité d'un programme de santé dépend en grande partie de la capacité à comprendre les processus responsables des niveaux élevés d'un phénomène* ». Son importance découle du fait que, bien que prise en compte dans la politique de population de 1995, la malnutrition persiste et prend le caractère d'une épidémie au Tchad. En dehors d'enquêtes démographiques et de santé, aucune étude profonde n'a été menée dans ce sens.

Le niveau de la malnutrition est lié à une interaction complexe entre un grand nombre de facteurs dont l'influence indépendante est toujours difficile à déterminer. Identifier les

facteurs de la malnutrition ainsi que ses tendances pourrait contribuer à mettre en lumière l'urgente nécessité d'améliorer la nutrition des enfants de moins de cinq ans dans le cadre de la lutte contre la pauvreté au Tchad.

Ainsi il sera question dans la présente étude d'apporter des éléments de réponse à cette question pertinente : Qu'est ce qui explique les différences de niveaux de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad ?

L'objectif général que poursuit cette étude est d'améliorer les niveaux de connaissances sur les déterminants de la malnutrition des enfants au Tchad afin d'aider les autorités compétentes à mieux orienter les mesures adéquates à prendre.

Les objectifs spécifiques sont :

- ❖ Déterminer les niveaux de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad ;
- ❖ Connaître les aspects différentiels de cette malnutrition ;
- ❖ Déterminer les facteurs dont l'influence sur la malnutrition des enfants de moins de cinq ans est importante ;
- ❖ Mettre en évidence les mécanismes par lesquels ces facteurs influencent l'état nutritionnel des enfants.

Pour atteindre les objectifs cités ci haut, Cette étude sera menée en quatre chapitres. Le premier chapitre présentera la synthèse de la littérature traitant des facteurs de la malnutrition des enfants en Afrique en générale et au Tchad en particulier, le cadre conceptuel de notre étude et les hypothèses formulées. La méthodologie adoptée pour atteindre nos objectifs et les données utilisées feront l'objet du deuxième chapitre. Les chapitres trois et quatre porteront sur l'analyse des données. Il s'agira respectivement de l'analyse descriptive et de l'analyse explicative de la malnutrition des enfants.

CHAPITRE 1: CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE

La période de la petite enfance en Afrique est en proie à de nombreux problèmes de santé dont la plupart sont dus à des infections ou soit à des problèmes nutritionnels. Bien que l'Afrique ait beaucoup progressé sur la voie de la réduction de la mortalité des enfants, les indices sanitaires du continent restent les plus alarmants. Ce constat a poussé beaucoup de chercheurs africains à mener des études pouvant contribuer à la définition des stratégies de réduction de la mortalité des enfants et des problèmes nutritionnels. Ce chapitre examine en particulier les facteurs qui ont été reconnus par la littérature internationale. C'est à dire des approches plus axées sur la recherche des solutions. D'importantes variables retenues par certaines études ainsi que les hypothèses relatives à leur lien avec la malnutrition des enfants feront également partie de ce chapitre.

Avant d'aborder la partie théorique de ce travail nous avons jugé utile de donner un bref aperçu sur les principes nutritionnels qui peuvent aider à la compréhension des manifestations des troubles nutritionnelles, la nutrition étant un thème qui touche plus la médecine.

A)Les exigences nutritionnelles

Selon les nutritionnistes , la situation d'une personne sur le plan nutritionnel est fonction de la suffisance de sa consommation en calories et d'éléments nutritifs et de l'utilisation qu'elle en fait par rapport à ses besoins. Ces exigences, sont selon (J. Shoham,1995) conditionnées par de nombreuses variables dont l'âge, le sexe, la température ambiante, les dimensions corporelles, la croissance, l'état de santé et l'activité physique.

Les éléments nutritifs sont importants pour le métabolisme c'est à dire toutes les activités qui se déroulent dans le corps humain. (digestion, croissance, production de chaleur, fonction rénale, reproduction.).Les protéines par exemple sont nécessaires à la croissance et à la réparation des tissus, les lipides à l'absorption de certains éléments nutritifs en tant que composants structurels des cellules. Les micronutriments tels que les vitamines et les sels minéraux sont indispensables à des activités cellulaires bien connues des nutritionnistes. le principe nutritionnel est que le besoin d'un apport énergétique doit être satisfait avant que le

corps le corps humain n'utilise ses propres réserves. Ainsi, les protéines qu'il utilise pour la croissance seront décomposés et utilisés plutôt comme source d'énergie.

B)les conséquences des troubles nutritionnelles

selon Iatham. L (2001), en cas de déficit d'apport énergétique ou des régimes alimentaires mal contrôlés, l'organisme utilise dans un premier temps ses réserves graisseuses pour se maintenir en vie, puis prélève sur sa masse osseuses. Cette situation, si elle dure s'accompagnera d'une baisse de l'immunité, d'une mauvaise résistance aux maladies infectieuses. Ces troubles nutritionnelles conduiront à une malnutrition qui se manifeste le plus souvent par , les retards de croissance, la perte de poids ect.

1.1. Revue de la littérature sur les déterminants de la malnutrition des enfants en Afrique.

La littérature sur la situation sanitaire et alimentaire des enfants en Afrique est relativement bien fournie pour ne pas dire vaste. Plusieurs auteurs ont dégagé une série de facteurs liée à la malnutrition des enfants, il s'agit des facteurs environnementaux, socio économiques, culturels et enfin des facteurs intermédiaires liés aux comportements des parents.

1.1.1. Les variables environnementales

Ils s'agit ici de l'influence de la région de résidence de la mère, du milieu de résidence et de l'influence du climat sur l'état nutritionnel des enfants.

1.1.1.1. La région de résidence

Chaque région naturelle constitue une unité administrative qui présente une spécificité propre en matière de climat, d'activités économiques, de ressources naturelles et de pratiques alimentaires. En effet dans un même pays, les superficies cultivables, les quantités de pluies, La production agricole, la qualité des aliments varient d'une région à une autre. Dans certaines régions, il existe des variétés d'aliments, riches en nutriments, dans d'autres ces aliments sont rares ou presque inexistantes à cause des conditions climatiques défavorables aux activités agricoles et piscicoles. Certaines zones sont favorables à l'installation des hommes, d'autres par contre sont enclavées ou difficilement accessibles, ce qui fait que les aliments de qualité en provenance des régions voisines soient de plus en plus rares sur le marché. Ces

différences déterminent le choix des mères en matière de nutrition et peuvent avoir une répercussion positive ou négative sur l'état nutritionnel des enfants.

Selon l'EDS du Tchad 2004, le niveau de malnutrition des enfants présente des variations importantes selon la région de résidence. Plus de la moitié des enfants sont atteints dans les régions situées dans la partie saharienne du Tchad contre un minimum de 27 % dans la zone sahélienne à N'djamèna. Ceci est dû au fait que dans cette région désertique située au nord du pays, les conditions climatiques ne facilitent pas les activités agricoles et économiques. Les populations se contentent des cultures des palmiers dattiers et de quelques plantes dans les Oasis. Les mères qui vivent dans cette région n'ont pas le même choix de varier la nourriture qu'elles donnent à leurs enfants comme le font leurs homologues qui vivent dans les régions situées dans la partie sahélienne et soudanienne située au sud du pays (présentant des conditions physiques et économiques acceptables).

Par ailleurs, l'instabilité politique dans certaines régions peut exposer les populations à la malnutrition et même à la famine, comme c'est le cas de la crise politique à l'Est du Tchad aggravée par l'arrivée massive des réfugiés en provenance du Soudan voisin. Cette situation fait que dans la région concernée, des familles perdent leurs champs et leurs récoltes, l'accès à l'assainissement et à l'eau potable devient difficile exposant ainsi les enfants aux maladies et bouleversant leur régime alimentaire.

1.1.1.2. Le milieu de résidence

Il s'agit du milieu de résidence urbain ou rural des parents. Ces deux milieux se différencient en ce qui concerne la disponibilité des infrastructures sanitaires, socioéconomiques, les types d'activité. Ceci est dû au fait que le milieu urbain est l'aspect de l'environnement le plus transformé par l'homme. La ville présente plus d'avantages que la campagne. L'équipement collectif offre la plupart du temps selon Cantrelle (1980) «un assainissement mieux contrôlé, une lutte contre les vecteurs plus poussée, une qualité de l'eau mieux assurée. Ce qui peut limiter la mortalité des enfants suite aux maladies diarrhéiques».

Dans les campagnes par contre les populations vivent encore dans la précarité, leurs maigres ressources ne leur permettant pas de subvenir convenablement à leurs besoins. Les infrastructures sanitaires sont rares et parfois éloignées des villages. Cela constitue un sérieux problème pour les programmes de vaccination.

Plusieurs enquêtes ont montré que la malnutrition que la malnutrition des enfants de moins de 5 ans est plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain (EDS du Tchad 1997, 2004, EDS Madagascar 2001, Guinée 2001.). En milieu citadin, les infrastructures socio-économiques et socioculturelles sont plus présentes, l'équipement médical qui diffère de celui en milieu rural en qualité et en quantité offre une chance aux populations de mieux se faire soigner. Les aliments y sont également plus disponibles et variés sur le marché. Ce qui fait que les femmes vivant en milieu urbain ont plus de chance d'offrir et de varier la nourriture qu'elles donnent à leurs enfants.

Par ailleurs la population en ville est constituée de salariés qui disposent de revenus élevés pouvant leur permettre d'avoir une sécurité alimentaire pour de longues périodes. Tous ces aspects constituent des conditions favorables pour assurer la survie des enfants et expliquent les raisons pour lesquelles la malnutrition ne se manifeste pas sous la même ampleur en ville et dans les campagnes Ngo Soa (2001) ajoute que le milieu de résidence affecte les pratiques alimentaires des mères, ce qui influence sur l'état nutritionnel de leurs enfants.

1.1.1.3. Le climat

Les effets du climat sur la santé des enfants sont difficilement mesurables mais ils méritent d'être cités dans notre revue car le climat grâce à ces composantes agit sur la santé des entres vivants. Selon Cantrelle (1996), le climat conditionne la nourriture et les maladies, lesquelles influencent sur l'état nutritionnel par l'intermédiaire de ces composantes qui sont l'humidité, la température, l'air et les précipitations. Plusieurs études ont montré que la mortalité et la morbidité infantiles diffèrent selon les milieux bioclimatiques (Dackam. N, 1987, Cantrelle, 1996). Le paludisme qui demeure une des causes de mortalité infantile se manifeste le plus souvent en fin de saison de pluie. Son ampleur se fait plus ressentir dans les régions tropicales humides. Quant à la rougeole et la méningite, elles sévissent uniquement en saison sèche.

(Cantrelle, 1980) cité par Dackam (1987) explique que l'action du climat sur la santé des individus se fait de manière directe, lorsqu'il conditionne la régulation thermique, ce qui affecte la santé des enfants ; Et de manière indirecte lorsqu'il favorise d'une part la prolifération des agents infectieux ou leurs vecteurs et d'autres part lorsqu'il détermine la quantité et la qualité des ressources alimentaires. Dans le même ordre d'idée, G. Togbe (1986)

montre dans une étude faite sur la variation saisonnière des décès des enfants à Yaoundé (Cameroun), que pendant la période de soudure alimentaire, certains produits très nutritifs disparaissent sur le marché et leur remplacement par d'autres posent des problèmes d'adaptation du nourrisson.

Au Tchad la diversité climatique fait que la disponibilité et la quantité des ressources alimentaires varient d'une région à une autre. La région de l'extrême Nord traversée par le climat désertique n'offre pas des conditions favorables pour l'agriculture. La plupart des enfants qui vivent dans cette zone sont maigres et trop petits du fait qu'ils ne reçoivent pas de nourriture diversifiée et en quantité suffisante (EDST 2004). Le climat détermine donc en dehors d'autres facteurs la façon dont les populations se nourrissent et donc leur régime alimentaire. (Lansana, 2004).

La carence en iode responsable du goitre affecte particulièrement la population de la zone sahélo saharienne du Tchad où la disponibilité en sel iodé reste encore faible. Celle-ci dépend de la nature des sols qui dépend, elle aussi du climat propre à ces régions. Cela a une influence directe sur les formations végétales et les cultures qui y poussent. Cette forme de carence peut d'après certaines études amoindrir la capacité intellectuelle, elle peut aussi entraîner des complications chez les femmes enceintes, des malformations congénitales chez les enfants (Unicef, 1998).

1.1.2. Les facteurs socio-économiques.

1.1.2.1. Les conditions socio-économiques des ménages

Bien que la malnutrition ne soit pas seulement causée par un déficit alimentaire, elle est pour beaucoup de personnes synonyme de pauvreté. Il est pourtant vrai que les conditions de vie d'une famille pauvre se caractérisent par l'absence d'une nourriture saine en quantité et en qualité suffisante, d'infrastructures et d'équipements nécessaires dans un ménage auxquels s'ajoutent les mauvaises conditions hygiéniques. Dans ce type de ménage, la sécurité alimentaire est souvent précaire même si la nourriture existe en quantité sur le marché. Il se pose également de problèmes de quantité d'aliments disponibles par personne lorsqu'il s'agit d'une famille nombreuse. Les enfants encore trop petits et fragiles ne peuvent se nourrir correctement. Selon la (FAO, 2001), les problèmes nutritionnels dans le monde en

développement sont souvent des problèmes démographiques liés à la surpopulation, la taille des familles et à l'espacement des naissances.

Par ailleurs d'autres études ont montré que le type d'habitat pose également des problèmes de santé en Afrique où de milliers de personnes vivent en dessous du seuil de la pauvreté. Les risques d'exposition aux maladies infectieuses apparaissent dans les ménages non aérés ne disposant pas de l'eau courante, des toilettes et de système d'évacuation des eaux usées et des ordures ménagères. Les pratiques et les habitudes alimentaires dans ces ménages ne sont pas sans danger. La nourriture se prépare souvent dans un endroit insalubre et avec de l'eau souillée. Rakotonrabé (1996), estime que les enfants vivants dans les ménages disposant de l'eau de robinet et utilisant de chasse d'eau / latrines courent moins de risque de décès. A N'djamena par exemple, plus le ménage est pauvre moins il dispose d'espace pour vivre. Il en résulte un risque de contamination est élevé dans les pièces où les personnes s'entassent. Ainsi dans 33% des cas, trois à quatre personnes dorment dans la même pièce (EDST, 2004).

1.1.2.2. L'activité économique de la mère.

L'activité économique est l'une des variables qui détermine le plus le comportement des mères en matière de nutrition. Les besoins nutritionnels de l'enfant augmentent du fait de sa croissance et une mère ne disposant pas assez de moyens n'en est pas inconsciente. Son faible pouvoir économique ne lui permet pas d'améliorer en quantité et en qualité l'alimentation de son enfant et de lui offrir les soins nécessaires. C'est ainsi que plusieurs études mettent l'accent sur l'activité économique des femmes même si celle de leur conjoint détermine le pouvoir d'achat du ménage, son accès à l'eau potable et à d'autres infrastructures nécessaires (Ngo Soa, 2001). L'activité d'une mère constitue une source de revenu nécessaire renforçant celle du conjoint et influençant directement la sécurité alimentaire du ménage (Bakenda, 2004). Selon Latham (2001) « la personne chargée de gérer le budget a une influence intentionnelle ou pas, à la fois sur le régime alimentaire de la famille et sur celui des enfants ». Il trouve que quand la mère a peu de contrôle sur les finances du ménage, cela influence négativement les combinaisons alimentaires.

Par ailleurs, dans une étude sur la mortalité des enfants E. Akoto (1985) trouve que l'activité économique est négativement associée à la survie des enfants puisqu'elle oblige les femmes à consacrer moins de temps pour les soins enfants. Il en résulte dans certains cas un sevrage précoce qui peut bouleverser le régime alimentaire du nourrisson et être à l'origine d'une malnutrition. Le fait de confier l'enfant encore trop petit à un membre de la famille ou à une autre personne ne maîtrisant pas les règles d'hygiène l'expose encore à d'autres problèmes de santé. La mauvaise manipulation des produits artificiels peut directement entraîner des carences qui peuvent entraîner à la longue une déshydratation de l'enfant pouvant causer sa mort. Dans le même sens, Mc Gregor (1976) cité par (E. Akoto et A. Gill, 1987) a trouvé que la mortalité infantile en Gambie en milieu rural a augmenté durant la période d'intense activité des mères, occupées aux champs du matin au soir. Une diminution des soins procurés au nourrisson par d'autres membres de la famille peut l'exposer aux diarrhées et à la malnutrition.

1.1.3. Les facteurs culturels

La culture n'influence pas seulement les modes de vie des individus, elle détermine aussi leurs habitudes alimentaires, leurs préférences ainsi que leurs modes de conservations des aliments. Les nutritionnistes pensent que même si les facteurs socioculturels sont rarement cités parmi les causes de malnutrition, ils peuvent dans certains cas favoriser des carences nutritionnelles (Latham, 2001).

1.1.3.1. La religion

La religion est associée à certaines coutumes et pratiques, ces dernières jouent également un rôle important dans la santé des populations. Les croyances, valeurs, dogmes liés aux pratiques religieuses influencent les perceptions et déterminent en partie les habitudes et les comportements des fidèles (Mudubu, 1996). L'influence de la religion sur l'état nutritionnel de l'enfant découle du fait que certaines religions interdiraient la consommation de certains aliments qui contiennent des éléments nutritifs très riches. Alors que les nutritionnistes conseillent à toute personne d'avoir une alimentation équilibrée. Les hindous par exemple ne consomment pas la viande de vache et sont en majorité végétariens. Il en est de même pour les juifs et les musulmans pour la viande de porc. Ces aliments sont pourtant riches en protéines et en fer et sont indispensables pour l'organisme. De ce fait, on pense que la religion peut influencer les comportements nutritionnels des fidèles. (Latham.L, 2001).

Les résultats de l'EDST 2004 ont montré l'influence de l'appartenance religieuse sur les différences régionales des niveaux de la malnutrition. Il en ressort que la prévalence de la malnutrition chronique est élevée dans les régions du Nord et de l'Ouest (B.E.T Kanem et Lac) et de l'Est (Ouaddaï et Wadi Fira) du Tchad, à prédominance musulmane (respectivement 58 % et 54 %). C'est également dans ces régions que les pourcentages d'enfants souffrant de malnutrition chronique sous sa forme sévère sont les plus élevés (respectivement 39% et 33%). Des études ont également montré que les femmes de confession chrétienne recourent plus à la médecine occidentale que leurs homologues musulmanes (Noumbissi) cité par (Rakontondrabé, 1996 ; E. Akoto, 1993).

1.1.3.2. L'ethnie

Le groupe ethnique se détermine par une différence génétique et également sur le plan social, économique et culturel. Ces différences peuvent avoir une influence sur la mortalité et la morbidité de ces membres. Dans les sociétés traditionnelles africaines, les modes d'alimentations, les interdits ou tabous alimentaires, l'organisation sociale sont autant d'éléments qui introduisent des différences interethniques vis à vis de la santé des individus. Pour beaucoup d'auteurs (E. Akoto, 1993, Barbieri, 1991), la culture opérationnalisée par la variable ethnie influence la mortalité des enfants par les modèles culturels, les normes, les croyances et attitudes qui sont véhiculés par les individus de la société. Cette influence passe par le comportement des mères en matière d'allaitement, de sevrage, de soins préventifs prodigués aux enfants, de conservation des aliments ou de cuisson.

Dans le même sens Rwengé (1993) pense que dans toute société, chaque femme est imprégnée des us et surtout des coutumes de son environnement socioculturel de son groupe ethnique. Les croyances et coutumes peuvent aggraver certaines maladies en favorisant leur évolution. Ainsi Dackam (1987) affirme que chez les Béti au sud Cameroun, le traitement de la rougeole consistait pour l'enfant de se faire induire d'argile et aller danser sur un tas d'ordure. Ce qui pourrait encore aggraver l'état de l'enfant. Il ajoute que c'est souvent la méconnaissance du mode de transmission de la maladie conduit souvent à des attitudes pouvant favoriser la contagion.

Les préférences et habitudes alimentaires varient selon les sociétés. Chez certains groupes ethniques on trouve normal de manger le boa, le chat et le chien comme en Centre Afrique, au Tchad on les trouve répugnants dans certaines sociétés où l'on préfère plus la viande de boeuf ou celle du chameau. Certains tabous interdisent aux enfants et aux femmes enceintes la consommation de certains aliments très riches comme les œufs, le poisson, la viande et certaines feuilles. Ces habitudes nuisent à la santé des individus car, ils peuvent à la longue favoriser certaines carences nutritionnelles. Les nutritionnistes pensent que le fait de préparer un met à base de feuilles de manioc à une femme qui vient d'accoucher chez certains peuples forestiers, est très bénéfique pour l'enfant qu'elle allaite et doit être encouragé dans d'autres.

1.1.3.3. L'instruction de la mère

Plusieurs études (Dackam, 1990 ; E. Akoto et G. Hill, 1988 ; Rakotonrabé, 1996 ; Mudubu, 1996) témoignent de la relation négative qui existe entre le niveau d'instruction des parents et la morbidité ou la mortalité des enfants. Ils estiment que l'instruction permet de briser les obstacles de la tradition, de rompre avec les pratiques néfastes et s'adapter au monde moderne. L'éducation peut faire changer certaines pratiques qui résultent d'opinion traditionnelle sur la nourriture telle que l'interdiction aux femmes et aux filles de manger avant les hommes et celle défendant aux enfants la consommation des œufs et de la viande. Selon Latham (2001) « *de nombreux tabous nutritionnels indésirables qui existaient encore il y a un quart de siècle, ont disparu sous l'influence de l'éducation et du brassage des populations* ». Les parents instruits sont plus prédisposés à offrir à leurs enfants des meilleures conditions pour leur croissance et leur développement, notamment sur le plan nutritionnel à l'égard des carences et sur le plan sanitaire à l'égard des maladies de l'enfance. Selon l'EDST-2004, la prévalence de la malnutrition chronique sévère varie avec le niveau d'instruction de la femme ; elle va de 8% chez les enfants dont la mère à un niveau d'instruction secondaire à un maximum de 15 % chez ceux dont la mère est sans niveau.

L'éducation des femmes a un effet bénéfique sur les soins quotidiens que ces dernières prodiguent à leurs enfants dans la sphère domestique. Mosley (cité par Dackam, 1990) trouve qu'elle est le moyen par lequel les femmes accèdent à des connaissances qui, même si elles sont minimales, leur permettront de mieux exercer leur rôle de mère. Alimenter correctement un enfant ne demande pas seulement du temps mais aussi des connaissances. Les femmes instruites maîtrisent mieux les règles d'hygiène, respectent le calendrier de vaccination,

bénéficient de soins bien établis à partir de bon diagnostics. Les illettrées par contre reçoivent des ordonnances sans informations supplémentaires. Les femmes instruites sont aussi celles qui épousent souvent des hommes instruits ayant un statut professionnel élevé, ce qui renforce le pouvoir d'achat du ménage cela a une influence la qualité des aliments et soins que reçoivent les enfants (Rakotondrabé, 1996).

1.1.3.4. Le milieu de socialisation

Le milieu de socialisation est le milieu de résidence de la femme pendant les douze premières années de sa vie. Etant donné que chaque milieu de résidence présente des caractéristiques socio-économiques et surtout culturelles qui lui sont propres, on a tendance à penser que le milieu de socialisation de la femme pendant son enfance peut avoir une influence sur son comportement, ses connaissances en matières de soins et de pratiques alimentaires et agir à la longue sur l'état nutritionnel de son enfant.

Les femmes qui grandissent en ville n'ont pas les mêmes comportements que celles qui grandissent dans les campagnes ; elles sont pour la plupart instruites, elles sont plus informées sur le plan de la planification, ce qui leur permet de mieux maîtriser leur fécondité. L'éducation qu'elles bénéficient en ville leur permet d'être plus autonomes dans leur foyer et de mieux assurer la survie de leurs enfants.

Par contre le milieu rural est l'endroit par excellence des coutumes et des traditions. Ainsi les femmes qui grandissent en milieu rural sont plus attachées à ces coutumes et traditions. Elles adoptent moins les comportements liés à la modernité. Ce qui fait penser que la malnutrition des enfants ne pourrait agir sous la même ampleur au sein des enfants issus des ces deux groupes de femmes. Au Tchad les femmes qui ont grandi en milieu rural adoptent des pratiques qu'elles ont hérité de leurs mères, celles qui consistent à donner du beurre de vache, de karité à leur nourrisson en cas de constipation. Elles introduisent aussi très tôt la bouillie dans l'alimentation du nourrisson encore trop fragile. Ces comportements peuvent être à l'origine des déséquilibres nutritionnels.

1.1.4. Les variables intermédiaires ou facteurs liés aux comportements de la mère en matière de nutrition

Les variables intermédiaires sont les facteurs directs de la malnutrition, c'est à dire ceux par l'intermédiaire desquels les facteurs environnementaux, socio-économiques et culturels agissent sur l'état nutritionnel des enfants.

1.1.4.1. Le mode et la durée de l'allaitement

Toute femme qui donne naissance a l'obligation de nourrir son enfant au sein. De même que chaque enfant qui naît a droit au lait maternel (Déclaration de l'UNICEF, 1998). L'allaitement maternel présente des avantages nombreux et demeure le premier aliment complet du nourrisson. C'est pourquoi, il est recommandé aux femmes d'allaiter leur nourrisson dans l'heure qui suit sa naissance et de manière exclusive jusqu'à six mois. Cette pratique pourtant ancienne tend à disparaître progressivement. Ceci découle du fait que ces dernières années le développement de la technologie alimentaire a entraîné un recul de l'allaitement maternel au profit des aliments pour enfants tels que, les produits lactés, les farines les boissons et jus de fruits proposés pour remplacer entièrement ou partiellement le lait maternel. Ces produits ne contiennent aucune propriété anti-infectieuse et leur mauvaise manipulation n'est pas sans danger pour le nourrisson.(Ministère de la Santé Publique,Tchad 2006).

Pourtant le rapport de l'OMS (2006) révèle que depuis les dix dernières années, de nombreuses recherches ont permis de mettre en évidence les avantages du lait maternel par rapport à ses substituts. Il est universellement connu que l'allaitement maternel est bénéfique pour le nourrisson, les mères ainsi pour les communautés. Le lait maternel apporte une alimentation complète au nourrisson, renforce son système immunitaire, réduit son exposition aux infections ; réhydrate le nourrisson en toute sécurité et lui apporte des nutriments essentiels en cas de maladies diarrhéiques. Grâce aux immunoglobulines que contient ce lait, le nourrisson court moins les risques d'obésité.

Un autre avantage dont la littérature ne cesse de révéler est le fait que l'allaitement maternel renforce aussi les chances de survie des enfants en contribuant à l'espacement des naissances. Certaines recherches ont montré que cette pratique joue un rôle important pour la mère après l'accouchement en réduisant les risques d'hémorragie excessive, de cancer des

ovaires, de cancer du sein et des maladies osseuses encore appelées ostéoporose (Rapport Mondial de l'OMS, 2001) est aussi très bénéfique pour les populations vivant dans la pauvreté. En effet, tous les enfants nourris exclusivement au sein jusqu'à six mois jouissent d'une bonne santé quel que soit le revenu de leurs parents (Ngo Soa, 2001). De même une mère qui allaite son enfant au sein dépense moins que celle qui utilise le lait artificiel.

Par ailleurs, les proportions des mères qui allaitent leurs enfants diffèrent d'un pays à un autre voire d'une région à une autre ; Il en est de même pour la durée d'allaitement. Selon l'EDST, 2004 seulement 2 % de mères ont allaité exclusivement leurs enfants entre zéro et six mois. Cette proportion est de 12 % en Guinée (EDS Guinée 1999). Par contre 98% des enfants ont été allaités ; 34 % ont été immédiatement mis au sein après leur naissance, 42 % dans les 24 heures qui ont suivi leur naissance. Ces résultats sont encourageants même-ci l'allaitement exclusif reste encore moindre car, au Tchad il demeure encore une pratique ancestrale pratiquée par 90 % de mères. Elle se poursuit jusqu'à l'âge de seize à vingt quatre mois.

Beaucoup de femmes refusent d'allaiter immédiatement leurs enfants à cause de la couleur jaunâtre du premier lait appelé colostrum que les seins secrètent juste après la naissance. Elles qualifient ce lait de malpropre et attendent la montée du vrai lait pour commencer l'allaitement. Des études ont pourtant montré que le colostrum est hautement bénéfique pour le nourrisson du fait qu'il fournit des éléments qui constituent la première immunisation de l'enfant. (Latham.L, 2001).

1.1.4.2. La pratique du sevrage et aliments de complément

Le sevrage est le moment à partir duquel l'enfant reçoit autre chose en complément du lait de sa mère (E. Akoto, 1985). Il s'agit d'aliments protéiques nécessaires pour l'enfant qui atteint le stade de la station assise et le stade de la dentition, période qui débute à partir de sixième mois. Au-delà cet âge le lait maternel ne suffit plus pour alimenter convenablement un nourrisson. Le régime alimentaire de l'enfant se rapproche progressivement de celui de l'adulte. L'alimentation de complément doit comprendre les œufs, les farines, les viandes, les légumes, des aliments solides. (Soumana.H, 1996). Lorsque le régime de l'enfant n'est pas riche et ne répond pas aux besoins de l'organisme, des signes de carences nutritionnelles peuvent apparaître, l'exposant à de risques d'infections.

La pratique du sevrage dépend des contextes socioculturels ou des parents. Certaines mères introduisent précocement des liquides dans l'alimentation du nourrisson c'est-à-dire avant l'âge de six mois. Ce comportement livre l'enfant aux attaques pathogènes (la protection que procurent les anticorps maternels disparaît) et aux troubles gastro- intestinaux et parfois à d'autres infections comme le paludisme et la rougeole. D'autres par contre, le font tardivement. Cela expose également les enfants de plus de six mois à un déficit nutritionnel. L'activité de la mère ou l'apparition d'une nouvelle grossesse entraînant un sevrage précoce peut se révéler le plus souvent néfaste pour la survie de l'enfant. Au Tchad, l'introduction de compléments se fait très tôt ou tard. Les faiblesses des revenus ainsi que certaines transformations sociales expliquent les difficultés de certaines familles à alimenter leurs enfants de façon satisfaisante. (EDST,2004).

1.1.5. Caractéristiques démographiques de la mère et de l'enfant

1.1.5.1. L'âge de la mère à la naissance

L'influence de l'âge de la mère sur l'état nutritionnel de l'enfant s'explique par le fait que les femmes ont des comportements nutritionnels qui diffèrent selon leur âge. Ainsi on a tendance à penser que celles qui sont jeunes manquent de maturité et surtout d'expériences qui leur permettent de bien nourrir et d'entretenir leurs enfants. De même les femmes d'âgées de 35 ans et plus, étant fatiguées sur le plan physique ne peuvent plus nourrir convenablement leurs enfants.

Dans les sociétés africaines, les filles sont exposées au mariage précoce, il en résulte des grossesses précoces. Leur immaturité sur le plan biologique et physiologique influence sur la santé de leurs enfants. Il ressort de la littérature sur la mortalité des enfants, que les décès infantiles sont plus élevés chez les mères très jeunes et aussi chez celles qui sont plus âgées. Un enfant qui naît d'une mère de moins de 19 ans court plus de risque d'être malnutri. Sa mère peut ignorer que durant les 4 premiers mois de sa vie, il n'a pas besoins d'autres liquides que le lait maternel, et aussi qu'à partir de 6 mois, il a besoin d'une alimentation qui peut lui apporter d'énergie et de protéines. (Latham.L, 2001). Les jeunes mères ont souvent besoins qu'on le montre comment sélectionner les aliments riches tels que poisson, viande, légumineuse et comment les préparer. L'âge de la mère peut constituer un risque de mortalité pour la mère elle-même lorsqu'il est trop élevé ou trop faible. Selon Rakotonrabé (1996) les femmes d'âge supérieur ou égale à trente cinq ans courent divers risques liés au syndrome

d'épuisement. Celles qui allaitent encore se voient incapables de produire assez de lait pour nourrir correctement leurs enfants. Elles confient souvent leurs enfants souvent trop petits à leurs sœurs ou frères aînés qui ne maîtrisent pas les règles d'hygiène ou les modes de préparation pour enfant, cela peut entraîner une déshydratation ou peut entraîner à la longue des troubles dus à des carences nutritionnelles.

1.1.5.2. Age de l'enfant

Le facteur age est important pour l'apparition des maladies. Les variations de fréquences des maladies en fonction de l'âge sont plus importantes que celles introduites par toute autre variable. L'enfance est donc caractérisée par des maladies infectieuses infantiles telles que la rougeole, la varicelle, la variole et autres. Et par l'apparition des malformations congénitales. (Dosithee.N,2001) S'agissant de la malnutrition, étant donné que les besoins des enfants varient au fur et à mesure qu'ils grandissent, c'est le comportement de leurs mères en matière de nutrition qui peut causer un déséquilibre nutritionnel en fonction de leur âge.

En effet avant les six premiers mois de sa vie, le nourrisson est protégé de toute carence alimentaire s'il est exclusivement nourrit au sein. Dans le cas contraire, un sevrage précoce peut entraîner une déshydratation, une diminution du système immunitaire pouvant causer des infections et des diarrhées. Au-delà du sixième mois l'organisme de l'enfant exige une alimentation riche et variée que le lait maternel ne peut plus offrir. Lorsque l'apport calorique ou l'équilibre nutritionnel n'est pas conforme aux besoins de son organisme, il court le risque de souffrir de malnutrition.(Soumana.H, 1996).

1.1.5.3. Le sexe de l'enfant

La vulnérabilité des filles et garçons devant la maladie et la mort est différente. Des études sur la mortalité infantile ont montré qu'à la naissance, les filles meurent moins que les garçons. Selon Dackam (1987), cette tendance s'est observée dans presque tous les pays. Certaines études attribuent ces différences à des facteurs biologiques. Il en ressort que les garçons ont un système immunitaire moins résistant aux maladies infectieuses et présentent un rythme de développement fœtal différent qui se caractérise par une grande fragilité pulmonaire. Cette dernière pourrait être à l'origine de la forte prévalence des maladies respiratoires à la naissance.

Par ailleurs la situation peut s'inverser dans les régions où les discriminations selon le sexe existent encore et peut s'expliquer par le comportement des parents. (Jacques. V), cité par (Dackam.N,1987) Les filles et les garçons ne reçoivent pas les mêmes traitements sur le plan sanitaire et nutritionnel. Ces comportements sont liés à certaines coutumes et croyances qui donnent plus de privilèges aux garçons depuis leurs naissances. Les garçons sont généralement considérés par leurs pères comme les futurs responsables qui pourront assurer plus tard l'avenir de leur famille.

Dans presque toutes les régions d'Afrique, les croyances culturelles accordent moins d'importance aux filles et femmes qu'aux garçons. La plupart d'entre elles mangent après les hommes et toujours moins. D'après le rapport de la FAO, des travaux sur la distribution de nourriture dans une famille démontrent que les filles et femmes mangent moins de protéine de qualité tels que viande, poulet, oeufs et conformément aux tabous alimentaires. Ce qui serait à l'origine des troubles de carence en fer qui se manifestent le plus souvent au moment des grossesses et aussi d'autres infections parasitaires qui touchent les filles âgées de 15 ans et plus. (OUA,1998). Ce comportement de la société à l'égard des filles et garçons explique les différences de niveaux de la malnutrition des enfants dans certaines régions du monde et pourrait être à l'origine de la surmortalité féminine que révèlent certaines études (Rakotondrabé, 1996)

1.1.5.4. Le rang de naissance

En dehors de l'importance de l'influence du sexe de l'enfant dans la morbidité et la mortalité infantile, plusieurs études réalisées à partir des données de l'enquête mondiale sur la fécondité dans divers pays d'Afrique ont permis de saisir une variable importante qui est le rang de naissance ; cette variable est étroitement liée à l'âge de la mère de l'enfant. La parité de la mère influe sur la mortalité des enfants de façon similaire à l'âge à la maternité (Dackam, 1987 ; Rakotondrabé, 1996).

Selon plusieurs études, l'évolution de la mortalité infantile revêt une forme en U cela signifie le risque pour un enfant de mourir est élevé lorsqu'il est de rang 1, il diminue pour les enfants de rang 2 et 3 pour encore croître chez les enfants de rang 4. Les interactions entre l'âge de la mère à l'accouchement et le rang de l'enfant pourraient s'expliquer par des facteurs d'ordres physiologiques et sociaux. En effet, le contexte africain est souvent caractérisé par la prédominance des mariages précoces.

C'est ainsi que certains auteurs tels que (Mudubu.K,1996, Rakotondrabe,1996) pensent que les enfants de premier rang naissent au moment où leurs mères sont encore immatures et ignorent encore les pratiques de soins à apporter aux nouveaux-nés et aussi certaines exigences nutritionnelles des enfants. Il en résultera une insuffisance pondérale liée aux problèmes nutritionnels que peuvent présenter ces enfants.

De même la succession des grossesses peut entraîner chez la femme un épuisement avec pour conséquence un affaiblissement total pouvant la rendre inapte à s'occuper de ses enfants et surtout pouvant affecter l'état nutritionnel du nouveau-né. C'est ce qui explique le risque que peuvent courir les enfants de rang élevé. Par ailleurs les besoins nutritionnels des membres d'une famille peuvent subir l'influence de la taille de celle-ci ; surtout lorsqu'elle est grande. Ainsi, selon l'EDST 2004 plus le rang de l'enfant est élevé, plus la prévalence de la malnutrition est élevée. Elle est de 33% chez les enfants de rang 2 et 3 et de 43% et 42% chez les enfants de rang 4-5 et 6 et plus.(Rapport de l'EDST,2004).

1.1.5.5. L'intervalle inter génésique

L'intervalle entre les naissances figure dans la littérature comme une des causes directes de la malnutrition des enfants plus cet intervalle est court plus le statut nutritionnel de l'enfant est précaire (Ngo Soa, 2001). Il ressort des études (E. Akoto et Allan G. Hill, 1987, Dackam, 1994 ; Barbieri, 1991) faites sur la mortalité des enfants en Afrique que les rapprochements des grossesses et l'allaitement peuvent avoir un impact négatif sur la santé de l'enfant. Ces études montrent que la relation entre la longueur de l'intervalle et la mortalité de un ou de l'autre enfant est négative. A la naissance, l'enfant peut avoir un faible poids où peut naître prématuré suite à une carence ou déficience physiologique de sa mère.

Dans le même ordre d'idée, Mudubu (1996) pense que l'influence de l'intervalle inter génésique sur la morbidité des enfants se réalise à travers le syndrome d'épuisement maternel et la concurrence entre frères et sœurs en matière d'alimentation et de soins de santé des enfants. L'espacement des naissances pourrait être une méthode efficace de réduction de la mortalité des enfants surtout là où la prévalence de la malnutrition est élevée.

1.1.5.6. La malnutrition et les maladies infectieuses

La relation entre malnutrition et infection a fait l'objet de plusieurs études ; la littérature abonde sur ce sujet. Des études faites sur la mortalité des enfants ont montré que dans la plupart des pays pauvres, les problèmes nutritionnels liés aux infections sont les causes directes de morbidité ou de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans.

A l'exception du lait maternel, l'alimentation du nourrisson entraîne souvent de problèmes de santé graves en cas d'absence d'hygiène ; certaines gastro-entérites ou diarrhées sont dues à la préparation d'aliments avec de l'eau non potable, à la mauvaise conservation de ces aliments, un environnement domestique insalubre ou encore à l'absence d'équipements adaptés pour le nettoyage du biberon etc. (Latham, 2001). Ceci peut être évité par une mère instruite qui connaît le rôle des germes dans les maladies.

Selon (l'OMS, 2001) plusieurs études faites en milieu hospitalier confirment l'étroite relation entre la malnutrition et les infections telles que les diarrhées, les parasitoses intestinales, les maladies respiratoires, la rougeole et le Sida ; même si l'état nutritionnel de l'enfant avant la maladie est mal connu. Ces études ont révélé que le risque de décès par rougeole, paludisme ou par d'autres infections graves augmente lorsqu'un enfant de moins de cinq ans présente un mauvais état nutritionnel au moment de l'hospitalisation. Dans ce cas, la malnutrition joue le rôle de facteur associé.

Selon Latham (2001), il s'agit plutôt d'une interrelation qui s'explique par le fait qu'une mauvaise nutrition accentue la gravité des maladies infectieuses, de même que les infections aggravent la malnutrition chez les enfants de bas âges et les nourrissons. Ainsi pour reprendre les mots de l'auteur, « la présence simultanée de la malnutrition et des infections a des conséquences plus sérieuses sur l'hôte que si les deux fonctionnent séparément. Certains auteurs parlent de cycle de malnutrition et infection qu'ils expliquent par le fait que dans les pays en développement surtout chez les familles pauvres, les enfants qui ne reçoivent pas de nourriture de qualité et en quantité suffisante, perdront du poids, leur croissance ralentira. Et en cas d'infection leur état favorisera des épisodes plus longs, plus graves et plus fréquents de la maladie. Il est évident que lorsqu'un individu souffre de malnutrition son organisme n'a plus les mêmes capacités à se défendre que quand il était en bonne santé.

Les maladies des carences alimentaires peuvent avoir une conséquence néfaste sur le système immunitaire. Selon Latham (2001), certains mécanismes de défense naturelle de l'organisme sont altérés et ne fonctionnent plus correctement. Et d'un autre côté, les infections entraînent souvent des vomissements accompagnés de fièvre chez l'enfant ; ce qui peut entraîner une perte d'appétit, des difficultés d'absorption de nutriments, auxquels s'ajoutent des troubles du métabolisme et parfois du comportement chez ce dernier.

1.2. Hypothèses et cadre conceptuel.

1.2.1. Hypothèses

La présente étude se propose d'apporter une amélioration des connaissances sur l'état sanitaire des enfants de moins de cinq ans au Tchad par l'identification des facteurs de la malnutrition, ainsi que leurs mécanismes d'action. A cet effet, nous nous proposons, pour atteindre nos objectifs, l'hypothèse principale suivante :

Les facteurs environnementaux, socio-économiques et socioculturels influencent l'état nutritionnel des enfants à travers les comportements des mères en matière de nutrition.

De cette hypothèse principale découlent les hypothèses secondaires :

H1 : *Les conditions de vie des ménages déterminent le choix des mères en matière de nutrition et de soins. Ainsi on s'attendrait à ce que la prévalence de la malnutrition des enfants soit plus élevée dans les ménages pauvres que dans les ménages riches.*

H2 : *Les facteurs culturels jouent un rôle important dans la variation de la malnutrition des enfants. ainsi, on s'attendrait à ce que la malnutrition soit plus élevée chez les enfants dont les mères appartiennent aux groupes ethniques du nord, moins ouvertes à la modernité..*

H3 : *Les niveaux de malnutrition des enfant seraient plus élevés dans la partie Saharienne au Nord que dans la région soudanienne au Sud. étant donné que les conditions socio-économiques, la disponibilité des ressources, les habitudes alimentaires différent de région à un autre.*

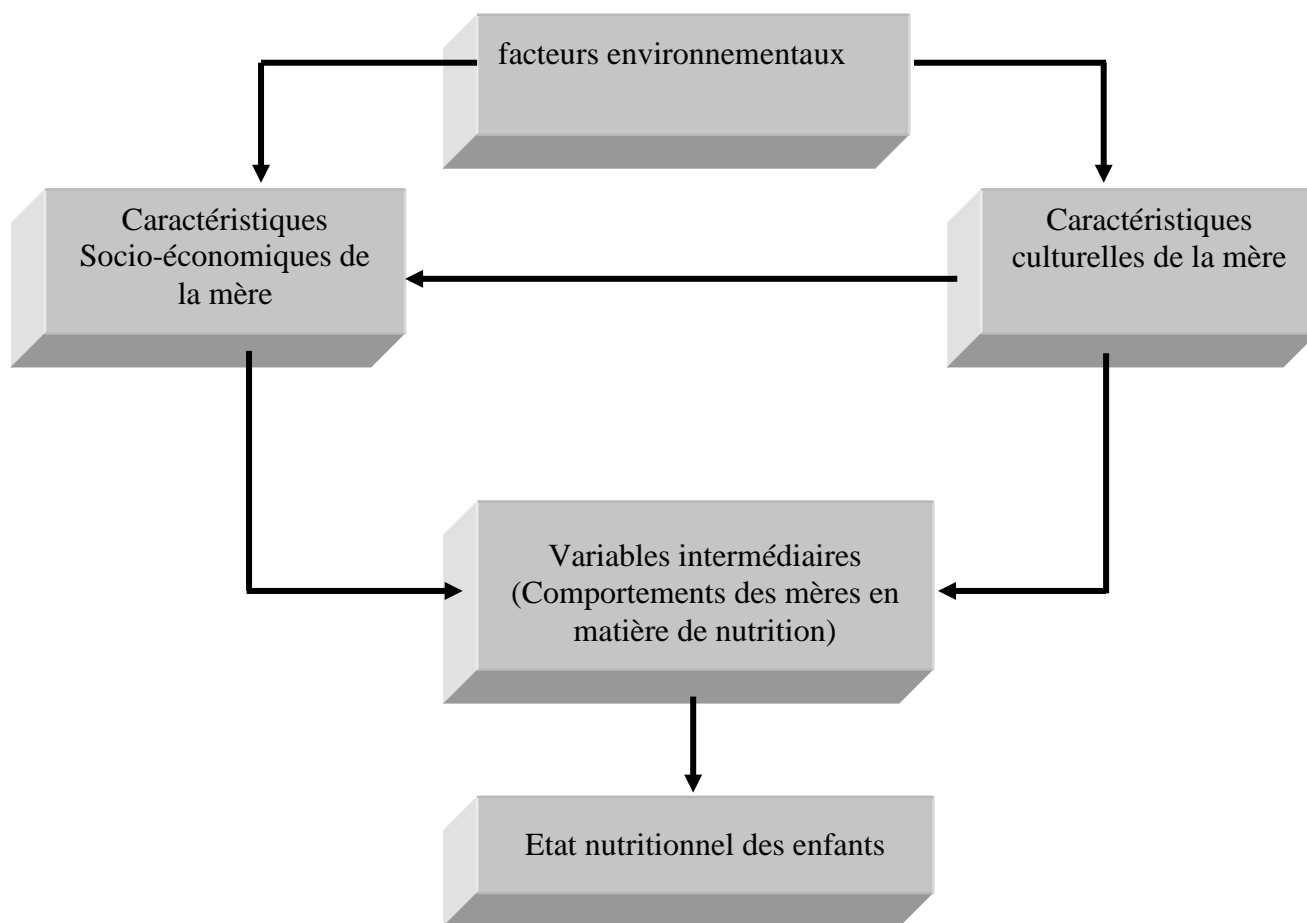
H4 : *Le niveau d'instruction de la mère influence positive sur l'état nutritionnel des enfants. Ainsi la malnutrition est d'autant plus élevée que le niveau d'instruction des mères est faible.*

1.2.2. Cadre conceptuel de l'étude

Un cadre conceptuel est le schéma de la démarche adoptée au cours d'une étude. Il est défini par certains auteurs comme étant « une construction, une représentation, un schéma renfermant une série de propositions concernant les déterminants d'un phénomène quelconque et de leurs mécanismes causaux » (Bakenda, 2004). Mais le cadre conceptuel n'est pas toujours un schéma, c'est la compréhension de l'ensemble des éléments qu'un chercheur soulève dans sa problématique et qui concourent à la réalisation du modèle d'analyse. Celui que nous proposons pour cette étude, montre que les causes de la malnutrition des enfants sont multiples. Les facteurs sont classés en facteurs directs (immédiats) et en facteurs indirects (environnementaux, économiques et culturels). L'influence des uns se faisant sentir sur les autres. Ce cadre peut aider à l'analyse des problèmes nutritionnels et formuler des recommandations débouchant à une amélioration de l'état nutritionnel des enfants.

Les différents facteurs de la malnutrition n'influent pas directement sur le phénomène en question mais par l'intermédiaire du comportement des mères en matière de nutrition et de soins. Les facteurs environnementaux agissent sur les comportements de mères en matière de nutrition à travers l'inaccessibilité aux ressources (alimentaires, humaines économiques et organisation) leur disponibilité (quantité et qualité et organisation) et le mode d'utilisation. Ils traduisent la disponibilité physique et l'accessibilité géographique. Ce sont des variables qui déterminent les chances de survie des enfants.

Figure 1: Schéma conceptuel



Les facteurs socio-économiques sont liés aux conditions de vie du ménage (le statut professionnel, le type d'habitat, etc.), ils déterminent le comportement nutritionnel des mères, ce qui va donc agir sur l'état nutritionnel des enfants. Ils sont souvent liés aux facteurs environnementaux car, les conditions de vie des ménages diffèrent selon le cadre de vie qui est matérialisé ici par la région et le milieu de résidence.

En ce qui concerne les facteurs culturels, ils agissent sur le comportement nutritionnel et influencent la fécondité des individus à travers le modèle culturel qu'ils inculquent.

Selon la région de résidence ou le milieu de résidence la culture varie. C'est le cas pour le Tchad, où les comportements des femmes vivant en ville diffèrent de celles qui vivent dans les campagnes, de même les femmes qui résident au Nord n'ont pas les mêmes modes que celles qui résident au sud du pays. Ceci détermine les caractéristiques démographiques des femmes et des enfants qui à leur tour agissent sur l'état sanitaire des enfants.

1.2.3. Définition de quelques concepts de base

Etat nutritionnel

C'est la situation d'une personne sur le plan nutritionnel. Cet état est influencé par les échanges continuels de matière et d'énergie qui se font entre l'organisme et le monde extérieur (Dosithée Ngo, 2001). Plusieurs facteurs influencent l'état nutritionnel d'un individu : la consommation des aliments et (quantité et qualité) et leur utilisation.

Les problèmes nutritionnels

Les problèmes nutritionnels regroupent les affections par carence et par excès. Dans les pays en développement, les problèmes par excès sont rares. On les rencontre que dans les classes sociales les plus favorisées.

Comportement nutritionnel des mères

Le comportement nutritionnel des mères affecte les chances de survie des enfants. Les pratiques alimentaires sont déterminées non seulement par les moyens dont disposent les ménages mais aussi par les caractéristiques socioculturelles des parents. Ils sont appréhendés ici par l'allaitement maternel, l'âge au sevrage, l'âge de la mère, le sexe de l'enfant, son rang de naissance.

La malnutrition

La malnutrition désigne un état pathologique du à une carence, un excès ou à un déséquilibre des apports alimentaires. Elle est en général le fruit d'un apport inadéquat et d'une infection (Unicef, 1998) Une carence en vitamine, en micro nutriments, et en protéines peut entraîner un problème nutritionnel grave. Les plus vulnérables sont les fœtus, les enfants de moins de cinq ans et les femmes pendant la grossesse et durant l'allaitement. La malnutrition ne présente pas un type unique. Elle peut se présenter sous plusieurs formes qui apparaissent souvent simultanément en symbiose, comme la malnutrition proteino-énergétique, les troubles dus à la carence en iode et les manques de fer et de vitamine A. La forme de malnutrition qui nous intéresse dans cette étude, est celle due à un déséquilibre alimentaire.

Les nutritionnistes identifient 3 formes de malnutrition :

- lorsqu'un enfant présente un rapport taille pour âge inférieur à la norme fixée par OMS suite à un déficit nutritionnel sur des périodes prolongées en calories et en protéines, on parle de malnutrition chronique (retard de croissance).
- la malnutrition aiguë encore appelée émaciation est aussi causée par un déficit nutritionnel en calories et ou en protéines dû à une alimentation insuffisante durant une période récente. Les enfants souffrant de cette forme présente un rapport poids pour taille inférieure à celui d'enfants en bonne santé.
- l'insuffisance pondérale désigne l'état d'un enfant qui présente un faible poids pour son âge. Cette forme de malnutrition regroupe les deux précédentes car elle renseigne sur l'état nutritionnel des enfants sans distinction entre déficits alimentaires de longues et de courtes durées.

caractéristiques socio-économiques

Les caractéristiques socio-économiques déterminent la disponibilité des moyens matériels et financiers permettant d'accéder à une meilleure nutrition et à des soins adéquats.

Caractéristiques culturels

Les caractéristiques culturels se rapportent à l'ensemble des normes, d'habitudes et de croyances qui procurent à l'individu des cadres de pensée et de pratique qui sont reconnus et valorisés socialement dans la vie des individus (Mudubu, 1996). ils seront appréhendés par le niveau d'instruction, la religion, et l'ethnie.

Facteurs environnementaux

Les facteurs environnementaux se rapportent au milieu naturel et concret construit par l'homme ainsi que ce qui affecte le comportement de l'homme.

Conditions socio-économiques du ménage

Beaucoup d'auteurs trouvent difficile d'appréhender le concept de niveau de vie du ménage car dans le contexte africain, le revenu n'est pas bien mesuré et ne peut donc pas refléter le niveau de vie réel du ménage. Nous avons ainsi opté pour le concept de conditions socio-

économique du ménage qui sera construit à partir des biens dont disposent le ménage ainsi que de l'activité du chef de ménage.

1.2.4. Cadre d'analyse de l'étude

1.2.4.1 Opérationnalisation des variables

1.2.4.1.1 Variable dépendante

Dans le cadre de notre étude, la variable dépendante est l'état nutritionnel. Elle reflète l'histoire nutritionnelle (passé ou récente) de l'enfant ainsi que les maladies qu'il a pu avoir. Elle sera appréhendée par l'état nutritionnel à travers les indices anthropométriques calculés à partir de l'âge, la taille et le poids de l'enfant au cours de l'enquête. Pour cette étude, nous avons opté pour l'indicateur : poids pour âge. En effet, cet indice traduit un déficit pondéral dont souffre une proportion importante d'enfants en Afrique subsaharienne. C'est le plus utilisé dans les centres de santé pour évaluer l'état nutritionnel de l'enfant causé par un déséquilibre alimentaire durant une période de longue ou de courte durée.

Pendant l'enquête, la détermination de l'état nutritionnel des enfants s'est faite suivant les recommandations de l'OMS qui consiste à établir une comparaison entre l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans enquêtés et celui d'une population de référence internationale nommée NCHS / CDC/ OMS, constitué d'enfants américains de cet âge et en bonne santé. Les données de cette population de référence ont été normalisées pour suivre une distribution normale ou la médiane et la moyenne sont identiques. Ainsi, l'indice poids pour âge (construit) sera comparé à cette moyenne de référence.

Dans le cadre de cette étude, les enfants qui présentent un rapport poids pour âge en dessous de moins deux (- 2) écarts-type seront considérés comme malnutris et ceux pour qui ce rapport sera supérieur à moins deux (- 2) écarts-type seront considérés comme ayant un état nutritionnel satisfaisant. Cette variable sera transformée en variable dichotomique. Elle prendra la valeur 1 si l'enfant est mal nourri et 0 dans le cas contraire.

NB : l'état nutritionnel des enfants tchadiens de moins de cinq ne devait pas être comparé à celui des enfants américains. Ces deux groupes d'enfants ne présentant pas le même caractère génétique et ne vivant pas dans de conditions environnementales semblables, n'auront pas les même aspect physiques.

L'absence de courbe de référence permettant de situer les enfants par rapport à la moyenne des enfants africains dans des conditions de vie semblables, nous oblige à retenir cette population de référence recommandée par l'OMS.

1.2.4.1.2 Variables indépendantes

La région de résidence

La région de résidence de la mère de l'enfant est une variable pertinente dans l'étude de la malnutrition. Comme il a été signalé dans la revue de la littérature, l'environnement physique (climat, sol, végétation, disponibilité des ressources naturelles), social, culturel et économique qui règne dans chaque région influence l'état nutritionnel des enfants et pourrait expliquer les différences de niveau de la malnutrition dans un pays. Nous avons regroupé les régions en quatre grandes régions suivant certains critères physiques et culturels : région saharienne (Nord), région de transition (Est et Ouest), région sahélienne (centre) et région soudanienne (sud).

Milieu de résidence

Il sera appréhendé par deux modalités qui sont le milieu urbain et le milieu rural. Ces modalités influencent indirectement sur la malnutrition des enfants à travers les inégalités de développement qui influencent sur le comportement des individus qui y vivent.

L'activité économique de la mère

La qualité et la quantité de nourriture disponible dans un ménage dépendent du pouvoir économique du chef de ménage. Ainsi, les enfants dont les parents ont un revenu élevé sont moins exposés aux problèmes nutritionnels que ceux dont les parents exercent une activité qui leur rapporte moins. Les enfants dont les mères sont en activité bénéficient moins de soins adéquats de la part de ces dernières et sont exposés aux problèmes de santé liés au sevrage précoce, aux manques d'hygiène. Cette variable sera appréhendée à travers 3 modalités : les femmes qui n'ont pas d'occupation, celles qui travaillent dans le secteur agricole et celle qui exercent dans le secteur moderne qui font le commerce.

Conditions socio-économiques du ménage.

Pour les besoins de l'étude une variable composite : conditions socio-économiques du ménage sera créée à partir des biens que peuvent posséder les membres du ménage tels que la radio, la télévision, le téléphone, le réfrigérateur, la moto, la voiture, le mode d'approvisionnement en eau, et l'activité du chef de ménage. Nous retiendrons à la fin trois (3) modalités : il s'agit des conditions de vie précaires, moyennes et bonnes.

L'instruction de la mère

Les niveaux de la malnutrition varient avec le degré d'instruction de la mère. L'instruction marque une rupture avec les pratiques néfastes à la santé de l'enfant, apporte aux femmes une certaine facilité de s'adapter au monde moderne, une sensibilité aux problèmes d'hygiène et des connaissances en matière de soins accordés aux enfants. Sur le plan nutritionnel, les femmes instruites semblent mieux connaître les aliments nutritifs.

(Akoto E. et Hill, 1987. Cette variable sera appréhendée à travers les modalités suivantes : sans niveau, primaire, secondaire ou plus.

La religion

Le mode d'allaitement et de sevrage, le recours au soin sont influencés par les croyances et coutumes religieuses (BAKENDA.J, 2004) Ces dernières déterminent également les perceptions vis à vis des maladies. Ainsi trois modalités ont été retenues pour cette variable : chrétiennes, musulmanes, et autres religions.

L'ethnie

A travers le modèle de référence qu'elle inculque à ses membres, l'ethnie influence sur l'état nutritionnel de ces derniers. Certaines habitudes, interdits alimentaires propres à une ethnie peuvent entraîner un déséquilibre alimentaire responsable de la malnutrition. Cette variable sera appréhendée à travers 7 modalités regroupées selon certains critères culturels, linguistiques et géographiques. Il s'agit des ethnies : Gorane, Arabes-fitri, Ouaddai-Est, Kanem Bornou, ethnie du centre, Ethnie du Grand Sud et les autres tchadiennes.

1.2.4.1.3 Les variables intermédiaires

L'allaitement maternel

Le lait maternel présente de nombreux avantages pour les enfants. Il joue le rôle de nourricier, de protecteur et contribue au développement physique et mental de ceux-ci. C'est pourquoi le phénomène de la malnutrition ne se manifeste pas avec la même ampleur chez les enfants qui ont été exclusivement nourris au sein que chez ceux qui ont reçu le biberon ou qui ont bénéficié d'un allaitement mixte. Ainsi, trois modalités ont été retenues. Il s'agit des enfants qui ont été allaités au sein, qui ont allaité au biberon et qui ont reçu un allaitement mixte.

Age au sevrage et aliments de compléments

Le sevrage est le stade pendant lequel le nourrisson reçoit d'autres aliments en complément du lait maternel. Il commence à partir de l'âge de six mois. C'est à dire au moment où ce lait ne peut plus couvrir les besoins de son organisme. Avant cet âge l'introduction d'aliments solides dans la nourriture de l'enfant peut l'exposer à la malnutrition. Mais compte tenu des problèmes de disponibilité des données sur l'âge au sevrage, cette variable ne sera pas prise en compte dans cette étude malgré son importance .

Age de la mère

La prévalence de la malnutrition de l'enfant varie avec l'âge de la mère, c'est pourquoi trois groupes d'âge ont été retenus pour contrôler l'effet de cette variable tout en considérant les enfants dont les mères appartiennent aux groupes 15-19 ans et 35 ans et plus comme plus exposés aux problèmes nutritionnels.

Le rang de naissance

Le rang de naissance peut expliquer les variations de niveau de la malnutrition des enfants. Il sera appréhendé à travers quatre modalités : il s'agit du rang 1, rang 2-3, rang 4-5 et rang 6 et plus.

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

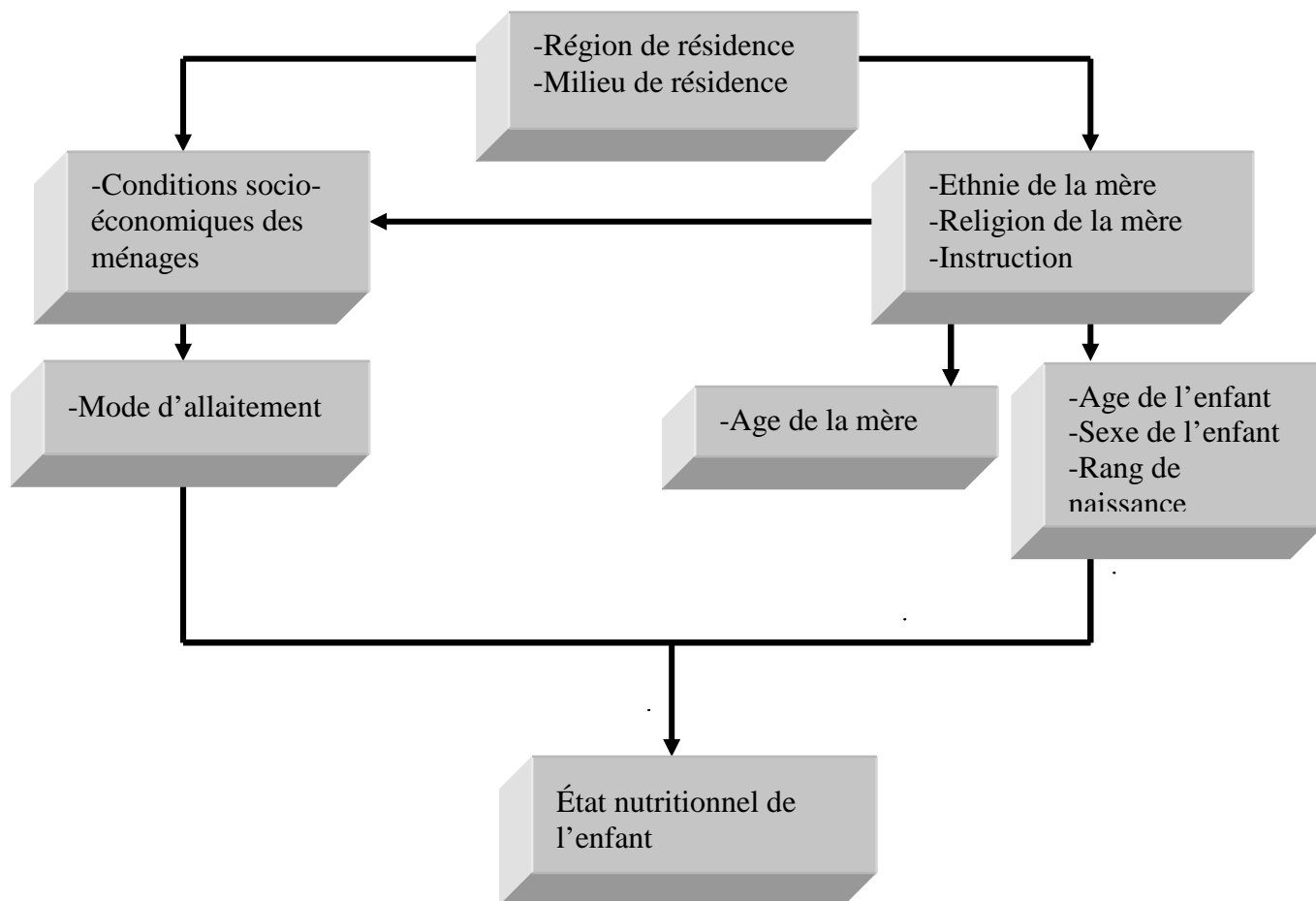
L'âge de l'enfant

La malnutrition des enfants touche moins les enfants de 0 à six mois qui bénéficie encore de la protection du lait maternel. Par contre, au-delà de cet âge l'enfant est exposé aux risques d'infection et aux problèmes nutritionnels lorsque sa ration n'est pas équilibrée. Ainsi l'âge de l'enfant sera mesuré en mois.

Le sexe de l'enfant

Le sexe de l'enfant est appréhendé à travers deux modalités : masculin et féminin

Figure 2: Schéma d'analyse



CONCLUSION

L'objectif de ce chapitre était faire un aperçu sur l'état de connaissance des déterminants de la malnutrition des enfants en Afrique, d'identifier les approches qui serviront de base pour nos hypothèses et le cadre conceptuel de cette étude. Il ressort de cette revue de littérature assez vaste que l'état nutritionnel d'un enfant est conditionné essentiellement par son environnement physique, biologique, et culturel. De même les disponibilités alimentaires sont déterminées par le milieu physique et aussi par le facteur humain et économique. C'est la chaîne des déterminants de la malnutrition qui fait qu'aujourd'hui loin d'être une préoccupation des nutritionnistes, les problèmes nutritionnels prennent un caractère pluridisciplinaire.

Ces approches multidimensionnelles nous ont permis d'élaborer notre schéma conceptuel permettant de mettre en lumière les liens qui existent entre les déterminants qui aboutissent à la malnutrition des enfants.

Le chapitre suivant sera consacré à l'évaluation de la qualité des données et les méthodes d'analyse que nous utiliserons.

CHAPITRE 2: ASPECTS METHODOLOGIQUES

Ce chapitre donne quelques généralités sur le Tchad. Il s'agit des conditions physiques, sanitaires et socio-économiques prévalant au pays. Il présente la source des données utilisée pour recueillir des informations sur l'état nutritionnel des enfants et enfin l'évaluation de la qualité des données.

2.1. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

2.1.1. Situation géographique

Situé au centre du continent africain, entre le 7^{ème} et le 24^{ème} degré de latitude nord et entre le 13^{ème} et le 24^{ème} degré de latitude est, le Tchad est l'un des Etats les plus vastes d'Afrique avec une superficie de 1 284 000 kilomètres carrés. Il est limité au nord par la Libye, le Cameroun, le Nigeria et le Niger à l'ouest, le soudan l'est et la centre Afrique au sud.

Sur le plan administratif, le pays est découpé en en 28 départements et 108 sous-préfectures. N'djamena la capitale est subdivisée en 8 arrondissements.

Le français et l'arabe constituent les deux langues officielles mais le pays compte plus de 200 dialectes. Les principales religions sont l'islam (54 %), le christianisme (34 %) et l'animisme (7 %)

Sa position géographique a considérablement affecté depuis plusieurs décennies son écosystème, sa population et son économie. La sécheresse de 1984-1985 a causé des sérieux problèmes nutritionnels dans la partie du centre et au Nord. Plus de la moitié de sa superficie est désertique, a cela s'ajoute son enclavement total. Le Tchad comprend trois zones climatiques ou la répartition des ressources naturelles en eau, en terre et végétation est très variée : les précipitations diminuent et deviennent nulles au nord.

- ❖ La zone saharienne au nord s'étend à environ 780 000 km carré ; La pluviosité y est faible (moins de 300mm par an) la végétation est de type steppe ou pseudo steppe. Les ouadis, les plaines ou les nappes phréatiques sont les seuls endroits où on trouve la végétation. On y trouve également des sols nus caractérisés par les dunes et les ergs du désert saharien. Cette zone renferme 47% de la superficie totale du pays mais n'abrite

que le ¼ de la population tchadienne. Le climat n'étant pas propice aux activités humaines, l'accès à une alimentation variée est encore difficile. Les fruits et légumes sont rares et presque inexistants. Le potentiel agricole est limité mais la production des palmiers dattiers est bonne. Dans cette zone, les activités agricoles dépendent étroitement de l'irrigation.

- ❖ La zone sahélienne au centre occupe une superficie de 374 000 km carré et se trouve entre la zone saharienne au nord et soudanienne au sud. Elle couvre environ 28% de la superficie totale du pays. Les pluies sont abondantes que dans sa partie sud. L'économie sahélienne repose sur la culture des céréales et des arachides. Les activités agricoles dépendent comme dans la partie nord de l'irrigation. Le lac Tchad alimente une grande partie de la population tchadienne. Dans cette zone se localisent également N'djamena, la capitale. Les activités y sont variées surtout à N'djamena où les conditions de vie même si elles sont médiocres, sont acceptables par rapport à celles d'autres préfectures. Ainsi 51% de la population tchadienne vit dans cette partie sahélienne. Mais les conditions climatiques défavorables, la promiscuité et surtout les mauvaises conditions d'hygiène dans cette zone, favorisent l'apparition des épidémies les plus meurtrières comme la rougeole et la méningite. Malgré l'immensité des terres cultivables, la faible productivité du secteur primaire ajouté aux nombreuses crises humanitaires à l'Est du pays, entraîne souvent dans cette partie sahélienne, une insuffisance de la couverture alimentaire causant des problèmes nutritionnels graves.

- ❖ Au sud du Tchad se trouve la zone soudanienne à l'exception de la zone saharienne et de la zone sahélienne, la partie sud se caractérise par une pluviosité supérieure dépassant 700 mm et pouvant atteindre 1200mm à 1300mm par an. Elle s'étend sur 130.000 km carré soit 28 % du territoire national et abrite 44% de la population Tchadienne. La faune est riche et variée et les ressources halieutiques sont abondantes, toutes les cultures sont praticables et ne se font pas nécessairement par le système d'irrigation. Les aliments sont plus variés et abondants. Dans cette partie du Tchad, les populations rencontrent rarement les problèmes alimentaires.

Par ailleurs, l'humidité favorisant le développement des vecteurs ou agents pathogènes, cette zone est devenue le foyer où persistent certaines maladies, telles que le

paludisme, l'onchocercose, la trypanosomiase, la dracunculose ou vers de Guinée et le choléra.

2.1.2. Quelques indicateurs de base

En 1993, la population tchadienne était évaluée à 6.279 931 selon le premier RGPH alors qu'elle était de 5,829 millions d'habitants en 1990. Selon les dernières estimations, elle a atteint 9,3 millions en 2005. Le taux d'accroissement de la population qui était de 2,5 en 1990 atteint 3,2 en 2000. Ce qui fait du Tchad l'un des pays où l'évolution de la croissance démographique est rapide. La population tchadienne est mal répartie sur le territoire. La densité moyenne est 4,5 habitants au kilomètre carré. Elle est va de 0,1 habitants au kilomètre carré au BET (Nord) à 52 habitants au kilomètre carré au sud dans la région du Logone occidentale.

La population tchadienne est majoritairement jeune et à prédominance féminine. En 1993, les jeunes âgés de moins de 15 ans représentaient 48% de la population, les 15-19 ans, 47% et les personnes de plus de 64 ans seulement 3,5%. Les femmes étaient plus nombreuses, elles représentaient 52% de la population, contre 48% d'hommes. Selon l'EDST (1996-1997), le niveau de la fécondité au Tchad est élevé. L'indice synthétique de fécondité qui était estimé en 1964 (EDT) à 5,1 enfants par femme atteint 5,6 en 1993 et passe à 6,6 enfants par femme en 1996. L'espérance de vie à la naissance est encore très faible que celle d'autres pays de l'Afrique subsaharienne. Elle est de 50,3 ans pour les femmes et 47 ans pour les hommes. Mais elle a connu une nette évolution si on établit une comparaison avec les données de l'EDT¹ 1964 où elle se situait à 31 ans pour les deux sexes (**profil démographique et de santé du Tchad de 1964-2000**).

La mortalité infantile reste la plus élevée au monde même si les tendances ont évolués. En 1964 elle était estimée à 160‰ et baisse à 132‰ en 1993 et à 102,6‰ en 1996-1997 (EDST). Elle varie fortement selon les régions : 93‰ dans la zone saharienne, 116 ‰ dans la zone sahélienne et 149 ‰ dans la zone soudanienne. La mortalité infanto juvénile a aussi baissé de 222‰ en 1993 à 194‰ en 1996-97. Les chances de survie pour les enfants de moins de cinq ans sont plus faibles au centre où se trouve N'djamena la capitale, malgré la couverture sanitaire meilleure par rapport à celle d'autres préfectures. Le taux de mortalité

¹ Enquête Démographique du Tchad.

maternelle (827 décès pour_mille naissances) reste le plus élevé au monde. Il dépasse la moyenne en Afrique qui est de 600 décès pour_mille naissances.

Selon le RGPH de 1993, seulement 21,4% de la population tchadienne vit dans les centres urbains. L'urbanisation est encore peu développée dans ce pays. Le Tchad n'est pas un pays d'immigration car en 1993, les étrangers ne comptaient que 1,35% de la population totale. En 1996, ils représentaient 1,7%.

2.1.3. Situation sanitaire

La situation sanitaire du Tchad est moins bonne que celle dans d'autres pays de l'Afrique subsaharienne. Les indicateurs prouvent qu'elle n'a pas évolué depuis plusieurs décennies. En terme de niveau de santé, le Tchad occupe le 161^{ème} et le 178^{ème} rang du classement en terme de performance globale du système de santé selon le rapport de l'OMS 2000. Les taux de mortalité juvénile, infanto juvénile et maternelle restent élevés, l'épidémie du VIH/SIDA est en progression. La probabilité de décéder entre 15 et 59 ans est de 439‰ pour les hommes et de 386‰ pour les femmes.

Politique de santé.

Le gouvernement tchadien a retenu l'objectif suivant comme l'un des axes de sa politique de développement économique et social qui sous-tend la politique actuelle de santé. En mars 1999, cette politique de santé fut présentée et soutenue par la communauté des partenaires. La période 1999- 2000 elle comporte 12 orientations stratégiques :

- 1) Compléter la couverture sanitaire en assurant progressivement l'opérationnalité et la fonctionnalité de tous les districts ;
- 2) Consolider la mise en œuvre de PMA et PCA notamment dans le domaine de la santé maternelle et infantile ;
- 3) Renforcer les capacités institutionnelles du niveau central ;
- 4) Assurer la disponibilité en ressources humaines ;
- 5) Poursuivre les activités relatives au domaine de médicament ;
- 6) Renforcer le processus de déconcentration/décentralisation, en concertation avec les ministères concernés ;
- 7) Améliorer la participation des populations au fonctionnement des services de santé ;

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

- 8) Définir les mécanismes de contractualisation entre intervenants du secteur pour la mise en œuvre de la politique nationale de santé ;
- 9) Préserver et renforcer les acquis dans les actions concernant les maladies chroniques ;
- 10) Renforcer le contrôle des épidémies, en particulier la méningite et le choléra ;
- 11) Poursuivre la lutte contre les MST/SIDA dans un cadre multisectoriel ;
- 12) Renforcer les activités d'information, d'éducation et de communication pour accompagner la mise en œuvre de la politique nationale de santé.

Les infrastructures sanitaires.

Jusqu'en 2000, le pays ne comptait qu'un seul hôpital national pour une population estimée à 7 464 332 habitants, 4 hôpitaux préfectoraux, couvrant une population d'environ 950 000 habitants, 52 districts sanitaires soit 140 847 habitants par district, 179 centres de santé, soit un pour 9436 habitants. Un certain nombre de ONG implanté sur le territoire national participent au système national de santé. Un réseau de 84 centres de santé plus un hôpital ont été mis sur pieds par l'Entente des Eglises et Missions Evangéliques au Tchad, 80 centres et 3 hôpitaux de district par l'Union Nationale des Associations Diocésaines. Les deux assurent la couverture sanitaire de près de 20 % de la population du pays.

Disponibilité des ressources humaines

L'insuffisance du personnel médical qualifiée et sa répartition inégale sur le territoire tchadien, constitue un handicap et un déficit pour le gouvernement tchadien. Ce manque de personnel qualifié est surtout ressenti dans les structures sanitaires nouvellement établies ou en milieu rural. Cette situation est due à une concentration des ressources humaines déjà rares dans la capitale. Le nombre d'habitants est passé de 31 600 en 1993 à 31 763 habitants en 2000. Il dépasse largement celui fixé par l'OMS pour les pays en développement qui est de 10 000 habitants par médecin.

Alors que l'OMS recommande 3000 habitants par infirmier au niveau national, le Tchad comptait en 1993, 26 311 habitants pour un infirmier. Cette situation s'est nettement améliorée car, en 2000 il y avait 7 479 habitants par infirmier. S'agissant de la couverture en sages femmes diplômées d'Etat, la situation est plus dramatique le nombre d'habitants qui est passé de 19 018 en 1997 à 10 909 habitants en 2000 reste encore très élevé par rapport au seuil fixé par l'OMS.

Situation épidémiologique et principales maladies traitées :

La situation relative à neuf endémies se résume comme suit :

- Le paludisme est la première cause de consultation (environ 25%) avec un taux de létalité élevé qui varie entre 7 et 12 % ;
- La lèpre a enregistré une nette régression de l'ordre de 69% ces cinq dernières années (PNUD, 2000) ;
- En ce qui concerne, 4710 cas de tuberculose ont été enregistrés en 1999, toutes formes confondues. Parmi les malades tuberculeux avec crachats positifs pour mycobactérie tuberculeuse, la prévalence du VIH est de 33%, d'après l'enquête réalisée par le programme national de lutte contre la tuberculose. La double infection touche près de 70000 personnes soit 1% de la population ;
- La trypanosomiase sévit uniquement en zone humide au sud Tchad. Le taux de détection était de 2,4 % sur 7262 personnes examinés en 1996 ;
- S'agissant de la dracunculose, elle est en voie d'éradication ;
- L'onchocercose touche environ 27000 personnes au sud du Tchad sur une population exposée d'environ 2,4 millions d'habitants ;
- L'hypertension artérielle devient actuellement le principal problème de santé au Tchad avec une prévalence de 16,4% en milieu rural, 25,5% en milieu nomade et 30,8% chez les personnes du troisième âge ;
- La prévalence du diabète est de 7,39% en milieu rural et 16,7% en milieu urbain ;
- En 1986 seulement deux cas de sida ont été notifiés, ils se sont cumulé pour atteindre 12681 en 1999. Celle du VIH/ SIDA varie de 4% en milieu rural à 10% milieu urbain.

Les principales maladies épidémiques

Le choléra , la méningite, la rougeole qui servissent de façon récurrente à cause des conditions climatiques, de la promiscuité surtout aux mauvaises conditions d'hygiène. L'épidémie de méningite a été responsable de plusieurs cas décès enregistrés avec un taux de létalité de 11%.

2.1.4. La situation socioéconomique du Tchad

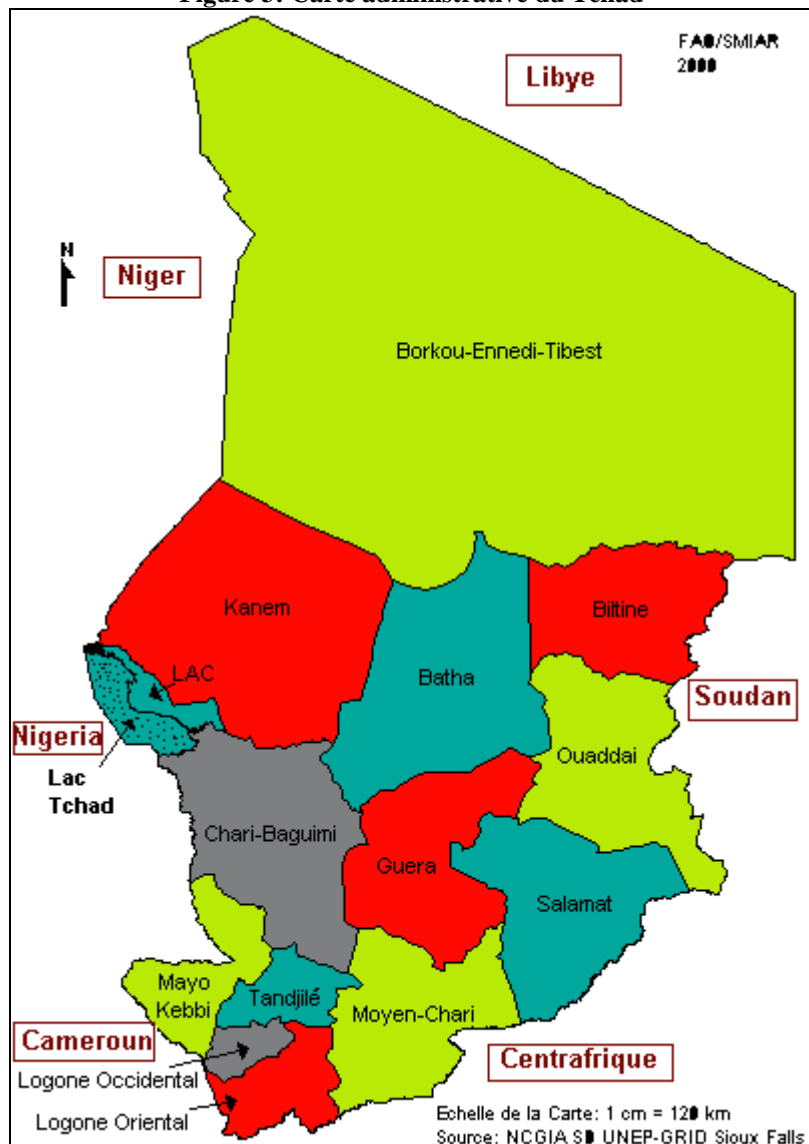
Depuis les indépendances, la croissance économique n'a guère évolué. Les bouleversements politico-militaires ayant occasionné la succession des guerres civiles ont considérablement affaibli le système économique tchadien. Après le retour à la paix civile, le gouvernement a réussi à restaurer entre 1994 et 1995, les fonctions de bases de l'Etat, à améliorer la gestion macroéconomique du pays et à engager des réformes structurelles.

Entre 1995 la performance économique s'est améliorée avec un PIB réel qui a accru en moyenne d'environ 4,3% par an, impliquant une croissance du revenu par tête d'habitants d'environ 1,1 % par an (Rapport Mondial du PNUD, 2000). Les raisons de la faible croissance économique du Tchad résultent du niveau très faible du capital humain au sein de la population active du pays (35 % seulement d'alphabétisés parmi les adultes de 15 ans et plus), de l'insuffisance d'infrastructures économiques de base et de l'inadéquation du cadre institutionnel. Sur le plan structurel, la faiblesse de la production globale de l'économie est liée d'une part, à la prédominance du secteur primaire qui concerne 80% de la population active et d'autre part, à la faiblesse de la productivité des activités traditionnelles dans ce secteurs qui est très vulnérables aux caprices du climat.

Mais la période récente marquée par le développement des activités pétrolières apporte un changement au niveau de l'économie tchadienne. Les implications en termes de PIB sont positives. Une augmentation du PIB en monnaie courante de 86% (de 1 403 milliards de Fcfa et une estimation de 2 608 milliards Fcfa en 2005) a été envisagée. En ce qui concerne le développement humain, le Tchad occupe la 167^{ème} place parmi les 177 pays inclus dans l'indice 2004 du développement humain des Nations Unis. Quatre cinquième des neuf millions d'habitants vivent avec moins d'un dollar par jour.

L'incidence de la pauvreté alimentaire, c'est à dire la proportion des ménages qui n'arrivent pas à subvenir à leurs besoins alimentaires est estimée à 42 %. Elle est plus forte en milieu rural (46 %) que dans les zones urbaines (34 à 38 %), mais cette différence est moins marquée que dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, où les citadins ont un niveau de pauvreté plus bas.

Figure 3: Carte administrative du Tchad



Source : <http://www.tfq.ulaval.ca/ax1/afrique/tchad-carte.htm>.

2.2. Sources des données

2.2.1. Présentation des données

Les données de base de cette étude proviennent de la deuxième enquête Démographique et de Santé du Tchad (EDST-II) réalisée en 2004 par l'Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (INSSSED). Financée par le gouvernement tchadien grâce à ses propres ressources, par la Banque Mondiale par

l'intermédiaire du projet d'Appui au Secteur de Santé (PASS) et par l'UNICEF, cette enquête a bénéficié de l'appui technique de Orc Macro.

2.2.2. Objectifs de l'enquête

La deuxième Enquête Démographique et de Santé au Tchad (EDST-II) réalisée auprès d'un échantillon national vise à atteindre un certain nombre d'objectifs dont les principaux sont :

- Recueillir des données à l'échelle nationale et par milieu de résidence permettant de calculer divers indicateurs démographiques, en particulier les taux de fécondité et de mortalité infantile et juvénile ;
- Mesurer le niveau de mortalité maternelle au niveau national ;
- Analyser les facteurs directs et indirects qui déterminent les niveaux et tendances de la fécondité, telles que les structures sur mariage et l'utilisation de la contraception ;
- Identifier les catégories de femmes susceptibles d'avoir plus ou moins d'enfants et susceptibles d'utiliser la contraception ;
- Mesurer les taux de connaissance et de pratique contraceptive par méthode, selon diverses catégories sociodémographiques des femmes et des hommes ;
- Analyser les facteurs directs et indirects qui déterminent les niveaux et tendances de la mortalité ;
- Recueillir des données détaillées sur la santé maternelle et infantile : visites prénatales, assistance à l'accouchement, allaitement, vaccination, supplémentation en vitamine A, prévalence et traitement de la diarrhée et d'autres maladies chez les enfants de moins de cinq ans ;
- Evaluer le niveau de consommation de sel iodé ;
- Déterminer l'état nutritionnel des mères et des enfants de moins de cinq ans au moyen des mesures anthropométriques (poids et tailles) ;
- Recueillir des données détaillées sur la connaissance, les opinions et attitudes des femmes et des hommes vis-à-vis des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) et du VIH/sida ;
- Recueillir les données sur les handicaps, le travail des enfants et l'enregistrement des naissances à l'état civil ;

- Recueillir des informations sur les connaissances et pratiques de l'excision et de l'ablation de la lchette et l'opinion des femmes et des hommes par rapport à ces pratiques.

De plus l'EDST-II fournit des informations sur la disponibilité et l'accessibilité des services socioéconomiques et sanitaire au niveau des communautés. Par ailleurs, les données ont été collectées selon une méthodologie similaire à celle utilisée dans d'autres pays ayant participé au programme DHS. Ces bases de données sont utilisables et comparables au niveau international.

Enfin, la réalisation de cette enquête contribue au renforcement du cadre institutionnel et au renforcement des compétences des cadres nationaux nécessaires pour entreprendre la collecte et l'analyse des données démographiques, socioéconomiques et sanitaires.

2.3.3. Les outils

Afin d'atteindre les objectifs fixés, quatre types de questionnaires ont été utilisés : il s'agit du questionnaire ménage, femme, homme et du questionnaire communautaire.

2.3.3.1. Questionnaire ménage

Ce questionnaire permet de collecter des informations telles que le nombre des personnes composant le ménage, le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, la prévalence des handicaps, le travail des enfants de 5-17 ans, l'enregistrement des naissances à l'état civil, etc. Des informations sur les caractéristiques du logement (approvisionnement en eau, types de toilettes, etc.) sont aussi recueillies afin d'apprécier les conditions environnementales dans lesquelles vivent les personnes enquêtées. Cependant, le but premier du questionnaire ménage est d'établir l'éligibilité des personnes à interviewer individuellement. Il permet de déterminer les populations de référence pour le calcul de certains indicateurs démographiques.

2.3.3.2. Questionnaire femme

Il comprend les sections suivantes :

- Caractéristiques socio démographiques des enquêtées ;
- Reproduction ;
- Planification familiale ;

- Grossesses et allaitement ;
- Vaccination et santé des enfants ;
- Nuptialité et activité sexuelle ;
- Connaissances et opinions sur les pratiques traditionnelles de l'excision et de l'ablation de la lchette ;
- Préférences en matière de fécondité ;
- Caractéristiques du conjoint et activité professionnelle de la femme ;
- Maladies sexuellement transmissibles et VIH/sida ;
- Mortalité maternelle ;
- Mesures anthropométriques.

2.3.3.3. Questionnaire homme

Il s'agit également d'un questionnaire individuellement comprenant les six sections suivantes :

- Caractéristiques socio démographiques des enquêtés ;
- Reproduction ;
- Planification familiale ;
- Nuptialité et activité sexuelle ;
- Excision ;
- Préférences en matière de fécondité ;
- Infections Sexuellement Transmissibles et VIH/sida.

2.3.3.4. Questionnaire communautaire

Il se porte sur les infrastructures socioéconomiques et sanitaires des 196 grappes visitées. Cette enquête a été réalisée en même temps que l'enquête principale. Ces instruments ont été développés à partir des questionnaires de base du programme DHS, préalablement adaptés au contexte tchadien et en tenant compte des objectifs de l'enquête. Par ailleurs, environ 80 expressions et termes relatifs aux parties sensibles des questionnaires (en particulier, les questions sur la reproduction, l'activité sexuelle, la contraception, les maladies et l'excision) ont été traduits en 8 principales langues parlées au Tchad de façon à ce qu'au cours de l'enquête, les enquêtrices traduisent les questions le plus le plus fidèlement possible. Ces lexiques ont été testés et améliorés au cours.

2.3.4. Echantillonnage

L'échantillon de l'EDST -II est un échantillon représentatif au niveau national basé sur un sondage par grappes stratifié à deux degrés.

Au premier degré, 196 grappes ont été tirées à partir de la liste des zones dénombrement (ZD) établies lors du premier Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 1993.

Au second degré, des ménages ont été tirés à partir de la liste des ménages établie lors de l'opération de dénombrement. Les 196 grappes sélectionnées dans l'échantillon ont pu être enquêtées avec succès au cours de cette enquête. Au total 5512 ménages ont été sélectionnés, dont 5369 enquêtés avec succès.

Le taux de réponse est de 99 %. A l'intérieur des ces ménages enquêtés, 6264 femmes âgées de 15-49 ans ont pu être identifiées ; parmi elles 6087 ont été enquêtées avec succès, soit un taux de réponse de 97 %. Parmi les hommes, 1890 ont été enquêtés sur les 2002 identifiées au départ. Le taux de réponse s'établit à 94 %.

Par ailleurs, quel que soit le sexe, les taux de réponse en milieu rural sont légèrement supérieurs que ceux en milieu urbain.

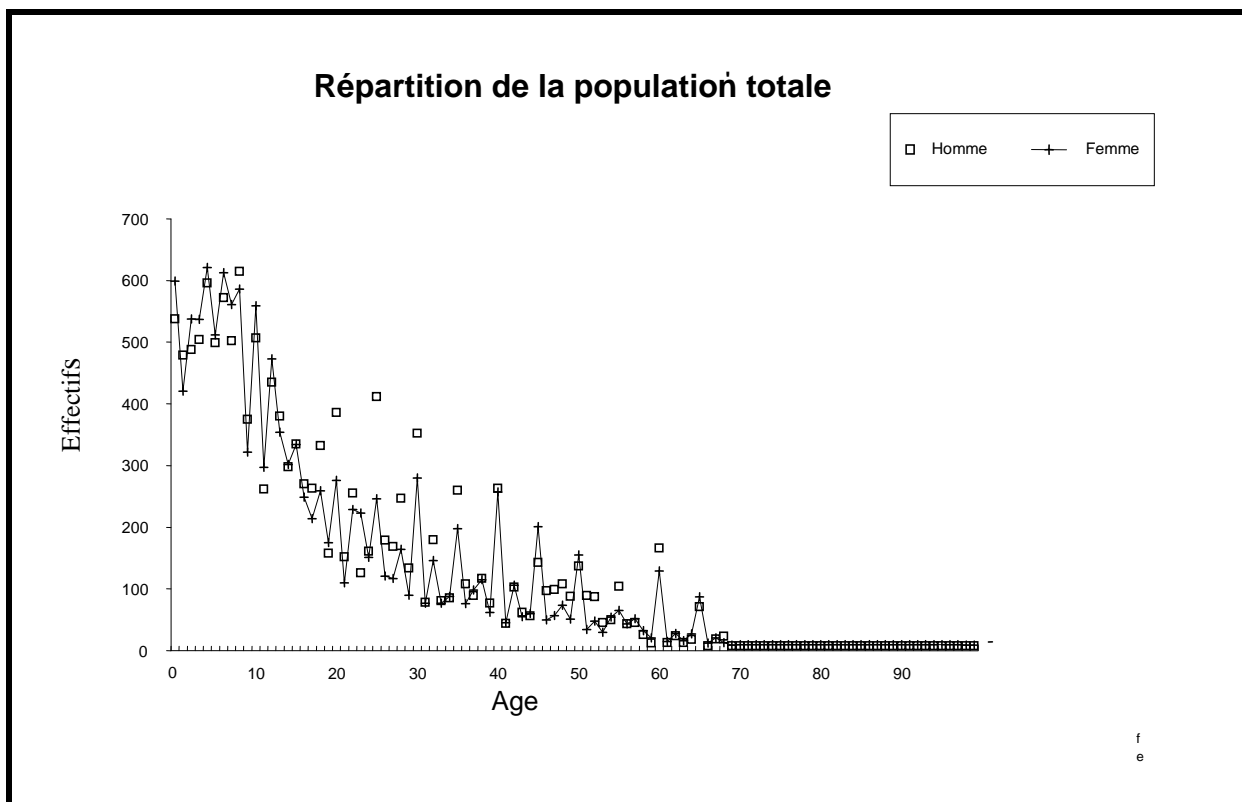
2.3. Evaluation de la qualité des données.

Les données provenant des enquêtes, un recensement et autres enquêtes sont souvent entachées d'erreurs. L'évaluation de la qualité de ces données permettra d'apprécier les biais éventuels, les limites ou la précision avant une utilisation. Cette évaluation peut être externe et/ou interne. L'évaluation de la qualité des données d'une enquête rétrospective telle que l'EDS consistera à apprécier les déclarations des enquêtés relatives aux dates ou durées des événements qui sont souvent sujettes à des erreurs.

Les données publiées sont déjà lissées. L'évaluation ici vise en fait à s'assurer que les corrections automatiques apportées n'altèrent pas la qualité des données. Dans le cadre de cette étude, elle portera sur les âges (de la population, des femmes enquêtés et des enfants) et les données anthropométriques.

2.3.1. Evaluation graphique

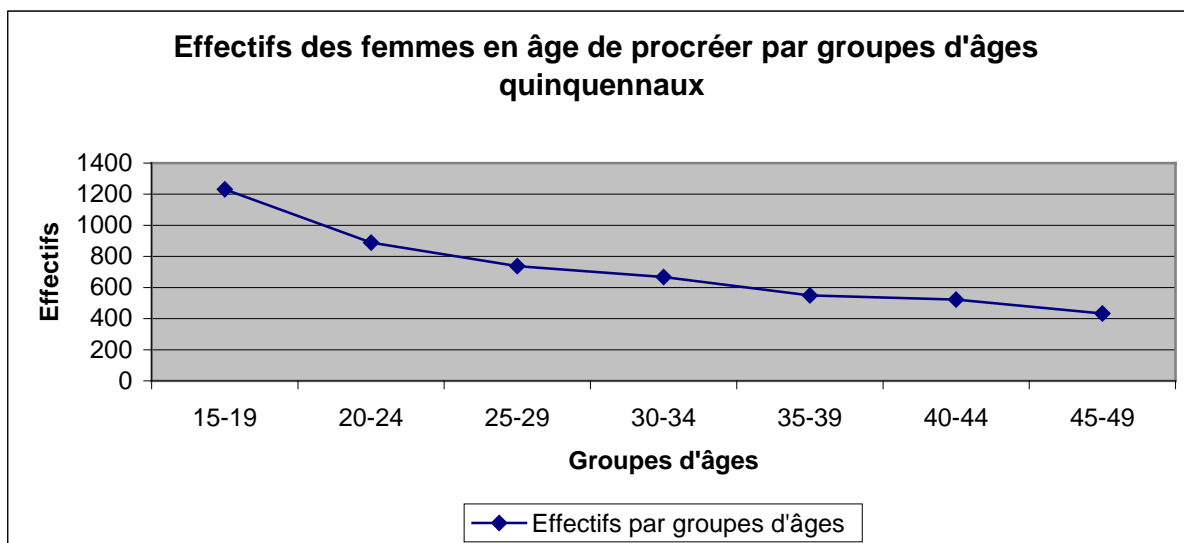
Figure 4: Courbe de la répartition de la population selon l'âge et le sexe



Source : Données de l'EDST 2004

Cette figure montre une décroissance régulière de la population au fur et à mesure que l'âge augmente et laisse apparaître des irrégularités dans la déclaration de l'âge. On observe des pics élevés aux âges ronds, c'est-à-dire les âges se terminant par 0 ou semi ronds se terminant par 5. A partir de 20 à 60 ans, les hommes ont mal déclaré leurs âges. Du côté des femmes les erreurs surviennent entre 15 à 65 ans.

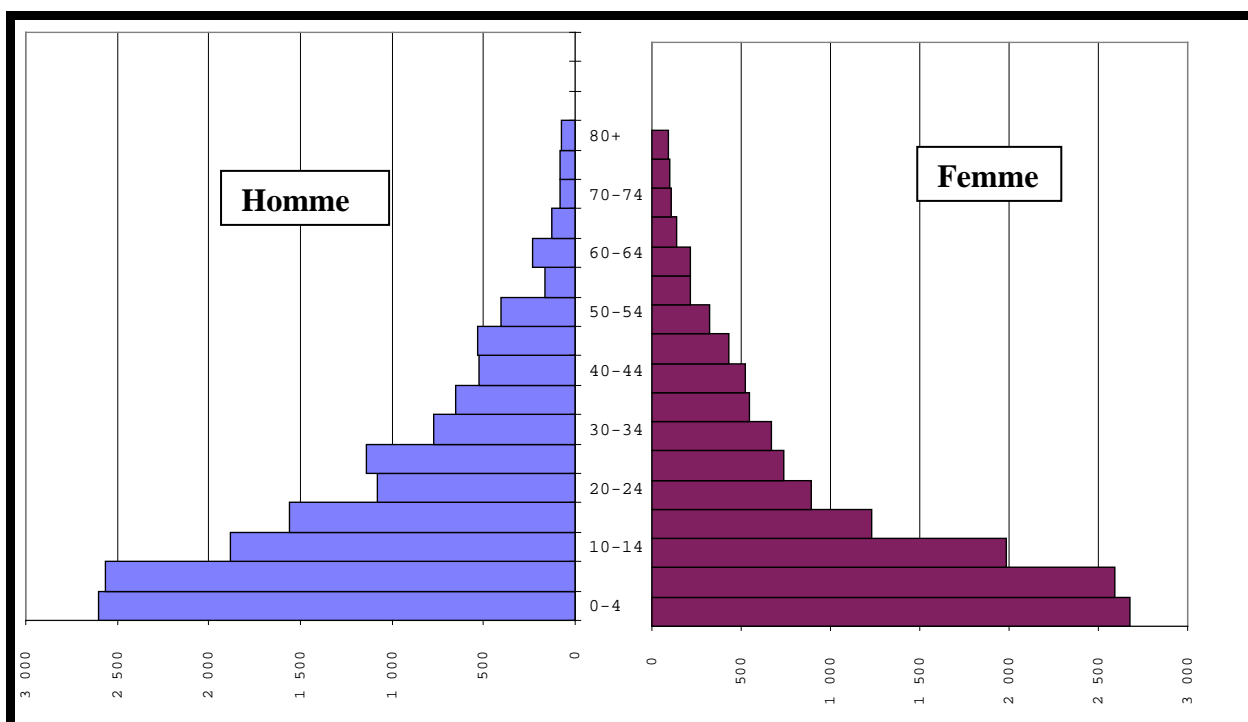
Figure 5: Variation des effectifs des femmes en âge de procréer par groupes d'âges quinquennaux



Source : Données de l'EDST 2004

Ce graphique présente une allure normale et confirme le lissage de ces données évoquées précédemment. La proportion des femmes en ages de procréer décroît avec l'âge. En conclusion, les données regroupées présentent une allure normale et donc n'ont pas besoins d'être corrigées.

Figure 6: Répartition de la population selon l'âge et le sexe



Source : Données de l'EDST 2004

Cette pyramide des âges présente une base élargie qui se rétrécit au sommet vers les âges avancés. Ceci nous permet d'affirmer que la population tchadienne est majoritairement jeune. Le gonflement de la population s'observe entre 0 et 4 ans ensuite 5 à 9 ans pour les deux sexes. Dans cette tranche d'âge, on observe aussi une domination du sexe masculin.

La tendance va s'inverser vers les âges 15-54 ans. Ceci pourrait s'expliquer par les migrations internationales qui touchent plus les hommes. Les effectifs commencent à décroître entre 10 et 14 ans pour atteindre un minimum à 65 et 69 ans pour les hommes et 15-19 ans pour les femmes.

2.3.2. Evaluation numérique

Pour confirmer les erreurs dues aux déclarations des âges, deux indices sont utilisés : Il s'agit de l'indice de Whipple et de celui de Myers.

L'indice de Whipple fait ressortir les erreurs dans la déclaration de l'âge ; il s'agit de l'attraction pour des âges se terminant par 0 ou 5. Lorsque cet indice :

- est inférieur à 5, il y a répulsion aux âges se terminant par 0 et 5.
- est égale à 1, il n'y a aucune préférence à ces âges.
- est supérieur à 1 il y a attraction à ces âges.

L'indice de Myers mesure la préférence pour chacun des chiffres compris entre 0 et 9 Et aussi de façon globale pour l'ensemble des chiffres. Pour chaque chiffre, un signe négatif du coefficient indique une répulsion aux âges se terminant par ce chiffre, et un signe positif indique une attraction. L'ampleur de cette répulsion ou de cette attraction sera indiquée par la valeur absolue du coefficient.

Tableau 1: Valeurs des indices de Whipple et de Myers pour la population selon le sexe

Indices	Masculin	Féminin	Ensemble
<i>Whipple</i>	1,93	1,92	1,92
<i>Myers</i>	32,8	29,6	31,3
0	8,4	8,1	8,2
1	-4,0	-4,5	-4,2
2	0,7	1,1	0,8
3	-3,4	-1,3	-2,4
4	-2,8	-1,5	-2,2
5	6,2	-1,7	5,9
6	-1,4	-2,4	-1,9
7	-1,3	-1,7	-1,5
8	1,2	0,0	0,7
9	-3,4	-3,4	-3,4

Source : Exploitation des données de l'EDST 2004.

L'indice de Whipple est de 1,93 pour les hommes et de 1,92 pour les femmes, ce qui montre qu'il y a une attraction pour les âges se terminant par 0 et 5 (cf. figure 4).

L'indice de Myers est 32,8 pour les hommes et 29,6 pour les femmes ; il est plus proche de 0 que de 180. Ceci montre que les erreurs existent mais ne sont pas graves. Par ailleurs, les âges se terminant par 1, 3, 4, 6, 7 et 9 sont répulsifs tandis que ceux se terminant par 0, 2, 5 et 8 sont attractifs. Ce constat permet d'affirmer que les erreurs de déclarations sur l'âge ne sont pas assez importantes pour mettre en cause la qualité des données de l'EDST 2004.

2.3.3. Evaluation de la qualité des données liées aux variables anthropométriques.

L'état nutritionnel est évalué au moyen d'indices anthropométriques calculés à partir de l'âge, de la taille et du poids de l'enfant pris au cours de l'enquête. Ces trois mensurations sont combinées pour fournir trois indicateurs de l'état nutritionnel :

- Poids par rapport à l'âge ;
- Poids par rapport à la taille ;
- Taille par rapport à l'âge.

Ces indices sont comparés avec ceux qui sont fournis par une population internationale de référence. Les données concernant le poids et la taille doivent être collectées avec plus de précisions afin de mieux catégoriser les enfants qui présentent un mauvais état nutritionnel. Ainsi, tous les enfants de moins de 5 ans présents dans les ménages devraient être pesés et mesurés. Au total 5635 enfants ont été enquêtés.

Tableau 2: Age des enfants en année

Age	Effectifs
0	1097
1	901
2	955
3	959
4	1014
Non réponses	709=12,5%
Total	5635 = 100%

Source : Traitement des données de l'EDST 2004

Tableau 3: Poids des enfants en kilogrammes

Poids	Effectifs	Proportion
1-8,1 kg	1418	25,16
8,2-10,8 kg	1275	22,62
10,9-13,6 kg	1113	19,75
13,7 kg et plus	885	15,70
Non réponses	944	16,6
Total	5635 =100%	

Source : Traitement des données de l'EDST 2004

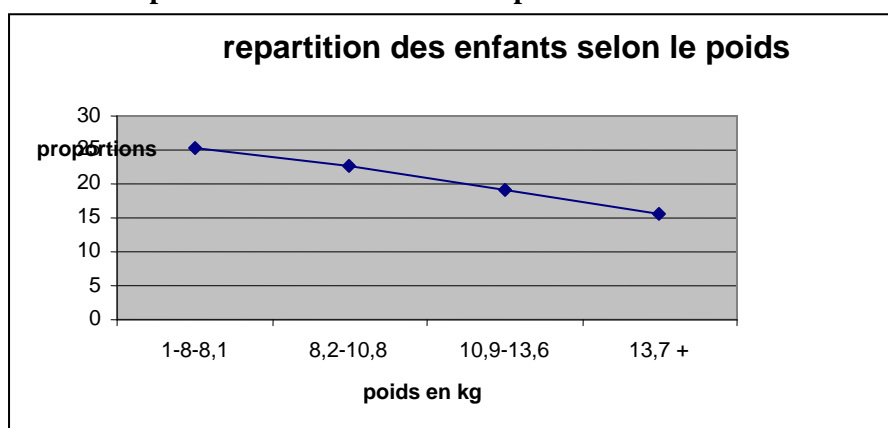
Tableau 4: Taille des enfants en centimètres

Taille	Effectifs	Proportions
360-713 cm	1228	21,19
714-821 cm	1267	22,48
822-925 cm	1077	19,11
926cm et plus	1085	19,25
Non réponses	978	17,3%
Total	5635 = 100%	

Source : Traitement des données de l'EDST 2004

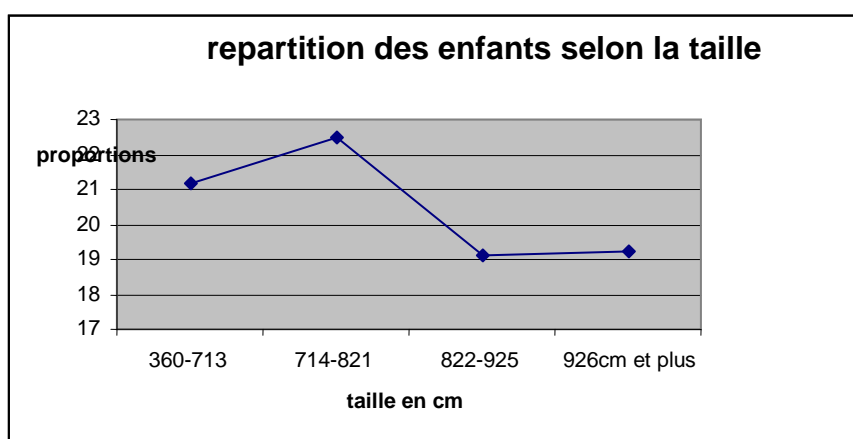
L'analyse des tableaux 3, 4 et 5 montre que les taux de non-réponse des variables âge, poids et taille des enfants sont supérieurs à 10 %. On peut donc conclure que ces données ne sont pas de bonne qualité.

Figure 7: Courbe de répartition des enfants selon le poids



Source : Exploitation des données de l'EDST 2004

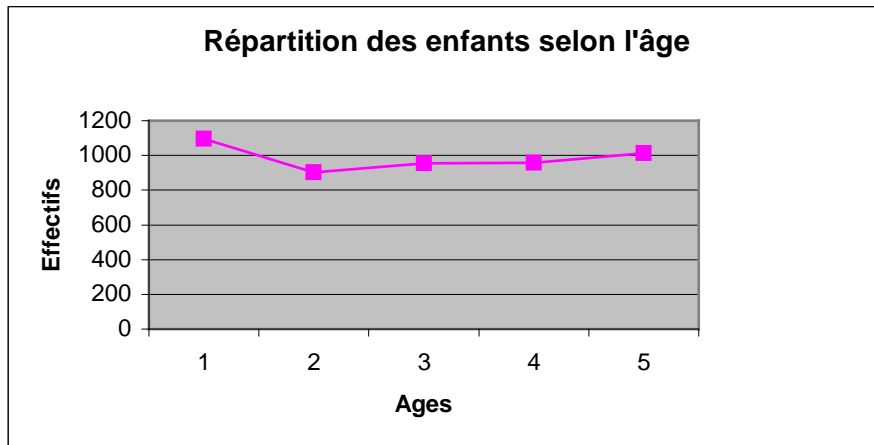
Figure 8: Courbe de répartition des enfants selon la taille



Source : Exploitation des données de l'EDST 2004.

Les deux courbes présentent chacune une allure générale irrégulière, ceci confirme qu'il y a eu une mauvaise mesure du poids et de la taille des enfants lors de l'enquête. La deuxième courbe de répartition des enfants selon la taille présente plus d'irrégularités comme le confirme le taux de non-réponse qui est de 17,3 %. Si les données anthropométriques sont mal collectées, il serait préférable de les utiliser avec beaucoup de précautions.

Figure 9: Courbe de répartition des enfants selon l'âge



Source : Exploitation des données de l'EDST 2004.

Lorsque les données sur l'âge sont mal déclarées cela peut entraîner des erreurs de sélection de l'échantillon et peut fausser l'étude. On constate que la courbe décroît vers l'âge de 2 ans pour croître vers 4 et 5 ans, alors qu'elle devait décroître vers les 4 et 5 ans. Cela peut être dû à une mauvaise sélection. Dans cette étude l'âge devra être pris avec beaucoup de précautions.

2.4. Méthodes d'analyse

Pour parvenir à nos objectifs, deux types d'analyse seront utilisés dans cette étude. Les méthodes bivariées seront menées dans le chapitre suivant. Ceci se fera grâce au croisement de la variable dépendante avec les variables indépendantes. Les statistiques de khi deux obtenues nous permettront d'apprécier l'existence ou non d'associations entre chacun des facteurs et les différents niveaux de malnutrition. Nous retiendrons le seuil de 5 % comme seuil critique. Les secondes analyses seront menées grâce au modèle de régression logistique afin de mesurer les effets de chaque groupe de facteurs dans l'explication des différences de niveau de malnutrition des enfants.

2.4.1. Aperçu du modèle de régression logistique

La variable dépendante à introduire dans le modèle doit être dichotomique. Ainsi pour cette étude. L'enfant présente un mauvais état nutritionnel ou non. P est la probabilité pour que le phénomène de malnutrition se produise et P-1 la probabilité pour qu'il ne se produise pas.

Soit Y , une variable dépendante et $X_1 (= 1, 2, \dots, n)$ variables indépendantes, la nature de la variable Y est dichotomique et prend la valeur de 1 pour la modalité pour la modalité étudiée et zéro dans le cas contraire. Soit probabilité pour que l'événement $Y=1$ se réalise, $p =$ probabilité ($Y=1$) ainsi $1-p =$ probabilité ($Y=0$).

Interprétation des résultats

Le modèle permet d'obtenir la probabilité du khi deux associée au modèle, le pouvoir prédictif du modèle (pseudo R^2), rapports de chance (odds ratios), le seuil de signification des paramètres (coefficients β ou odds ratio et l'intervalle de confiance).

La probabilité de khi deux permet de vérifier si le pouvoir explicatif des facteurs introduits dans le modèle. Le pseudo R^2 détermine le pouvoir prédictif du modèle autrement dit sa contribution dans l'explication du phénomène étudié. L'interprétation se fait comme suit :

Si la variable X_i augmente d'une unité, alors le rapport de chance augmente de e^{β_i} traduisant ainsi les influences de la variable X_i sur la variable dépendante. Alors le signe (-) signifiera la baisse du risque moyen et le signe (+) l'augmentation du risque.

CHAPITRE 3: ANALYSE DIFFÉRENTIELLE DES DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU TCHAD

Dans le chapitre précédent nous avons décrit et expliqué la démarche méthodologique à suivre pour étudier la malnutrition des enfants. Le présent s'attèle à l'analyse des données de l'E.D.S. du Tchad 2004. Il s'agit de l'analyse bivariée des facteurs de la malnutrition des enfants de moins de 5 ans. Nous examinerons l'existence éventuelle d'une relation de dépendance entre la variable à expliquer et chacune des variables explicatives. Ceci se fera grâce au croisement de chaque variable indépendante avec la variable dépendante qui est l'état nutritionnel. L'analyse sera menée selon les groupes des facteurs que nous avons énoncés dans la revue de la littérature et pris en compte dans le cadre conceptuel de cette étude. Nous avons fixé le seuil de 5 % comme seuil critique.

3.1. État nutritionnel des enfants

La plupart des études définissent la malnutrition des enfants d'après des paramètres anthropométriques : (poids pour la taille, taille pour age, poids pour âge etc.), Le choix de l'indice dépend du contexte de l'étude, de la disponibilité et de la fiabilité des données relatives aux variables anthropométriques.

Le rapport poids pour taille permet de mesurer le degré d'émaciation ou amaigrissement sévère. Cette forme de malnutrition est encore connue sous le nom de malnutrition aiguë.

Le poids pour taille reflète la situation nutritionnelle des enfants au moment de l'enquête. .

Selon l'EDST 2004, la malnutrition aiguë atteint 3 % d'enfant de moins de 5 ans sous sa forme sévère et 14 % sous sa forme modérée

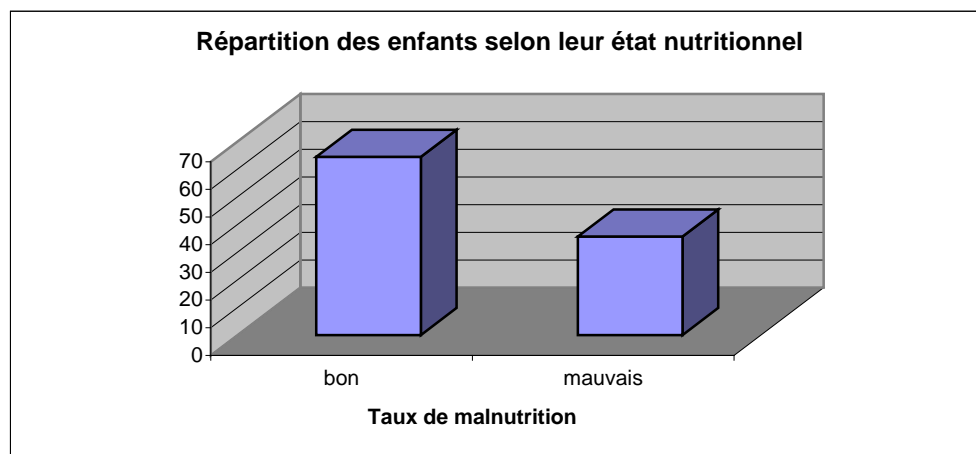
La taille pour âge permet de déceler la malnutrition chronique ou proteino-calorique. On l'utilise pour mesurer les effets à long terme de la malnutrition. Ces effets sont le plus souvent fréquents dans les pays pauvres. la malnutrition chronique atteint 23 % d'enfant de moins de 5 ans sous sa forme sévère et 41 % sous sa forme modérée

Le poids pour l'âge est utilisé pour mesurer le degré d'insuffisance pondérale, il varie en fonction de la saison de collecte mais demeure le plus utilisé dans les services de santé pour suivre les progrès nutritionnels et la croissance des enfants. Il renseigne sur l'état nutritionnel des enfants sans distinction entre les déficiences de longues et celles de courtes durées. Dans ce travail nous avons opté pour cet indice pour deux raisons :

- Premièrement, le poids pour âge a l'avantage de réunir les deux formes précédentes, la malnutrition chronique et aiguë. Un faible poids pour âge peut être provoqué par la maigreur comme par le retard de croissance;
- La deuxième raison vient du fait qu'au cours d'une enquête, le fait de peser un enfant et calculer son poids par rapport à son âge est plus facile pour un agent enquêteur que de mesurer sa taille. D'ailleurs l'aspect méthodologique de ces études nous a permis de constater que les mesures sur la taille des enfants ont été prises avec beaucoup d'erreurs. Nous nous sommes réservé d'utiliser le poids pour taille et la taille pour âge choisis afin d'éviter des résultats trop éloignés de la réalité

Il ressort des données de l'EDS du Tchad 2004 l'insuffisance pondérale touche 14 % d'enfants de moins de cinq ans sous sa forme sévère et 37% sous sa forme modérée. Ces chiffres sont largement supérieurs à ceux que l'on s'attend à trouver dans une population en bonne santé et bien nourrie (respectivement 2,3 % et 0,1 %) ceci témoigne d'une situation nutritionnelle critique, préoccupante et mérite d'attention.

Figure 10: Répartition des enfants selon leur état nutritionnel



Source : Exploitation des données de l'EDST 2004

3.2. Variation du niveau de la malnutrition selon les différents facteurs.

3.2.1. Variation de la malnutrition selon les variables environnementales.

Les variables environnementales retenues sont la région de résidence actuelle de la mère et le milieu de résidence de la mère

Il ressort du tableau ci-dessus que ces deux variables environnementales sont significativement associées à la malnutrition des enfants.

Tableau 5: Proportion d'enfants malnutris selon les variables environnementales

Variables indépendantes	Prévalence de la malnutrition		
	Effectifs	Nombre de cas	Taux de malnutrition
Région de résidence	***		
Zone saharienne (Nord)	884	488	55,20%
Zone sahélienne (centre)	1509	530	31,10%
Zone de transition	404	195	48,30%
Zone soudanienne (sud)	2367	600	25,00%
Milieu de résidence	***		
Urbain	994	280	25,20%
Rural	4170	1533	36,80%
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.			

Source : Traitement des données de l'EDST2004.

La proportion d'enfants malnutris s'observe dans la région saharienne (55,2 %) et la dans la région de transition (48,3 %) qui se situe entre la région précédente et la zone sahélienne. Les statistiques de khi deux associées à la région de résidence de la mère et à son milieu de résidence sont significatives au seuil de 1 %. En zone sahélienne, cette proportion est relativement élevée (31,1 %). C'est la région soudanienne qui enregistre le taux le plus bas (25,1 %). Ces différences de niveaux pourraient être imputés au degré de développement économique et social propre à chaque région et aussi aux conditions climatiques qui y règnent et déterminent les disponibilités de nourriture. L'instabilité politique qui persiste dans certaines régions du Tchad expose souvent les populations qui y vivent aux problèmes de

malnutrition ou de sous alimentation. La crise du Darfour qui persiste depuis quelques années à l'est du Tchad pourrait être la cause du taux élevé d'enfants malnutris dans la région de transition.

S'agissant du milieu de résidence, les résultats montrent que le milieu rural (36,8 %) présente une proportion d'enfants malnutris plus élevée que le milieu urbain (25,2 %). L'explication viendrait du fait que la population rurale vit dans sa majorité dans la précarité. Il est donc difficile pour les mères qui y vivent d'équilibrer le régime alimentaire de leurs enfants. Par contre en ville, les aliments sont disponibles en quantité et en qualité sur les marchés. Les enfants qui y vivent ont plus de chance d'avoir une alimentation variée, riche équilibré.

3.2.2. Les facteurs socio-économiques

Tableau 6: Proportion d'enfants malnutris selon les facteurs socio-économiques

Variables indépendantes	Prévalence de la malnutrition		
	Effectifs	Nombre de cas	Taux de malnutrition
Activité de la mère	ns		
Cadre/employé	749	255	34,00%
Commerce / industrie	577	183	31,70 %
Sans emploi/sect. agricole	3473	1250	36,00%
Conditions socio-économiques du ménage	***		
précaires	1958	801	40,90%
Moyennes	1698	588	34,60%
bonnes	778	202	25,90%
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.			

Source : Traitement des données de l'EDST2004.

Les statistiques de khi deux associées aux variables socio-économiques ne sont pas toutes significatives comme le montrent les données du tableau ci-dessus. Seules les conditions socio-économiques des ménages sont associées au seuil de 1 %. L'activité économique par contre n'est pas significativement associée avec la malnutrition. Ce ci est peut être du à la difficulté de classer certaines activités lors de la collecte des données. Au

Tchad, une forte proportion de la population active, travaille dans le secteur informel. Ce qui fait que leur revenu ne peut pas être bien mesuré et comme l'activité économique influence l'état nutritionnel par le revenu qu'elle génère, il est difficile dans ce cas qu'une association significative puisse s'établir.

Il ressort de ces résultats que l'association qu'entretient la malnutrition et les conditions socio-économiques dans lesquelles les ménages vivent est très forte. En effet, on constate que les enfants vivants dans les ménages pauvres sont plus frappés (40,9 %) par la malnutrition. Ce chiffre est relativement marqué chez les classes moyennes (34,6 %). Il est plus bas dans les ménages riches (25,9 %). Ces différences de niveau de malnutrition découlent du fait que les conditions de vie des ménages agissent sur l'état nutritionnel des enfants à travers des déterminants tels que la disponibilité financière, quantité et qualité des aliments qui influence directement le régime alimentaire des enfants.

3.2.3. Les facteurs socioculturels

Tableau 7: Proportion d'enfants malnutris selon les variables socioculturelles

Variables indépendantes	Prévalence de la malnutrition		
	Effectifs	Nombre de cas	Taux de malnutrition
Religion	***		
Chrétiennes	2063	494	23,90%
Musulmanes	2862	1255	43,90%
Animistes /autres	237	64	27,00%
Groupe ethnique	***		
Gorane	232	122	52,60%
Arabe / fitri	878	336	38,30%
Ouaddaï	440	210	47,70%
Ethnie du centre	385	170	44,20%
Kanem Bornou	650	321	49,40%
Ethnie du grand sud	2268	539	23,80%
Autres tchadiens	310	115	37,10%
Niveau d'instruction de la mère	***		
sans niveau	3977	1525	38,40%
primaire	975	245	25,10%
secondaire et plus	215	44	20,50%
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.			

Source : Traitement des données de l'EDST2004.

Le tableau 7 montre que la relation entre la malnutrition des enfants et les facteurs culturels est très significative. (Probabilité du khi deux = 1 %). Autrement dit il existe de différences bien marquées des niveaux de malnutrition selon la religion, l'ethnie et le niveau d'instruction de la mère. Ces résultats montrent que les enfants dont les mères pratiquent la religion chrétienne et ceux dont les mères pratiquent d'autres religions sont les plus favorisés sur le plan nutritionnel. Les proportions respectives sont (23,9 %) et (27,0 %). En revanche, Chez les mères musulmanes, on constate une proportion importante d'enfants malnutris (44 %). La religion est rarement citée parmi les causes de la malnutrition mais certaines de ces pratiques peuvent dans certains cas favoriser des carences nutritionnelles. En dehors d'autres facteurs la religion exerce une grande influence sur l'état nutritionnel des enfants.

S'agissant de l'ethnie, on constate que les enfants issus des mères appartenant au groupe ethnique du Sud du Tchad sont les moins touchés par la malnutrition. Seulement (23,8 %) d'entre eux présentent un mauvais état nutritionnel. Les chiffres sont relativement élevés pour les enfants nés des mères appartenant au groupe autre tchadiennes (37,1 %) et ceux des mères arabes ou Fitri (38,3 %). Par contre les plus défavorisés sont les enfants issus des mères appartenant au grand groupe Gorane. Ils représentent la proportion la plus élevée (52,6 %) et sont suivis de leurs congénères issus des mères appartenant au groupe Kanem Bornou (49,4 %), au groupe Ouaddaï (47,7 %) et au grand groupe ethnique du Centre (44,2 %). Ces différences de niveaux peuvent être attribuées aux coutumes, aux croyances, aux tabous propres à chaque groupe ethnique et qui déterminent les habitudes liées à l'alimentation, les préférences, le mode cuisson, de conservation des aliments, le type d'allaitement, l'âge au sevrage qui peuvent avoir un impacte positif ou non sur l'état nutritionnel des enfants.

On constate dans le même du tableau, une proportion élevée d'enfants malnutris s'observe chez les femmes qui n'ont aucun niveau d'instruction. Ils représentent (38,4 %). Cette proportion est par contre de (25,1%) chez leurs congénères dont les mères ont un niveau primaire et de (20,5 %) chez ceux dont les mères ont atteint un niveau du secondaire ou plus. Cette variation du niveau de malnutrition selon l'instruction de la mère découle du fait que l'instruction inculque aux femmes des connaissances qui même si elles sont minimes, leur permettent de mieux s'occuper de leurs enfants sur le plan Sanitaire et nutritionnel. Le niveau d'instruction est souvent associé au statut professionnel des parents des enfants qui détermine la disponibilité de nourriture dans le ménage. D'après (Rakotondrabe P., 1996) « les femmes

instruites sont celles qui épousent souvent des hommes instruits. Ces derniers ont le plus souvent un revenu élevé pouvant rehausser le niveau de vie du ménage.

3.2.4. Les facteurs intermédiaires ou liés aux comportements

Tableau 8: Proportion d'enfants malnutris selon les caractéristiques de la mère

Variables	Prévalence de la malnutrition		
	Effectif total des enfants	Nombres de cas	Prévalence de la malnutrition
Age de la mère	ns		
15-19 ans	425	153	36,00%
20-34 ans	3682	1288	35,00%
35 et plus	1058	373	35,90%
Mode d'allaitement	***		
Artificiel	498	250	50,20%
Maternel	1528	448	29,30%
Mixte	561	244	43,50%
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.			

Source : Traitement des données de l'EDST 2004.

Les données du tableau 8 montrent que les facteurs liés aux caractéristiques de la mère de l'enfant n'entretiennent pas tous des relations significatives avec la malnutrition. C'est le cas de l'âge de la mère de l'enfant. En effet, la malnutrition agit de la même manière sur les enfants quel que soit l'âge de leurs mères. Cependant On constate qu'il existe des différences de niveaux de malnutrition des enfants selon le mode d'allaitement que pratique les mères.

Le tableau 8 montre que les enfants qui n'ont jamais été allaités sont plus frappés par la malnutrition. Ils représentent (50,2 %). Ils sont suivis de ceux qui ont reçu un allaitement mixte (43,5 %). En revanche la proportion la plus faible d'enfants malnutris s'observe chez ceux qui ont reçu uniquement du lait maternel (29,3 %). Ceci découle du fait que le lait maternel demeure le seul aliment complet du nourrisson. Il contient des substances nutritionnelles indispensables pour la croissance et demeure plus hygiénique. La préparation du lait artificiel pose souvent de problèmes, surtout quand ce lait est trop dilué, l'enfant peut directement présenter des signes de carences nutritionnelles.

Tableau 9: Proportion d'enfants malnutris selon les caractéristiques démographiques

VARIABLES INTERMEDIAIRES	Prévalence de la malnutrition		
	Effectif total des enfants	Nombres de cas	Prévalence de la malnutrition
Rang de naissance	ns		
1	864	274	31,7 %
2-3	16 06	556	34,6 %
4-5	1228	442	36,0 %
6 et plus	1466	840	36,8 %
Sexe de l'enfant	ns		
Masculin	2595	929	35,8 %
féminin	2570	884	34,4 %
Age de l'enfant	***		
06-11 mois	525	125	23,8 %
12-23 mois	941	484	51,4 %
24-35 mois	966	484	50,1 %
36-47 mois	985	356	36,1 %
48-59 mois	1110	342	30,8 %
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.			

Source : Traitement des données de l'EDST2004

Les résultats du tableau 9 montrent qu'il n'y a pas de différence de niveaux de malnutrition selon le rang de naissance et le sexe de l'enfant. Parmi ces variables intermédiaires liées aux caractéristiques de l'enfant, seul l'âge de l'enfant est significativement associé à la malnutrition au seuil de 1%. On constate que les enfants de 12 à 23 mois et de 24 à 35 mois sont les plus défavorisés sur le plan nutritionnel. Ils représentent respectivement (51,8 % et 50,1 %). La prévalence de malnutrition est relativement élevée chez les enfants de 36 à 47 mois (36,1 %) et de 48 à 59 mois (30,8 %). Par contre ce sont les enfants de moins de 2 ans qui sont les moins touchés par la malnutrition. Ils représentent (23,8 %). Les taux élevés de malnutrition chez les enfants de 12 à 35 mois seraient liés au sevrage. En effet, outre les bouillies, cette tranche d'âge reçoit les premiers aliments véritablement solides. Lorsque ces aliments sont pauvres en protéines, ils peuvent présenter plus d'inconvénients que d'avantages. Selon l'EDS du Tchad 2004, les aliments de compléments

contiennent essentiellement des céréales, alors que les enfants ont besoin de protéines animales et végétales pour avoir une ration équilibrée.

Tableau 10: Récapitulatif des déterminants de la malnutrition des enfants au Tchad

Variables	Facteurs
Environnementales	-Région de résidence actuelle -Milieu de résidence de la mère
Socio-économiques	-Activité de la mère -Conditions socio-économiques du ménage
Culturels	-Religion de la mère -Ethnie -Niveau d'instruction
Liées aux comportements (intermédiaires)	-Mode d'allaitement -Age de L'enfant

Source : Traitement des données de l'EDST2004

Au regard de ce qui précède, nous pouvons retenir que le croisement des variables indépendantes avec la variable dépendante (état nutritionnel de l'enfant) ne montre pas pour toutes les variables indépendantes une association significative avec la malnutrition. La statistique de khi deux associée à chaque tableau croisé n'est toujours significative au seuil de 5 %. Ainsi sur 12 de nos variables prises en compte, 4 n'entretiennent pas de relation avec la malnutrition. Il s'agit de l'activité économique de la mère, de l'âge de la mère, du rang et du sexe de l'enfant. Nous verrons si cela se confirme dans le prochain chapitre relatif à l'analyse explicative. Car il ne s'agit encore que d'effets bruts. Les effets des autres variables méritent d'être contrôlés.

CHAPITRE 4: RECHERCHE DES DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS AU TCHAD

Dans le chapitre précédent, les premières analyses du type descriptif ont été menées grâce aux tableaux croisés afin de déterminer les associations entre variables indépendantes et la variable à expliquer. Le présent porte sur les analyses explicatives qui permettront d'identifier les déterminants de la malnutrition des enfants. Ceci nous permettra de voir si nos hypothèses de départ se confirment ou non. Compte tenu de la nature dichotomique de la variable dépendante d'une part, et de qualitative des variables explicatives d'autre part, c'est la régression logistique qui se prête à ces données. Dans un premier temps les facteurs seront pris isolément afin de vérifier leurs effets bruts de chaque variable. Ensuite les groupes de facteurs seront intégrés progressivement jusqu'au modèle saturé.

4.1. Recherche des facteurs explicatifs de la variation de la malnutrition des enfants au Tchad

11 modèles ont été élaborés dans cette partie pour cerner les mécanismes d'action des variables jugées pertinentes sur la malnutrition des enfants. Ainsi les premiers facteurs à être introduits dans le modèle pas à pas, sont les facteurs environnementaux en suites les facteurs économiques et enfin les facteurs intermédiaires liés aux caractéristiques de la mère et de l'enfant.

4.1.2 incidence des facteurs environnementaux sur la malnutrition des enfants

a) les effets de la région de résidence actuelle de la mère sur la malnutrition

Le région de résidence de la mère prise isolément dans le modèle 0, est significativement associée à la malnutrition des enfants au seuil de 1 %. Le pouvoir prédictif est de 5 %. On constate que ce sont les enfants dont les mères résident en zone saharienne et dans la zone de transition qui courent plus de risque d'être malnutris que ceux de la région soudanienne (respectivement 3,63 % et 2,74 %). Les enfants dont les mères vivent dans la

partie sahélienne du Tchad ont 1,59 fois plus de risque souffrir de malnutrition que leurs congénères de la zone soudanienne.

Tableau 11: influence de la région de résidence environnementales sur la malnutrition des enfants

Variables et modalités	Effets bruts
	Modèle 0
Région de résidence	
Région saharienne (nord)	3,63 ***
Région de transition	2,74 ***
Région sahélienne (centre)	1,59 ***
Région soudanienne (sud)	Ref
Pseudo $R^2 =$	5,3 %
NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif.	

Source : Traitement des données de l'EDST2004

b) les facteurs environnementaux pris ensemble dans le modèle (2)

suite à l'introduction du milieu de résidence de la mère, nous constatons que le pouvoir prédictif a augmenté de 0,4 % et le khi deux est très significatifs. les effets brutes des deux facteurs se maintiennent car Les écarts de risques entre les différentes modalités n'ont diminué que légèrement . en effet, de 3,63 %, le risque pour les enfants vivant en zone saharienne de souffrir de malnutrition a baissé de 0,5 %. Ce risque a par contre augmenté de 0,3 % pour les enfants la zone de transition (Est, Ouest) et de 12 % pour ceux de la zone sahélienne. En ce qui concernent le milieu de résidence, les enfants des mères résidant en milieu urbain ont 67 % (au lieu 68 % au niveau brut) fois moins de risque d'être malnutris que ceux dont les mères résident en milieu rural.

l'augmentation du pouvoir prédictif, suite a l'introduction des deux facteurs dans le modèle, traduit une absence d'interaction entre les deux. Il est probable que l'un des deux facteurs n'explique qu'en partie l'influence de l'autre. Ainsi l'avantage pour les enfants dont les mères vivent dans la région soudanienne au sud du Tchad, de présenter moins de risque de malnutrition , serait du au fait que dans cette zone, il existe de villes désenclavées, à caractère urbain qui en dehors de leurs conditions climatiques favorables, offrent toutes les chances de se nourrir convenablement. Les populations y rencontrent rarement problèmes alimentaires.

Tableau 12: Rapports de côtes

Variables et modalités	Odds ratio					
	Effets bruts	Effets nets				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
région de résidence						
Région saharienne (nord)	3,63 ***	3,58 ***	3,38 ***	1,84 ***	1,48 ***	1,50 ***
Région de transition	2,74 ***	2,77 ***	2,39 ***	1,00 ns	1,14 ns	1,16 ns
Région sahélienne (centre)	1,59 ***	1,71 ***	1,73 ***	1,29 ns	0,91 ns	0,92 ns
Région soudanienne (sud)	ref	Ref	ref	ref	ref	ref
Milieu de résidence						
Urbain		0,67***	0,91 ns	0,93 ns	0,96 ns	0,97 ns
Rural		Ref	ref	ref	Ref	ref
Conditions socioéconomiques						
Précaires			1,69 ***	1,79 ***	1,93 ***	1,90 ***
Moyennes			1,40 **	1,44 ***	1,50 ***	1,48 ***
Bonnes			ref	ref	ref	ref
Religion						
Chrétienne				1,50 ***	0,71 ns	0,77 ns
Musulmane				ref	ref	ref
Autres religions				1,49 ***	0,76 ns	0,72 **
Ethnie						
Goranes					2,23 ***	2,16 ***
Arabes-Fitri					1,49 ns	1,46 ns
Ouaddaï					1,74 ns	1,70 ns
Ethnie du centre					1,92 ***	1,89 ***
Kanem Bornou					2,09 ***	2,04 ***
Ethnie du sud					ref	ref
Autres tchadiens					1,62 **	1,58 **
Niveau d'instruction						
Sans niveau						ref
Primaire						0,95 ns
Secondaire ou plus						0,82 ns
Pseudo $R^2 =$	5,3 %	5,7 %	5,9 %	6,5 %	6,9 %	6,9 %
$\Delta R^2 =$		0,4 %	0,2 %	0,6 %	0,4%	0,0 %
Khi deux		30,562 ***	26,808 ***	29,850 ***	31,769 ***	31,865 ***

NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif

Source : Traitement des données de l'EDST 2004

4.2. influence des facteurs socio-économiques

La variable économique prise en compte dans le modèle contribue à 0,2 %. La probabilité associée au test du khi deux est significative. Par rapport au effets bruts, les écarts de risques entre les différentes modalités ont légèrement diminué .les enfants vivants dans les enfants vivant dans les ménages pauvres sont plus exposés à la malnutrition que ceux qui vivent dans de bonnes conditions socio-économiques. Ils courent 69 % fois plus de risque de souffrir de malnutrition que ces derniers. Le risque est 40 fois plus élevé chez ceux qui vivent dans les ménages présentant des conditions socio-économiques moyennes.

Avec l'introduction des conditions socio-économiques des ménages dans le modèle, les effets de la région de résidence se sont atténués. Ceux de la région de résidence ont par contre disparu. Ce qui signifie que l'action du milieu résidence de la mère sur l'état nutritionnel des enfants passent par celle des conditions socio-économiques des ménages. Le fait pour les enfants qui vivent en milieu urbain de présenter moins de risque de malnutrition que leurs congénères du milieu rural, serait lié aux conditions de vie moyennes et parfois assez bonnes des ménages dans lesquels ils vivent.

En dépit de l'introduction de la variable conditions socio-économiques du ménage dans ce modèle, les différences de niveaux de malnutrition selon la région de résidence de la mère persistent, nous pouvons conclure qu'il existe d'autres variables qui peuvent apporter une part d'explication (atténuer ces différences).

4.3. Influences des facteurs culturels

La première variable culturelle à être introduite dans le modèle est la religion de la mère. On constate que le modèle est significatif au seuil de 1 % et contribue à 6,5 dans l'explication des différences de niveaux de la malnutrition (cf. tableau 16 modèle 3). Avec le contrôle de cette variable, l'on s'aperçoit que les effets de la région de résidence sur la malnutrition ont presque disparu. Une seule modalité se maintient. Il s'agit de la région du Sahara qui demeure très associé avec la malnutrition des enfants. S'agissant du milieu de résidence de la mère, ces effets ne sont plus perceptibles.

Par contre l'indicateur socio-économique entretient toujours une relation très significative avec la malnutrition. Les écarts de risque entre les modalités de cette variable se sont même accentués. Ce qui veut dire que cette variable explique en partie les effets de la religion de la mère sur l'état nutritionnel des enfants. Il est fort probable que les différences de niveaux de malnutrition selon l'appartenance ethnique de la mère des enfants au Tchad seraient liées au fait les ménages musulmans présentent le plus souvent de conditions socio-économiques acceptables par rapport aux ménages chrétiens et ceux dont les membres pratiquent d'autres religions. Le tableau 16 montre ainsi que les enfants dont les mères pratiquent la religion chrétienne et leurs congénères dont les mères pratiquent d'autres religions courent respectivement 50 % et 49 % fois plus de risques d'être malnutris que ceux issus des mères musulmanes.

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

En présence de l'ethnie de la mère, le pouvoir prédictif du modèle évolue (6,9 %). On constate que les effets du milieu de résidence de la mère ne se sont pas améliorés. Ceux de la religion ont disparu. Par contre ceux de l'indicateur socio-économique se sont accentués. Les inégalités de risques de malnutrition des enfants issus de ménages pauvres par rapport à leurs congénères issus des ménages riches sont passées de 79 % à 93 %. Par contre pour les enfants issus des ménages présentant de conditions socio-économiques moyennes, les risques sont passés de 44 % à 50 %.

S'agissant de l'ethnie de la mère, ses effets bruts se sont se sont atténués mais les écarts de risques entre les modalités restent toujours élevés. Ainsi, les risques de malnutrition sont plus élevés chez les enfants des mères Goranes, Kanem Bornou, ethnie du centre que chez ceux issus des mères appartenant au groupe ethnique du Sud. Respectivement 2,3, 2,09, 1,92 fois.

Le cinquième modèle porte sur l'explication du niveau d'instruction de la mère sur la malnutrition des enfants. Le tableau 16 montre que les effets bruts de cette variable ont disparu. Le niveau d'instruction n'apporte aucune contribution dans le modèle. Cela se confirme au niveau du pouvoir de prédiction qui n'a pas évolué. (6,9 %)

4.4 -Incidence des facteurs intermédiaires sur la malnutrition des enfants

4.4.1. Influences des facteurs liés aux caractéristiques de la mère

Dans le modèle 6, la prise en compte de l'âge de la mère a faiblement contribué à l'explication de la malnutrition. Le pouvoir prédictif évolue de 1,1 %. L'âge de la mère n'entretient aucune relation avec la malnutrition. Ses effets bruts n'ont connu aucune amélioration. Par contre dans le modèle 7 lorsqu'on introduit le mode d'allaitement, le modèle est toujours adéquat au seuil de 1 %. La contribution de cette variable dans le modèle est de 1,1 %.

Les enfants qui ont reçu un allaitement mixte courent 50 % fois plus risque d'être malnutris que ceux qui sont allaités au sein. Ceux qui ont reçu un allaitement artificiel au biberon courent près de 2 fois plus risque. La région de résidence demeure significativement associée avec la malnutrition malgré une légère diminution des écarts de risque. Par contre du côté des autres variables, il n'y a pas d'amélioration. Les effets significatifs des variables conditions socio-économiques des ménages et groupe ethnique se maintiennent. Lorsque le pouvoir économique de la mère est faible, l'allaitement mixte ou au biberon devient dangereux pour les enfants. Le fait de diluer le lait expose l'enfant à des carences en protéines et en calories.

4.2. Influences des facteurs liés aux caractéristiques de l'enfant

Dans le modèle 8, le contrôle du sexe de l'enfant n'a apporté aucune amélioration dans l'explication des différences de niveaux de la malnutrition. La statistique de khi deux demeure non significative comme au niveau brut.

S'agissant du rang de naissance, une seule modalité (rang 6 et plus) est significativement associée au seuil de 5 % à la malnutrition. Les enfants de ce rang courent 26 % fois plus de risque de souffrir de malnutrition que ceux de rang 2 et 3. L'explication découlerait du fait que dans une famille nombreuse et le plus souvent pauvre, les enfants encore trop petits subissent la concurrence de leurs frères ou sœurs aînés au moment des repas. Leur ration diététique sera quotidiennement inadéquate.

Le modèle 11 (global) est celui qui contribue le plus dans l'explication de la malnutrition des enfants au Tchad. Il est adéquat au seuil de 1 % et son pouvoir prédictif est de 19,4 %. L'introduction de l'âge de l'enfant a amélioré les effets de certaines variables qui

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

étaient non significatifs. Les effets écarts de risques entre les modalités se sont accentués pour les variables région de résidence et pour l'indicateur socio-économique. Les effets non significatifs de la religion de la mère se sont améliorés. Ceux de l'ethnie ont légèrement diminué mais le khi deux reste significativement associé au seuil de 1 %.

Les enfants âgés de 24 à 36 mois sont plus exposés (69 % fois plus) à la malnutrition que leurs congénères âgés de 47 à 59 mois. Ceux qui courent moins de risque appartiennent à la tranche d'âge 34 à 46 mois et surtout celle de 6 à 11 mois. (Respectivement 24 % et 21 %). Ces différences de niveaux de malnutrition seraient imputées au servage qui marque une période difficile pour les enfants qui ne reçoivent pas une alimentation assez riche. Les enfants de 6 à 11 mois qui reçoivent encore le lait maternel sont moins exposés aux problèmes de carences.

Tableau 17 : Rapports de côtes

Variables et modalités	Odds ratios					
	Effets bruts	Effets nets				
	MO	M7	M8	M9	M10	M11
Région de résidence						
Région saharienne (nord)	3,63 ***	1,50 ***	1,43**	1,42**	1,42**	1,60 ***
Région de transition	2,74 ***	1,16 ns	1,10 ns	1,09 ns	1,09 ns	1,17 ns
Région sahélienne (centre)	1,59 ***	0,92 ns	0,90 ns	0,89 ns	0,89 ns	0,96 ns
Région soudanienne (sud)	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Milieu de résidence						
Urbain	0,68 ***	0,97 ns	0,96 ns	0,97 ns	0,96 ns	0,98 ns
Rural	ref	ref	ref	Ref	Ref	ref
Conditions de vie du ménage						
Précaires	1,98 ***	1,88 ***	1,91 ***	1,92 ***	1,92 ***	1,89 ***
Moyennes	1,51 ***	1,47 ***	1,51***	1,52 ***	1,52 ***	1,52 ***
Bonnes	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Religion	0,40 ***					
Chrétienne	ref	0,71 ns	0,80 ns	0,79 ns	0,78 ns	0,64 **
Musulmane	0,47 ***	ref	ref	ref	ref	ref
Autres religions		0,71 **	0,74 ns	0,72 ns	0,72 ns	0,58 **
Ethnie						
Goranes	3,53 ***	2,15 ***	2,12 ***	2,10 ***	2,08 ***	2,12 ***
Arabes-Fitri	1,99 ***	1,46 ns	1,43 ns	1,42 ns	1,42 ns	1,28 ns
Ouaddaï	2,93 ***	1,69 ns	1,76 ns	1,76 ns	1,75 ns	1,41 ns
Ethnie du centre	2,53 ***	1,89 ***	1,91 ***	1,91 ***	1,90 ***	1,64 **
Kanem Bornou	3,10 ***	2,04 ***	2,01***	2,01 ***	2,00 ***	1,83 ***
Ethnie du sud	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Autres tchadiens	1,90***	1,59 **	1,57 **	1,56 **	1,55 **	1,28 ns
Niveau d'instruction						
Sans niveau	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Primaire	0,53 ***	0,94 ns	0,95 ns	0,96 ns	0,95 ns	0,97 ns
Secondaire ou plus	0,41 ***	0,81 ns	0,77 ns	0,80 ns	0,79 ns	0,82 ns
Age de la mère						
15 à 19 ans	1,04 ns	1,14 ns	1,13 ns	1,26 ns	1,25 ns	1,55 ***
20 à 34 ans	ref	ref	ref	ref	ref	ref
35 ans et plus	1,01 ns	1,01 ns	0,95 ns	0,83 ns	0,83 ns	1,76 ***
Mode d'allaitement						
Sein	ref		ref	ref	ref	ref
Mixte	1,80 ***		1,51 ***	1,50 ***	1,50 ***	1,00 ns
Biberon	2,08 ***		1,89***	1,89 ***	1,90 ***	0,51***
Rang de naissance						
Rang 1	0,88 ns			0,91 ns	0,91 ns	0,90 ns
Rang 2-3	ref			ref	ref	ref
Rang 4-5	1,06 ns			1,04 ns	1,04 ns	1,08 ns
Rang 6 ou plus	1,10 ns			1,20 ns	1,20 ns	1,26 **
Sexe de l'enfant						
Masculin	ref				ref	ref
Féminin	0,94 ns				0,93 ns	0,89 ns
Age de l'enfant						
6 à 11 mois	0,70 ***					0,21***
12 à 23 mois	2,35 ***					0,86 ns
24 à 36 mois	2,25 ***					1,69 ***
37 à 46 mois	2,27 ***					1,24 **
47 à 59 mois	ref					ref
Pseudo $R^2 =$		7,00 %	8,1 %	8,2 %	8,2 %	19,4 %
$\Delta R^2 =$			0,1 %	1,1 %	0,1%	11,2 %
KHI DEUX		31,980 ***	37,511 ***	37,607 ***	95,019 ***	95,698 ***

NB : ***= significatif au seuil de 1% ; ** = significatif au seuil de 5% ; ns = non significatif

Source : Traitement des données de l'EDST 2004

Conclusion

L'analyse explicative révèle qu'au niveau des effets bruts et des effets nets, la plupart des variables de l'étude sont significativement associées à la malnutrition des enfants au seuil de 1 %. Ce qui signifie qu'elles constituent des facteurs très pertinents dans l'explication de la malnutrition au Tchad.

Les déterminants proches de la malnutrition au Tchad sont en définitive : la région de résidence actuelle de la mère, les conditions socio-économiques des ménages, la religion et l'ethnie de la mère. Ils sont médiatisés par les variables comportementales ou déterminants proches de la malnutrition des enfants. Il s'agit de l'âge de la mère, le mode d'allaitement, l'âge de l'enfant et du rang de naissance. Ces derniers deviennent eux-mêmes des facteurs pertinents dans l'explication des différences de niveaux de la malnutrition.

Nous retenons de ce qui précède, que le milieu de résidence, niveau d'instruction et le sexe de l'enfant n'entretiennent aucun lien avec la malnutrition des enfants au Tchad. L'introduction progressive des groupes de facteurs dans les différents modèles a fait disparaître les effets de certaines variables (milieu de résidence et niveau d'instruction de la mère) et en amélioré d'autres (âge de la mère et rang de l'enfant).

Nous avons constaté que malgré le contrôle de plusieurs variables, certains écarts de risques se maintiennent entre les modalités de l'indicateur socio-économique. Cela peut être dû au fait qu'il manque de variables importantes tel que le sevrage de l'enfant, la quantité et la qualité des aliments que les enfants ont reçus. Malheureusement ces variables ne figurent pas dans l'EDST 2004.

Conclusion générale et recommandations

L'objectif général de cette étude était d'améliorer les niveaux de connaissance sur déterminants de la malnutrition des enfants au Tchad a fin d'aider les autorités compétentes mieux orienter des mesures adéquates à prendre. Pour y arriver nous avons fait recours aux données de l'EDS du Tchad de 2004. Ces données nous ont fourni des informations nécessaires sur l'histoire nutritionnelle passée et récente des enfants, le type et la durée de l'allaitement au Tchad, les caractéristiques culturels, socio-économiques des femmes, informations sans lesquelles une étude de ce genre est possible.

La revue de littérature aussi vaste sur les problèmes nutritionnels et la santé des enfants en Afrique nous ont permis de poser nos hypothèses de départ. Dont la plupart ont été confirmées en dehors de celle relatif au niveau d'instruction de la mère. La méthodologie de ce travail a consisté à la création d'un indicateur de conditions de vie des ménages et indicateur de l'état nutritionnel pour la variable dépendante. Le modèle d'analyse choisit est la régression logistique, compte tenu de la nature dichotomique de notre variable à expliquer. Elle prend la valeur de 0 quand le phénomène se produit pas et 1 quand c'est l'inverse qui se produit.

L'analyse bivariée des facteurs a montré des associations relations non significatives pour l'activité économique, l'âge de la mère, le rang et le sexe de l'enfant. Et donc n'a pas confirmé toutes les relations établies entre la malnutrition et les variables socio-économiques et les variables intermédiaires. Cette méthodologie a aussi permis de constater quelques anomalies dues aux mauvaises déclarations des âges de la part des enquêtés et aussi aux mauvaises mesures du poids et la taille des enfants.

L'analyse explicative menée à partir du modèle de régression logistique des facteurs pris isolément a montré que les effets bruts des facteurs environnementaux, socio-économiques et culturels sont significatifs au seuil de 1 %. De même que certains facteurs intermédiaires. Cette analyse montre également qu'il existe des différences régionales de malnutrition des enfants au Tchad, selon l'appartenance religieuse et ethnique de la mère, selon les conditions de vie des ménages. L'âge de la mère, le mode d'allaitement, le rang de naissance de l'enfant et son age.

La situation des enfants tchadiens vivant au Nord du Tchad dans la partie saharienne est inquiétante et mérite une attention particulière. Pour ses enfants, la rareté des aliments fait du sevrage un passage difficile.

L'influence de la religion dans l'explication des différences de niveaux de la malnutrition des enfants au Tchad serait médiatisée par l'âge de la mère à l'accouchement. Cela peut se vérifier pour les filles musulmanes qui subissent encore de nos jours le mariage précoce. Une fois devenues mères, celles-ci par manque d'expériences peuvent exposer leurs enfants aux carences nutritionnelles graves.

Les résultats de cette étude suggèrent quelques recommandations au plan scientifique et politique. L'étude ayant montré que les inégalités culturelles ont des graves incidences sur l'état nutritionnel des enfants, il serait indispensable

- D'Encourager des recherches pluridisciplinaires sur les attitudes, comportements et pratiques en matière nutrition. Les mères doivent être sensibilisées sur les valeurs nutritionnelles des aliments disponibles.

La durée et le type de l'allaitement dépendent de l'appartenance ethnique et aussi de la disponibilité des mères. D'après cette étude certains comportements des mères en matière d'allaitement entraînent des problèmes nutritionnels chez le nourrisson. Il serait donc urgent :

- De promouvoir ou soutenir les politiques en faveur de l'allaitement maternel. La sensibilisation doit commencer pendant les derniers mois de grossesses. Les femmes qui accouchent doivent commencer l'allaitement à la demi-heure qui suit l'accouchement afin de permettre à leurs enfants de recevoir le colostrum ;
- Sensibiliser et d'informer les femmes sur les pratiques de l'allaitement au sein et l'entretien de la lactation au cas où elles se trouvent éloignées de leur nourrisson. Les personnels de santé ne doivent pas encourager l'utilisation des substituts du lait maternel ;
- Promouvoir d'alphabétisation et d'éducation des mères et des filles en matière de nutrition à travers des campagnes de sensibilisation ;
- Une lutte contre les mariages précoces permettra aux jeunes filles de mieux s'épanouir et de mieux jouer leur rôle de mère et de mieux assurer la survie de leurs enfants.

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

Les facteurs économiques jouant un rôle important dans les différences de niveaux de malnutrition des enfants entre les groupes sociaux, les politiques visant à la lutte contre la pauvreté doivent être encouragées afin de réduire les écarts entre les groupes sociaux.

Les ressources doivent être gérées équitablement afin de mieux soutenir les projets visant à l'amélioration des conditions socio-économiques des couches sociales les plus démunies.

Bibliographie

- AKOTO E. M. (1993) : *Déterminants socioculturels de la mortalité des enfants en Afrique noire. Hypothèse et recherches d'explication*, Louvain-la neuve, Académia, 1993,269p.
- AKOTO E. M & HILL A. (1998) : *Morbidité, malnutrition et mortalité des enfants» in population et sociétés en Afrique au sud du Sahara*. L'harmattan, paris, pp334.
- BAKENDA J.L. (2004) : *Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de 5ans au Gabon*, Mémoire de DESSD, IFORD, Yaoundé, 97p.
- BANQUE MONDIALE (1994) : *Pour une meilleure santé en Afrique, les leçons de l'expérience*, Washington DC. , 283p.
- BARBIERI M. (1991) : *Les déterminants de la mortalité des enfants dans le tiers monde, les dossiers du CEPED n° 18*, paris, 40p.
- BRIEND A. (1988) : *La malnutrition de l'enfant. Des bases physiopathologiques à la prise en charge sur le terrain*, Monographie Caire Danone, 163p.
- CAMARA LANSANA. (2005) : *Les facteurs associés à la malnutrition des enfants de moins de cinq ans en Guinée*, Mémoire de DESSD en démographie, IFORD, Yaoundé, 102p.
- CANTRELLE P. (1996) : *Mortalité et environnement » in population et environnement dans les pays du sud*. Kartala CEPED, paris, pp217-228.
- DACKAM N.R. (1988) *Niveau d'instruction de la mère et mortalité ; une évaluation critique*, les anaes de l'IFORD, vol 12 n° 1, 101 p.
- DACKAM N.R. (1990) : *L'éducation de la mère et la mortalité des enfants*, cahier de l'IFORD, n° 2.
- DACKAM N.R. (1987) : *Causes et déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique tropicale*, thèse de doctorat en démographie, université de paris1 Panthéon Sorbonne U.E.R., paris 449p.

- DOSITHEE NGO BEBE (2001) : Santé publique et nutrition, université de Kinshasa, 190p.
- EDSB 1991 : *Nutrition en Afrique ; nutrition et santé des jeunes enfants au Burkina faso*. 74p.
- EDST, 2004 : *Rapport de l'enquête démographique et de santé du Tchad*, 278 p.
- FAO (1999) : *Bulletin de l'organisation des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture. Aperçu nutritionnel par pays*, 30p.
- FNUAP 2001, *Etat de la population mondiale*, New York, 80p.
- GAIGBE TOGBE V. (1986) : *Mortalité infantile à Yaoundé : une étude de saisonnalité*, Mémoire de DEA en démographie, IDP, paris, 179p.
- HAROUNA S. (1998) : *Incidence du comportement des mères en matière de soins préventifs Sur la mortalité des enfants au Niger*, les cahiers de l'IFORD, n°22 123p.
- LATHAM M.C., (2001) : *La malnutrition dans les pays en développement*, Organisation des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), Rome/Italie, 515p.
- Macro International Inc. (2004) *Enquête Démographique et de Santé du Tchad (EDST-II)*, 379p.
- Ministère de la Santé Publique (2004) : *La situation nutritionnelle au Tchad : défis et perspectives*, Cinquante –Quatrième Session du Comité Régional de l'OMS pour l'Afrique. , 10p.
- Ministère de la Santé Publique (2006) : *Présentation du Centre National de Nutrition et de Technologie Alimentaire*. Tchad, 7p.
- MUDUBU KONANDE L., (1996) : *Mortalité infantile et juvénile au Togo : contribution des facteurs socio-économiques et culturels*, les cahiers de l'IFORD n° 11, Yaoundé, 85p.
- NGO SOA P., (2001) : *Les différences régionales de la malnutrition infanto-juvénile au Cameroun : recherche des facteurs explicatifs*, Mémoire de DESSD en démographie, IFORD, Yaoundé, 94p.

Les déterminants de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad

Organisation Mondiale et de Santé, (1992) : *Mesure des modifications de l'état nutritionnel*, (OMS), 222p.

Organisation Mondiale et de Santé, (2000) : *Schéma d'allaitement dans le monde en développement*, Rapport de recherche, 15p.

Profil Démographique et Socio-économique du Tchad. , (2000) : *Rapport de recherche*, Institut du Sahara, CERPOD, 80 p.

RAKOTONDRABE F.P. (1996) : *Les facteurs de la mortalité des enfants à Madagascar*, les cahiers de l'IFORD, 123 p.

RAKOTONDRABE F.P. (2004) : *Statut de la femme, prise de décision et santé des enfants à Madagascar*, thèse de doctorat en démographie, IFORD, Yaoundé, 374p.

RWENGE M., (1993) : « *Quelques aspects du contexte socioculturel de la morbidité des enfants en Afrique du sud du Sahara* » in mortalité infantile et juvénile en Afrique : Bilan des recherches et politiques de santé, IFORD 15p.

UNICEF, (1992) : « *La situation des enfants dans le monde* » rapport de 1989, 116p.

UNICEF, (1998) : « *La situation des enfants dans le monde* » New York, NY 10017, 141p.

Conclusion partielle

Dans ce chapitre, nous avons présenté la source des données utilisées pour cette étude. Il s'agit des données de la deuxième enquête démographique et de santé du Tchad de 2004. Ces données nous ont fournir l'essentiel des informations relatives à l'état nutritionnel des enfants et aussi quelques caractéristiques de leurs mères, indispensables pour l'étude.

Deux variables ne seront pas prise en compte dans cette étude : il s'agit du milieu de socilation de la mère et de l'age de l'enfant au sevrage car elles n'ont pas été saisies lors de l'enquête.

L'évaluation de la qualité de ces données nous permis de saisir quelques anomalies des données. En particulier celles relatives aux ages des enfants et aux données anthropométriques mais de manière générale ces données peuvent être utilisées pour cette étude.

Le prochain chapitre sera consacré à l'analyse bivariée descriptive des facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Tchad.