UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

Ecole Doctorale SEPT : Sociétés, Espaces, Pratiques, Temps

THÈSE

Pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université de Bourgogne Franche Comté

Discipline : Sociologie-Démographie

par
Robert Ndamobissi

Le 21 Décembre 2017

Les défis sociodémographiques et politiques de la malnutrition des enfants dans les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique

Directeur de thèse : Maryse Gaimard

Jury

Gilles FERRÉOL, Professeur, Université de Bourgogne Franche-Comté, Président du Jury

Christophe BERGOUIGNAN, Professeur, Université de Bordeaux, rapporteur

Maryse GAIMARD, Professeure, Université de Bourgogne Franche-Comté

Frédéric SANDRON, Directeur de recherche, IRD, rapporteur

Je dédie cette thèse de doctorat à mon épouse Gisèle Ndamobissi et à nos enfants qui m'ont soutenu avec abnégation et encouragement dans notre parcours de servir la cause des enfants démunis partout en Afrique.

Je dédie la thèse à tous les enfants d'Afrique du Sahel et de la Corne de l'Afrique qui souffrent et se battent avec leurs mères pour subsister face à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle ; ainsi qu'aux organisations humanitaires qui leur apportent l'assistance d'urgence.

Enfin, mes pensées vont à mon unique grand frère Luc Ndamobissi qui a quitté ce monde quand j'avais 9 ans, notre fille Vanessa qui est décédée en l'an 2000 à l'âge de 6 ans et mon défunt père Marcel Ndamobissi décédé en 2006.

Remerciements

Je remercie infiniment la Directrice de thèse, Professeure Maryse Gaimard qui a su me guider, m'encadrer et m'encourager sans relâche durant ces cinq années avec grande clairvoyance pédagogique et la franchise rigoureuse dans une démarche itérative.

Je remercie les membres du Jury qui ont accepté d'évaluer cette thèse.

Je remercie le Directeur du Laboratoire de Recherche « Centre Georges Chevrier » et son équipe qui m'ont fait bénéficier d'un cadre de recherche scientifique agréé.

Je remercie l'Ecole Doctorale et tout le personnel de l'Université de Bourgogne qui m'ont beaucoup aidé dans ce cursus de formation universitaire comme étudiant international professionnel. Leur prompt secours et assistance m'ont été très encourageants.

Je remercie également le Directeur de l'IFORD au Cameroun et toute son équipe et particulièrement le Professeur Honoré Mimché qui m'ont soutenu dans cette thèse. Je remercie madame Valérie Mary qui n'a ménagé aucun effort pour m'aider dans les travaux éditoriaux du rapport final de la thèse.

Je remercie l'UNICEF pour les facilités de congé et d'accès aux informations. Je remercie mon épouse et nos enfants pour les sacrifices consentis au plan financier et les longs moments d'absence.

Je suis très reconnaissant à l'Eternel Dieu pour sa grâce, sa miséricorde, sa sagesse et tous ses bienfaits.

Résumé

La situation d'insécurité alimentaire et nutritionnelle récurrente dont souffrent environ 155 millions d'enfants dans le monde dont 59 millions en Afrique et particulièrement ceux du Sahel et de la Corne de l'Afrique, constitue un problème majeur de santé publique, de développement et de conscience collective mondiale dans ce nouveau contexte de globalisation de la prospérité, des droits de survie, d'éducation et de protection des enfants.

La malnutrition des enfants de moins de cinq ans caractérisée par le rachitisme, l'insuffisance pondérale ou l'émaciation, augmente leurs risques de décès, handicape le développement psycho moteur de même que leurs réussites scolaires et professionnelles et impacte négativement le développement économique des pays entrainant un cercle vicieux de pauvreté familiale et sociétale et d'émigrations.

Parmi les pays les plus touchés par la malnutrition des enfants, les cinq pays ayant fait l'objet de cette thèse (le Burkina Faso, le Niger, le Sénégal, l'Ethiopie et le Ghana), sont fragilisés à des degrés variés, par un environnement climatique et géo-écologique austère, une instabilité du régime politique, un faible développement économique et social ainsi qu'une gouvernance nutritionnelle déficiente causée par le déficit d'engagements politiques, législatifs et financiers réels et les faiblesses des capacités institutionnelles.

En plus de l'insécurité alimentaire, les enfants et leurs familles sont confrontées au manque de disponibilité et d'infrastructures sociales et de santé communautaires, à la pauvreté du ménage, au statut social précaire, au fardeau démographique, aux inégalités de genre entre hommes et femmes, aux contraintes de normes sociales, culturelles et de croyances traditionnelles, à l'ignorance qui entretiennent des pratiques comportementales inappropriées d'alimentation et de nutrition des enfants ainsi que l'environnement insalubre vecteur de maladies.

Le réveil politique, l'investissement multi sectoriel et l'éducation de masse en faveur de la nutrition des enfants sont requis pour l'atteinte des engagements mondiaux pour 2030 visant le développement, la prospérité pour tous, l'élimination de la faim et de la malnutrition.

Mots clés : Malnutrition des enfants, défis sociodémographiques, gouvernance nutritionnelle, pauvreté, Afrique.

Abstract

Continuous food and nutrition insecurity that affect lives of 155 millions of children in the world including about 59 million in African countries mostly in the Sahel and horn of Africa represent a critical public health and underdevelopment problem which creates a deep worldwide collective moral issue within the new global transformative agenda for the universal prosperity (no one is left behind) and child rights for survival, development and protection.

Under five child malnutrition characterized by stunting, underweight or wasting increase the risk of child morbidity and mortality, handicap readiness of learning and professional skills and impact on economic development of the country resulting to a vicious circle of poverty and fragility of the family and causing international migrations.

Four countries mostly affected by child malnutrition in the Sahel and horn of Africa that we have selected for this study (Burkina Faso, Niger, Senegal and Ethiopia) in comparison to Ghana are facing the severity of climatic and geo-ecologic environment, political instability, weak economic and social development and the gap of nutritional governance undermined by the lack of political, legal and financial commitments of Government and the limited institutional capacities to combat strongly undernutrition.

In addition to food insecurity, malnourished children and their families are confronted to bottlenecks of supply and demand of access and use of community based basic social services, to the household poverty, the poor family social status, to demographic burden, gender based inequality, heavy social norms, traditional cultural and believes and ignorance of malnutrition which cause inadequate behavioral practices of child feeding and nutrition, child health care including unsafety water & sanitation conditions that facilitate diseases & malnutrition.

Strengthening effective political engagement, accountable governance and massive financial investment for multi sector integrated interventions, promoting social protections systems and massive community based social and behavior changes in favor of child and mother nutrition are required for achieving SDG of "no one left behind prosperity, ending hunger, malnutrition… by 2030" and achieving child rights.

Key Words: Child malnutrition, political and socio-demographic challenges, poverty in Africa.

Table des Matières

Pages

Remerciements 3

Résumé 4

Abstract 5

Liste des tableaux 14

Liste des figures 20

Liste des annexes 27

Introduction Générale 28

Première partie Cadre contextuel et théorique 41

Chapitre 1–Situation de la malnutrition des enfants dans le monde et en Afrique 42

1.1. Concepts de la malnutrition des enfants 42

1.2. Situation de la malnutrition des enfants dans le monde et en Afrique 48

1.2.1. Situation dans le monde 48

1.2.2. Situation en Afrique 50

1.3. Conséquences de la malnutrition des enfants 53

1.4. Environnement contextuel des pays de l'étude 60

1.4.1. Contexte climatique et écologique des pays étudiés 60

1.4.2. Contexte démographique 62

1.4.3. Contexte économique 69

1.4.4. Contexte social 74

1.4.5. Sécurité alimentaire 77

Conclusion 84

Chapitre 2 – Cadre théorique de la recherche 86

2.1. Etat des connaissances théoriques et empiriques sur la malnutrition 86

2.1.1. Les principaux courants de pensées théoriques 86

2.1.2. Les connaissances empiriques au niveau macro 93

2.1.3. Les connaissances empiriques liées aux aspects communautaires 105

2.1.4. Les connaissances empiriques liées aux aspects du ménage 116

2.1.5. Les connaissances empiriques liées aux aspects individuels 123

2.2. Schéma conceptuel d'analyse de la malnutrition des enfants 125

Conclusion 126

Chapitre 3 – Méthodologie et cadre d'analyse 128

3.1. Cadre Conceptuel et d'Analyse pour cette étude 129

3.1.1. Schéma conceptuel explicatif de la malnutrition des enfants 129

3.1.2. Définition des Concepts appliqués à cette thèse 130

3.1.3. Schéma d'analyse de l'état nutritionnel des enfants 149

3.2. Les sources des données 151

3.3. Présentation des enquêtes auprès des ménages 153

3.3.1. Méthodologie des enquêtes démographiques et de santé 154

3.3.2. Les limites des EDS 157

3.4. Cadre et méthodes statistiques d'analyse quantitative 159

3.4.1. Les variables d'opérationnalisation du schéma d'analyse quantitative 159

3.4.2. Méthode d'analyse statistique multi variée par régression 161

3.4.3. Présentation et évaluation du modèle d'analyse par régression 162

3.5. Enquête qualitative 165

Conclusion 167

Deuxième partie Facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants 168

Chapitre 4 – Profil des enfants malnutris (plans factoriels) 170

4.1. Analyse descriptive bi-variée : sélection des variables significatives 171

4.1.1. Environnement communautaire 171

4.1.2. Caractéristiques du ménage 174

4.1.3. Conditions économiques du ménage 176

4.1.4. Environnement immédiat d'hygiène du ménage 179

4.1.5. Statut de la femme – iniquité du genre 182

4.1.6. Fardeau démographique du ménage 184

4.1.7. Capacités alimentaires du ménage 185

4.1.8. Caractéristiques et pratiques de santé-nutrition de la mère 187

4.1.9. Caractéristiques individuelles et de santé-nutrition de l'enfant 190

4.2. Analyse multi variée - priorisation des facteurs d'association 198

4.2.1. Variables prioritaires pour le Burkina Faso 198

4.2.2. Variables prioritaires pour le Niger 200

4.2.3. Variables prioritaires pour le Sénégal 202

4.2.4. Variables prioritaires pour le Ghana 204

4.2.5. Variables prioritaires pour l'Éthiopie 206

4.3. Profil des enfants affectés par la malnutrition chronique 208

4.3.1. Profil de la malnutrition chronique (rachitisme) au Burkina Faso 209

4.3.2. Profil de la malnutrition chronique au Niger 210

4.3.3. Au Sénégal 212

4.3.4. Au Ghana 213

4.3.5. En Éthiopie 214

4.4. Profil des enfants affectés par l'insuffisance pondérale 216

4.4.1. Profil de l'insuffisance pondérale au Burkina Faso 216

4.4.2. Profil de l'insuffisance pondérale au Niger 217

4.4.3. Profil de l'insuffisance pondérale au Sénégal 218

4.4.4. Profil de l'insuffisance pondérale au Ghana 219

4.4.5. Profil de l'insuffisance pondérale en Éthiopie 220

4.5. Profil des enfants affectés par la malnutrition aiguë 221

4.5.1. Profil de la malnutrition aiguë au Burkina Faso 221

4.5.2. Au Niger 223

4.5.3. Au Sénégal 225

4.5.4. Au Ghana 226

4.5.5. En Éthiopie 228

Conclusion 230

Chapitre 5 – Déterminants de la malnutrition au niveau communautaire 234

5.1 Défis liés à l'espace géo-écologique et sociologique 235

5.1.1. Influence des facteurs géo-écologiques 236

5.1.2. Influence des facteurs sociologiques : l'appartenance ethnique 242

5.1.3. Les perceptions de la malnutrition par les communautés 245

5.2. L'accès et l'utilisation des services de santé communautaires 249

5.2.1. Freins relatifs à l'offre de services de santé et de nutrition 249

5.2.2. Freins à la demande de soins de santé et de nutrition au niveau communautaire 253

5.3. Synthèse et discussions des résultats 258

5.3.1. Conditions géo-écologiques, sociologiques et communautaires 258

5.3.2. Conditions communautaires d'offres et de demande des services de santé 268

Conclusion 269

Chapitre 6 – Déterminants de la malnutrition des enfants au niveau du ménage 271

6.1. Conditions de vie du ménage et malnutrition des enfants 271

6.1.1. Niveau de vie du ménage 271

6.1.2. Modernisation socio-culturelle et malnutrition des enfants 275

6.2. Environnement immédiat du ménage insalubre 279

6.3. Influence des inégalités de genre sur la malnutrition des enfants 287

6.4. Facteurs démographiques de la malnutrition des enfants 293

6.5. Synthèse des résultats et discussions 302

Conclusion 307

Chapitre 7 – Déterminants de la malnutrition des enfants au niveau individuel 308

7.1. Défis en matière de santé maternelle et infantile 308

7.1.1. Effets de soins de santé prénatals sur la malnutrition des enfants 308

7.1.2. Effets du lieu d'accouchement 309

7.1.3 Effet de l'assistance du personnel qualifié à l'accouchement 311

7.2. Effets de l'insécurité alimentaire et de l'effet de l'état nutritionnel mères 312

7.2.1. Influence de l'état nutritionnel de la mère (indice de masse corporelle) .. 313

7.2.2. Richesse des aliments consommés par les enfants 315

7.2.3. Allaitement de l'enfant 318

7.3. Effet des maladies sur l'état nutritionnel des enfants 323

7.3.1. Prévention des maladies de l'enfance 324

7.3.2. Effet des maladies de l'enfance sur la malnutrition des enfants 325

7.4. Synthèse des résultats et discussions..... 329

7.4.1 Conditions de santé maternelle et infantile 329

7.4.2. Attributs liés à l'insécurité alimentaire des mères et des enfants..... 330

7.4.3. Conséquences des maladies infantiles..... 333

Conclusion..... 334

Chapitre 8 – Les défis de la gouvernance nutritionnelle..... 335

8.1. L'environnement politique..... 337

8.1.1. Genèse des États et système de gouvernance..... 337

8.1.2. L'instabilité politique et l'insécurité liées aux conflits armés..... 338

8.1.3. Fragilité des États-Nations liée aux divisions identitaires 339

8.1.4. Décentralisation administrative et institutionnelle..... 342

8.2. Engagement politique et stratégique en faveur de la nutrition..... 343

8.3. Capacités institutionnelles pour les programmes nutritionnels 352

8.4. Financements du secteur nutritionnel..... 356

Conclusion..... 360

Conclusion générale et recommandations..... 362

Les enseignements tirés..... 364

Recommandations 372

Références Bibliographiques 376

Annexes 405

A1-Schémas des modèles d'analyse issus d'autres auteurs 405

A2-Evaluation de la qualité des données des enquêtes ménages 407

A3.Schémas de Plans Factoriels de l'insuffisance pondérale 408

A4- Évaluation du modèle de régression logistique 413

A.5-Analyse de régression pas à pas par pays 415

A.5.1. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Burkina Faso 415

A.5.2. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Niger 421

A.5.3. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Sénégal 426

A.5.4. Résultats de régression logistique pas à pas pour l'Ethiopie 431

A.5.5. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Ghana 437

A6.Carte du découpage administratif des cinq pays de l'étude 442

A6.1. Carte Administrative du Niger 442

A6.2. Carte administrative du Burkina Faso 443

A6.3. Carte administrative du Sénégal 444

A6.4. Carte administrative de l'Ethiopie 445

A6.5. Carte administrative du Ghana 446

A7-Outils de l'enquête qualitative sociologique sur le terrain 447

A7.1 Questions de recherche 447

A7.2 Contenu des outils des discussions de groupe sur le terrain 451

Liste des tableaux

Pages

Tableau 1. But par pays pour la réduction du rachitisme des enfants de 40 % en 2025. 38

Tableau 2. Classification de l'appréciation des niveaux de prévalence de la malnutrition **(– 2 écarts type)** utilisés par l'OMS pour catégoriser l'importance des niveaux de malnutrition en termes de santé publique 47

Tableau 3. Prévalence en % du rachitisme chez les enfants de moins de cinq ans par grande région géographique dans le monde par ordre décroissant en 2015..... 49

Tableau 4. Risques (*odds ratio*) de décès des enfants à cause de la diarrhée ou de la pneumonie parmi les enfants malnutris ou bien nourris..... 56

Tableau 5. Disparités géographiques et écologiques dans les cinq pays de l'étude.... 61

Tableau 6. Évolution du taux mortalité infanto-juvénile de 1970 à 2015 dans les cinq pays de l'étude (nombre de décès de 0 à 5 ans pour 1 000 naissances vivantes).. 64

Tableau 7. Évolution du niveau de fécondité de 1970 à 2015 dans les cinq pays de l'étude (nombre moyen d'enfants par femme). 65

Tableau 8. Paramètres économiques et financiers des cinq pays de l'étude en 2013. 70

Tableau 9. Statut de la femme – Inégalités du genre dans l'éducation et les prises de décision du ménage. 82

Tableau 10. Accessibilité aux services de santé maternelle et infantile dans les cinq pays en 2015. 83

Tableau 11. Évolution de 1990 à 2010 du pourcentage de la population qui pratique la défécation dans la nature et celle ayant accès à l'eau de boisson potable dans les pays du Sahel et la corne de l'Afrique. 110

Tableau 12. Tendance de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans (%) de 1990 à 2012 dans les pays d'Afrique du Sahel et la Corne de l'Afrique 110

Tableau 13. Accès aux services de santé par les groupes religieux apostoliques comparés à d'autres groupes religieux au Zimbabwe 115

Tableau 14. Synthèse des différents types d'analyse et les sources de données requises 152

Tableau 15. Aperçu général des échantillons des EDS réalisées dans les cinq pays 156

Tableau 16. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Burkina Faso sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes 199

Tableau 17. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Niger sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes 201

Tableau 18. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Sénégal sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes 203

Tableau 19. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Ghana sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes. 205

Tableau 20. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants en Éthiopie sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes 206

Tableau 21. Effet net sur la malnutrition de l'enfant des facteurs liés à l'environnement géo-écologique et économique 238

Tableau 22. Effet net sur la malnutrition de l'enfant des facteurs liés à l'environnement socioculturel (groupe ethnique) 244

Tableau 23. Modèle 2 - Effet net des facteurs communautaires sur l'offre des services de santé 251

Tableau 24. Modèle 2 - Effet net des facteurs communautaires sur la demande des services de santé 254

Tableau 25 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) en 2008 et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Niger en 2012. 259

Tableau 26 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010. 260

Tableau 27: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Sénégal en 2011. 261

Tableau 28: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008. 262

Tableau 29 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative en Ethiopie en 2011. 263

Tableau 30 : Relation entre la part des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010. 264

Tableau 31: Relation entre la part des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008. 265

Tableau 32. Modèle 3 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés au niveau de vie du ménage 272

Tableau 33. Modèle 3 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants par rapport à la modernisation socio culturelle du ménage 277

Tableau 34. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'environnement immédiat du ménage concernant la source d'eau de boisson non potable 281

Tableau 35. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'hygiène sanitaire du ménage 283

Tableau 36. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'environnement immédiat du ménage concernant les animaux domestiques 286

Tableau 37. Modèle 5 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés aux inégalités du genre en ce qui concerne la différence de niveau d'éducation entre les deux conjoints 289

Tableau 38. Modèle 5 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés aux inégalités du genre participation de la femme à la prise de décision pour dépenses de santé du ménage 292

Tableau 39. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne l'intervalle réduit entre deux naissances 295

Tableau 40. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne la présence d'enfants scolarisés 296

Tableau 41. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants concernant la superficie agricole par tête 300

Tableau 42. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne les consultations prénatales 309

Tableau 43. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants concernant le lieu d'accouchement 310

Tableau 44. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants concernant l'assistance du personnel de santé à l'accouchement 311

Tableau 45. Pourcentage des femmes enceintes ayant bénéficié de soins prénatals et d'assistance à l'accouchement dans les cinq pays cibles de la recherche..... 312

Tableau 46. Modèle 8 - Effet net de l'état nutritionnel de la mère (indice de masse corporelle : poids/taille2)..... 314

Tableau 47. Modèle 8 - Effet net des aliments consommés par l'enfant sur la malnutrition des enfants 316

Tableau 48. Modèle 9 - Effet net des facteurs liés au temps mis avant l'introduction du lait maternel après l'accouchement 319

Tableau 49. Modèle 9 - Effet net des facteurs liés à la durée de l'allaitement de l'enfant 321

Tableau 50. Modèle 10 - Effet net des facteurs de la prévention de la rougeole 324

Tableau 51. Modèle 10 - Effet net des facteurs de morbidité sur la malnutrition des enfants – en ce qui concerne les maladies diarrhéiques 326

Tableau 52. Modèle 10 - Effet net des facteurs de morbidité sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne les infections respiratoires aiguës (IRA)..... 328

Tableau 53. Proportion d'enfants ayant souffert de maladie au moment des enquêtes 329

Tableau 54. Situation synoptique du contexte politique et administratif des cinq pays. 341

Tableau 55. Niveau d'engagement politique des gouvernements en faveur de la réduction de la malnutrition des enfants (notation de 1 à 5) ou (notation de 0 à 5) 345

Tableau 56. Niveau des capacités institutionnelles de lutte contre la malnutrition des enfants dans les cinq pays (notation de 1 à 5) ou (notation de 0 à 5)..... 355

Tableau 57. Niveau comparé des dépenses publiques, de l'aide publique au développement et des transferts des fonds individuels vers les cinq pays. 360

Tableau 58 : Evaluation de la qualité des données issues des Enquêtes Démographiques et de Santé des cinq pays concernant le taux des réponses (ou réponses manquantes) 406

Tableau 59 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso..... 414

Tableau 60 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Niger. 420

Tableau 61 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Sénégal. 425

Tableau 62 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans pour l'Ethiopie..... 430

Tableau 63 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Ghana..... 436

Liste des figures

Pages

Figure 1 : Carte de la malnutrition des enfants dans le monde..... 48

Figure 2. Situation globale de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans dans le monde..... 49

Figure 3. Prévalence (%) de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans (retard de croissance) pour l'ensemble des pays africains au sud du Sahara en 2015. 51

Figure 4. Prévalence (en %) de la malnutrition aiguë des enfants de moins de cinq ans en Afrique sur la période 2006-2010..... 52

Figure 5. Prévalence de la malnutrition chronique et risques de décès des enfants de moins de cinq ans dans certains pays du sahel et de la corne de l'Afrique : Mali, Niger, Éthiopie, Tchad, Somalie (en %) d'après les résultats des enquêtes récentes démographiques et de santé..... 58

Figure 6. Évolution du volume des ressources en eau en m^3 par an, par tête d'habitant de 1990 à 2010 dans les cinq pays de l'étude. 62

Figure 7. Taux d'urbanisation dans les cinq pays de l'étude en 2014 (%). 63

Figure 8. Nombre moyen d'enfant par femme dans les cinq pays de l'étude comparé à la moyenne mondiale en 2014..... 64

Figure 9. Évolution du taux de mortalité (‰) des enfants de moins de cinq ans de 1970 à 2015 dans les cinq pays étudiés..... 66

Figure 10. Évolution du niveau de la fécondité des femmes (nombre moyen d'enfants par femme) de 1970 à 2015 dans les cinq pays étudiés..... 66

Figure 11. Rapport de dépendance des jeunes de 0-14 ans et des personnes âgées de plus de 65 ans sur la population adulte potentiellement active de 15-64 ans (%) en 2015. 67

Figure 12. Effectif comparé des enfants de moins de cinq ans en 2014 pour les cinq pays de l'étude..... 68

Figure 13. Proportion d'enfants de moins de cinq ans au sein de la population totale dans les cinq pays de l'étude. 69

Figure 14. Balance commerciale des cinq pays de l'étude en 2013 (% du PNB). 70

Figure 15. Volume de richesse nationale - montant annuel du produit national brut en milliards de dollars américains (PPP en 2011) pour chacun des cinq pays. 72

Figure 16. Montant du produit national brut par tête d'habitant en dollars américains en 2013 (PPP). 73

Figure 17. Taux annuel moyen (%) de croissance économique comparé au taux annuel moyen de croissance démographique sur la période 1990-2014 dans les cinq pays. 74

Figure 18. Indice de développement humain en 2014 pour les cinq pays de l'étude... 75

Figure 19. Indice de distribution équitable de richesse entre riches et pauvres - Coefficient de Gini 2005-2011 (%). 76

Figure 20. Pauvreté monétaire des ménages - Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil universel de 1,90 USD par personne par jour (%) en 2009-2013. 77

Figure 21. Proportion de la population ayant accès à une nourriture inadéquate en 2010-2012. 78

Figure 22. Indice de ration moyenne calorifique requise par personne et par jour. 78

Figure 23. Pourcentage des femmes âgées de 15-49 ans ayant terminé le niveau d'éducation du secondaire ou supérieur. 80

Figure 24. Degré de participation de la femme aux prises de décision dans les dépenses importantes du ménage (%). 81

Figure 25. Indice de parité du genre féminin/masculin dans la fréquentation scolaire actuelle au secondaire et au primaire dans les cinq pays en 2015. 81

Figure 26. Accès des femmes enceintes aux services d'accouchement assistés par un personnel qualifié de santé (%) en 2015. 83

Figure 27. Accès de la population aux sources d'eau de boisson potable (%) dans les cinq pays de l'étude en 2015. 84

Figure 28. Facteurs déterminants de la malnutrition des mères et des enfants (cadre analytique élaboré en 1998 et mis à jour). 125

Figure 29. Cadre Conceptuel de la Malnutrition Chronique des enfants 129

Figure 30 : Couverture effective hypothétique de service de santé – Modèle de Tanahashi 133

Figure 31. Cadre d'analyse de l'état nutritionnel des enfants appliqué à cette thèse 150

Figure 32. Schéma de triangulation de l'analyse des informations 151

Figure 33. Proportion d'enfants malnutris selon le degré de modernisation socioculturelle du ménage. 175

Figure 34. Proportion d'enfants malnutris selon le niveau de vie du ménage dans les cinq pays 177

Figure 35. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon que le ménage détient un compte bancaire ou non. 178

Figure 36 : Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la source d'eau de boisson utilisée par le ménage. 179

Figure 37. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon le type de toilettes utilisées par le ménage. 180

Figure 38. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la présence de poulets d'élevage dans le ménage. 181

Figure 39. Proportion d'enfants ayant un retard de croissance selon les écarts de niveau d'éducation des deux conjoints. 182

Figure 40. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la participation de la femme aux prises de décision pour les dépenses de santé du ménage. 183

Figure 41. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon le nombre moyen d'enfants nés vivants par femme au Burkina Faso, Niger, Sénégal, Ghana et Éthiopie..... 184

Figure 42. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon l'effectif des enfants scolarisés dans le ménage. 187

Figure 43. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon l'assistance du personnel qualifié de santé à l'accouchement. 188

Figure 44. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon l'état nutritionnel de la mère. 189

Figure 45. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le taux d'anémie de la mère. 190

Figure 46. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le sexe de l'enfant. 191

Figure 47. Variation du taux de malnutrition (%) chez les enfants de moins de cinq ans en fonction de l'âge de l'enfant (en mois). 192

Figure 48. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon la durée d'allaitement maternel. 194

Figure 49. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le statut vaccinal contre la rougeole. 195

Figure 50. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance associé à la maladie diarrhéique. 196

Figure 51. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance associé aux infections respiratoires aiguës (IRA). 197

Figure 52. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris. 210

Figure 53. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Niger** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris. 211

Figure 54. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Sénégal** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris. 212

Figure 55. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Ghana** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris. 214

Figure 56. Plan factoriel de la malnutrition chronique en **Ethiopie** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris. 215

Figure 57 : Plan factoriel de **l'émaciation au Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants 222

Figure 58. Plan factoriel de **l'émaciation au Niger** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants 224

Figure 59. Plan factoriel de **l'émaciation au Sénégal** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants 226

Figure 60. Plan factoriel de **l'émaciation au Ghana** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants 227

Figure 61. Plan factoriel de **l'émaciation en Ethiopie** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants 229

Figure 62. Schéma conceptuel des associations d'influences sur le statut nutritionnel des enfants 233

Figure 63 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Niger 259

Figure 64 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010 260

Figure 65: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région 261

Figure 66 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008 262

Figure 67: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative en Ethiopie en 2011 263

Figure 68 : Proportion des dépenses du ménage allouée aux dépenses d'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010 264

Figure 69 : Proportion des dépenses du ménage allouée aux dépenses d'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008 265

Figure 70. Montant total des dépenses de santé-nutrition par enfant de moins de 5 ans en dollars américains (2013). 358

Figure 71. Montant de dépenses annuelles de l'Etat pour à la nutrition par tête d'enfant de moins de cinq ans en rapport avec le PNB par d'habitant 359

Figure 72. Pourcentage des dépenses publiques pour la santé/nutrition, l'éducation et la sécurité sur le PNB de chacun des cinq pays 359

Figure 73 : Operation of the five groups of proximate determinants on the health dynamics of a population..... 404

Figure 74 : Les échelles d'observation selon Desjeux 405

Figure 75. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris 407

Figure 76. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Niger** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris 408

Figure 77. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Sénégal** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris 409

Figure 78. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale en Ethiopie** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris 410

Figure 79. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Ghana** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris 411

Liste des annexes

Pages

A1-Cadres Conceptuels clés issus des autres auteurs……403

A2- Evaluation de la qualité des données des enquêtes ménages…….……405

A3.Schémas de Plans Factoriels de l'insuffisance pondérale……406

A4- Graphiques - Evaluation de l'adéquation du modèle de régression logistique……411

A5- Tableaux de résultats d'analyse de régression pas à pas par pays……413

A6-Carte du découpage administratif des cinq pays de l'étude……440

A7- Outils de l'enquête qualitative sociologique sur le terrain……...445

Introduction Générale

> *« Nous nous engageons à compter de ce jour jusqu'en 2030 à éliminer la pauvreté et la faim partout dans le monde, à combattre les inégalités internes et parmi les pays, à construire des sociétés paisibles, justes et inclusives, à protéger les droits humains et promouvoir l'égalité du genre, et l'habilitation des femmes et des filles ; et à assurer la protection de la planète avec ses ressources naturelles. (…) ».*
>
> *« Comme nous nous embarquons dans un grand voyage collectif, nous promettons qu'aucune personne ne sera laissée derrière. Reconnaissant que la dignité de la personne humaine est fondamentale, nous souhaitons voir les objectifs et les cibles réalisés pour toutes les nations et les peuples et pour tous les segments de la société. (…) ».*
>
> Extraits des préambules 3 et 4 de l'engagement des chefs d'État et de gouvernement du monde entier pour les 17 Objectifs universels de développement durable à l'horizon 2030, adoptés le 25 septembre 2015 lors du Sommet mondial pour le développement (Secrétariat général des Nations unies, New-York, septembre 2015).

Bien nourrir ses enfants est primordial pour le développement du capital humain, le développement économique et la prospérité d'une nation. La satisfaction du droit nutritionnel des populations — et particulièrement des enfants — a toujours été une des préoccupations majeures de l'humanité, des scientifiques et des dirigeants depuis des siècles car il s'agit du premier maillon essentiel de survie et de production.

Le rapport mondial établit par le Secrétaire général des Nations unies pour le bilan final des Objectifs du millénaire[1] pour le développement 2015 reconnaît qu'en dépit des progrès notables enregistrés au cours de la période 1990-2015, « environ 800 millions de personnes dans le

[1] Les Objectifs du millénaire pour le développement sont les huit engagements mondiaux pour l'horizon 2015 pris par les chefs d'État et de gouvernement au cours de l'Assemblée générale des Nations unies tenue à New-York en septembre 2000 visant la réduction de moitié de la pauvreté et de la faim des populations dans les pays les moins avancés, l'augmentation de la scolarisation des enfants et l'égalité du genre, la réduction de 2/3 du taux de mortalité des enfants de moins de cinq et de la mortalité maternelle, l'amélioration de l'accès des populations à l'eau de boisson potable et aux latrines améliorées, la lutte contre le VIH/Sida et l'accroissement des partenariats.

monde souffrent de l'extrême pauvreté et de la faim ». Si le nombre d'enfants affectés par un retard de croissance a été réduit dans la plupart des pays du monde entre 1990 et 2013, il est regrettable de constater qu'en Afrique sub-saharienne, « il y a eu une augmentation de l'ordre d'un tiers du nombre des enfants rabougris [sur cette période] » (Nations Unies, 2015, page 22). Dans son article de résumé des séries de publications effectuées sur la nutrition maternelle et infantile, le Journal médical britannique dénommé Lancet a mentionné une baisse de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq dans les pays ayant un faible niveau moyen de revenu de 40% en 1990, à 32% en 2005 et 26% en 2011 (Black, 2015).

D'après le rapport mondial sur la nutrition de 2016, « une personne sur trois est affectée par la malnutrition dans le monde [...]. La malnutrition et la pauvreté de calories constituent le fardeau numéro un des maladies des enfants dans le monde » (IIRPA, 2016, vxiii).

Le Fonds des Nations unies pour l'enfance, l'Organisation mondiale de la santé et la Banque mondiale ont estimé en 2015 qu'environ 159 millions d'enfants de moins de cinq ans étaient affectés par la malnutrition chronique dans le monde, soit 23,8 % (Unicef, Oms, Banque Mondiale, 2015). Les trois quarts de ces enfants se trouvent en Afrique et en Asie, avec une prévalence de la malnutrition des enfants plus élevée en Afrique au sud du Sahara (32 %) qu'en Asie (25 %).

L'Afrique de l'Ouest et du Centre est la plus touchée par la malnutrition des enfants (avec un taux de 35 %) : le nombre des enfants rabougris y est passé de 19,9 millions en 1990 à 28 millions en 2014 (inclus les pays sahéliens) comparativement à une réduction au niveau mondial de 255 millions en 1990 à 159 millions en 2014. « A peu près la moitié (45%) des décès des enfants de moins de cinq ans sont attribuables à la sous-nutrition, ce qui causerait la perte de vie d'au moins 3 millions d'enfants dans le monde chaque année » (Unicef, OMS, Banque Mondiale, 2015, page 1).

Dans leur rapport intitulé « Compte à rebours 2015 », l'UNICEF et l'OMS mentionnent que « La nutrition est essentielle et beaucoup trop d'enfants ont encore faim. Dans plus de la moitié des pays du compte à rebours couvrant 70 pays, le retard de croissance (un signe de mauvaises habitudes alimentaires et des maladies répétées) affecte au moins 30 % des enfants âgés de moins de 5 ans, et l'émaciation (un marqueur de la malnutrition aiguë) touche au moins

5%. Près de la moitié de tous les décès d'enfants sont attribuable à la malnutrition » (Unicef & Oms, 2015, page 1).

Le niveau de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique sub-saharienne est le plus élevé au monde dû, entre autres, à la sous-nutrition des enfants. Sur 1 000 naissances vivantes, il y a environ 86 décès chez les enfants de moins 5 ans soit le double de la moyenne mondiale de 43 décès pour 1 000 naissances vivantes. L'insécurité alimentaire et nutritionnelle des enfants contribue également à réduire leurs chances d'éducation : environ 33 millions d'enfants d'Afrique sub-saharienne d'âge scolaire sont non scolarisés (50 %). Les déperditions scolaires sont élevées : à peine 64 % des enfants inscrits en première année terminent le cycle primaire d'éducation dans les pays à faible revenu (Unicef, 2013).

Les principaux facteurs déterminants de la malnutrition sont multiples comme le soulignent Mosley et Chen (Mosley & Chen, 1984) dans un schéma conceptuel des facteurs déterminants de la mortalité des enfants. Par ailleurs, Fotso et Kuate (Fotso & Debo, 2005), Black et *al*. (Blak & al, 2008) ont mis en exergue des facteurs spécifiques pour la malnutrition des enfants qui comprennent à la fois les facteurs socio-économiques au niveau communautaire et du ménage, les facteurs comportementaux de soins et des facteurs biomédicaux et sociodémographiques au niveau individuel.

Le Rapport global nutrition 2016 reconnaît que « la pauvreté et les inégalités, l'eau, l'assainissement et l'hygiène, l'éducation, les systèmes alimentaires, le changement climatique, la protection sociale et l'agriculture, tous ont un impact important sur les résultats de la nutrition » (IIRPA, 2016, page xix). En termes de bénéfices escomptés, « l'amélioration de la nutrition est la plateforme pour le progrès en santé, l'éducation, l'emploi, l'autonomisation des femmes et la réduction de la pauvreté et des inégalités » (IIRPA, 2016, page xix).

En 2005, le Niger a vécu une crise alimentaire et nutritionnelle très dramatique (Cornia & Deotti, 2008). En 2012, plusieurs pays sahéliens d'Afrique (Niger, Mali, Mauritanie, Tchad) et les pays de la corne de l'Afrique (Éthiopie, Somalie, Djibouti et Érythrée) ont été durement touchés par une crise alimentaire et nutritionnelle. Le nombre d'enfants de moins de cinq ans affectés de malnutrition sévère aigüe a été estimé respectivement à plus d'un million d'enfants et à plus de cinq millions dans ces deux zones, aggravant ainsi les risques de décès des enfants

(Unicef, 2013). Face à cette crise alimentaire et nutritionnele de 2012, l'ONG Save the Children écrivait: « Every hour of every day, 300 children die because of malnutrition. It's an underlying cause of more than a third of children's deaths – 2.6 million every year. But it's not recorded on death certificates and, as a result, it's not effectively addressed[2] » (Save the Children, 2012, page vii).

Ces crises ont fortement ému les dirigeants et la communauté internationale et ont suscité davantage d'intérêt pour la recherche d'actions appropriées.

Au regard de la situation contextuelle mondiale marquée par la crise financière globale, les conflits au Moyen-Orient et en Afrique, la flambée des prix des denrées alimentaires qui rendent de plus en plus vulnérables à l'insécurité alimentaire les pays d'Afrique3, la problématique de la satisfaction du droit nutritionnel essentiel à la survie des populations pauvres et particulièrement des enfants, apparaît comme une préoccupation majeure pour les Gouvernements et les acteurs du développement.

Longtemps négligée, la malnutrition des enfants est devenue un enjeu majeur de développement. En 2010, plus d'une trentaine de pays en Afrique, en Asie, en Amérique Latine se sont mobilisés en faveur du mouvement mondial appelé en anglais '*Scaling Up Nutrition'* sur la base de la Note de Politique élaborée par la Banque Mondiale qui définit le cadre d'action y compris le cout financier (Bezanson & Isenman, 2010), destiné à aider les États à accomplir leurs obligations en matière de satisfaction des droits des peuples pour l'alimentation et la nutrition des enfants (Nabarro, 2013).

En 2012, face aux crises nutritionnelles survenues en Afrique, la malnutrition a été placée sur l'agenda du G8 (les huit États industrialisés les plus riches du monde) comme une priorité pour le développement au regard de la récession économique mondiale. En 2013, l'Assemblée générale de la santé s'est fixé d'atteindre une réduction de 40 % (WHO, 2014) du nombre des enfants affectés par la malnutrition chronique en 2025, « pour sauver 70 millions d'enfants malnutris (Unicef, 2013, page iii) » ; aussi, concernant l'émaciation l'engagement des décideurs

[2] Traduction en Anglais : Chaque heure de chaque jour, 300 enfants meurent à cause de la malnutrition. C'est une cause sous-jacente de plus d'un tiers des décès des enfants – 2,6 millions chaque année. Mais ce décès n'est pas enregistré sur les certificats de décès et, en conséquence, il n'est pas effectivement adressé.
[3] En 2008, plusieurs émeutes de la faim ont eu lieu en Haïti, en Égypte, au Burkina Faso, au Cameroun, au Sénégal, au Mali, etc.

au plan mondial a été de réduire en dessous de 5% la prévalence de l'émaciation d'ici 2025 (WHO, 2014).

En septembre 2015, l'objectif mondial numéro deux parmi les dix-sept Objectifs pour le développement durable universel à l'horizon 2030 adopté par tous les chefs d'État et de gouvernement est de « éliminer la faim et de mettre fin à toutes les formes de malnutrition y compris l'achèvement en 2025 de la cible internationalement approuvée sur le retard de croissance (réduction de 40 % des enfants affectés par le rachitisme) et l'émaciation des enfants de moins de cinq ans (réduction de la prévalence de l'émaciation des enfants à moins de 5%) et de s'attaquer aux besoins nutritionnels des filles adolescentes, des femmes enceintes et allaitantes et des personnes âgées » (United Nations, 2015, page 18).

La reconnaissance mondiale de l'enjeu pour le développement de l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants et des mères est illustrée par le fait que, sur les 17 objectifs du développement durable, douze (soit 70,6 %) « Contiennent des indicateurs qui sont très pertinents pour la nutrition, reflétant le rôle central de la nutrition dans le développement durable » (IIRPA, 2016, page 2).

L'amélioration des connaissances scientifiques sur les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique les plus affectés par la malnutrition des enfants devient capitale pour un meilleur ciblage des stratégies et des interventions. Dans les décennies passées, plusieurs études et recherches ont été effectuées sur les facteurs déterminants de la malnutrition des enfants ayant servi de base au développement des stratégies d'interventions. Malheureusement très peu de ces études se sont focalisées sur les pays d'Afrique sahélienne et de la corne de l'Afrique, épicentre du problème de sous nutrition des enfants. La persistance du niveau très élevé de la prévalence de la malnutrition des enfants dans ces pays en dépit des investissements et des efforts multiformes accomplis appelle à approfondir la recherche afin de déceler des causes probables méconnues qui pourraient contribuer à faire reculer rapidement ce fléau.

Au XVIII^{e} siècle, Thomas R. Malthus s'était fait remarquer par son postulat concernant les risques démographiques de la famine occasionnée par une croissance rapide de la population (Marechal, 1963). En 1989, l'étude réalisée par John Walter et Roger Schofield (Walter & Schofield, 1989) de l'université de Cambridge portant sur ‘'la famine, la maladie et l'ordre

social dans la société moderne contemporaine'' avait contribué à élucider les relations de cause à effet entre la sous-nutrition et la mortalité de la population dans la société anglaise du XVIII^{e} siècle.

Les études scientifiques récentes du XXI^{e} siècle ont mis en évidence que la nutrition adéquate des enfants a un double intérêt au niveau individuel pour la santé de l'enfant, sa réussite scolaire, l'épanouissement social de la famille et au niveau macro, pour le développement économique à long terme du pays et la stabilité politique.

Du point de vue de la santé publique, un bon état nutritionnel de l'enfant accroît ses chances de survie comme l'ont démontré successivement David L. Pelletier en 1993 (Pelletier & al, 1993) et Robert E. Black *et al*. à travers la publication du Journal Britannique dénommé Lancet parue en 2008 (Black et *al*, 2008). Ce dernier a mis en exergue le fait que la malnutrition représentait 35 % des causes de décès des enfants en Afrique. Un enfant affecté par la malnutrition aigüe sévère qui se traduit par une forte maigreur ou une perte de cheveux (kwashiorkor ou marasme) a un très haut risque de morbidité et de décès dans un bref délai en l'absence de traitement thérapeutique d'urgence dans un centre de santé ou un centre nutritionnel.

Dans le domaine de l'éducation, l'impact de la bonne nutrition des enfants sur les performances scolaires a été démontré par des études empiriques. Ainsi, Charles Daboné dans sa thèse de doctorat présentée à l'Université de Montréal en 2011 a mis en lumière les effets négatifs de la sous-nutrition des enfants sur leur réussite scolaire au Burkina Faso (Dabonne, 2011). La sous-nutrition de l'enfant qui occasionne l'échec scolaire entretient le cycle intergénérationnel de la pauvreté du ménage. Plusieurs décisions ont conduit les responsables institutionnels à instaurer des cantines scolaires aussi bien dans les établissements des pays les moins avancés souvent appuyés par le Programme Alimentaire Mondial que dans les pays développés soutenus par les communes et les parents.

Au plan sociologique, le professeur Jean-Pierre Poulain, socio-anthropologue de l'université de Toulouse dans son analyse des pesanteurs religieuses de l'alimentation de la société Française et Anglaise, et s'appuyant sur l'étude de Weber (Weber, 1964), écrit : « Pour l'alimentation, trois attitudes principales sont en concurrence : un ascétisme quasi végétarien qui tend à conformer le comportement alimentaire du croyant au plan initial du Créateur exposé au tout

début de la genèse (Soler, 1973), le respect de la mesure qui trouve son expression la plus précise dans la tempérance augustéenne, et, enfin une attitude hédoniste qui pose, pour l'homme engagé dans la foi, la jouissance des biens terrestres comme une glorification de l'œuvre de Dieu » (Poulain, 2002, page 212).

Dans les sociétés africaines, il est fréquent d'observer des rites de croyances religieuses pratiqués dans les villages pendant lesquels au moment de consommer un repas ou de boire de l'alcool, le chef de famille verse une goutte au sol en partage afin de recevoir la bénédiction des ancêtres. Dans les familles chrétiennes, une prière est faite à Dieu pour Lui exprimer la reconnaissance de sa grâce et solliciter la bénédiction du repas. Des rites de sacrifices aux dieux ou ancêtres sont également observés parmi les communautés d'Afrique de l'Ouest lors des premières récoltes. De même, en Afrique, il est de coutume d'observer des rites alimentaires spécifiques traditionnels à l'occasion de la naissance de jumeaux comme le sacrifice des œufs ou de toute autre nourriture.

La valeur de l'enfant dans une société est inestimable. Il en résulte des perceptions très négatives de la communauté à l'égard d'une mère ou d'une famille ayant un enfant très maigre ou affecté par la rougeur des cheveux ou bien, à l'inverse, une valorisation sociale de la mère ayant des enfants bien gros. Le décès d'un enfant dû au manque de nourriture en temps de pénurie ou en présence de calamités représente des fardeaux émotionnels, psychologiques et sociaux très douloureux pour la cohésion de la société.

Le rapport social entre les deux conjoints dans la prise de décision pour la gestion des ressources du ménage ou le recours aux soins de santé constitue un élément important pour le droit à la santé et à la nutrition des enfants. Au Kenya, par exemple, des études ont révélé que les normes sociales traditionnelles limitaient le rôle des femmes en la matière (Grady & Osamor, 2016).

Les influences des mutations en faveur de l'équité de genre pour les soins nutritionnels adéquats aux enfants sont de plus en plus observés dans les contextes de modernité professionnelle urbaine, à travers des transformations introduites dans certaines entreprises ou institutions avec la création d'espaces et de flexibilité de temps accordés aux mères allaitantes salariées afin de permettre l'allaitement régulier de leurs bébés. Des changements de rôles entre conjoints sont aussi pratiqués par les couples modernes en matière de soins nutritionnels de l'enfant.

Concernant l'impact économique, la Banque mondiale dans son étude publiée en 2006 a affirmé que « l'investissement dans l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants pouvait augmenter la richesse nationale (PIB) du pays de 2 à 3 % par an » (World Bank, 2006, page 2). Aussi, en 2013, les deux économistes Horton et Steckel ont mis en exergue les risques importants de perte de richesse nationale à cause de la malnutrition des enfants estimés à « environ 12 % de PIB par an dans les pays pauvres » (Horton & Steckel, 2013, page 3).

Au plan politique, les crises d'insécurité alimentaire ou nutritionnelle subies par les populations et les enfants ont des conséquences politiques très immédiates caractérisées par des manifestations de rue (le cas en cours au Venezuela frappé par la crise de pénurie alimentaire suite aux pertes massives de revenu national dues à la baisse drastique du prix de pétrole), des grèves de salariés ou des changements de régime politique (ce fut le cas dans les années 1970 au Niger avec le renversement du chef de l'État). Une autre conséquence visible au plan familial est la perte de l'autorité du chef de ménage car un adage populaire dit qu' ''un ventre affamé n'a point d'oreille''.

Le but de cette recherche est d'apporter des connaissances holistiques sur les facteurs déterminants de la persistance depuis des décennies de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique afin de mettre à la disposition des chercheurs et des décideurs des éléments d'évidences scientifiques devant guider les mesures et les stratégies d'actions adaptées.

Ces connaissances additionnelles contribueront à soutenir les gouvernements et les acteurs du développement en Afrique dans leurs efforts conjoints visant l'amélioration durable de la survie des enfants et particulièrement la réduction à moyen et long terme des inégalités au droit nutritionnel et de survie des enfants.

À long terme, la réduction des risques très élevés d'insécurité nutritionnelle des enfants et des mères prévalant dans les pays les moins avancés d'Afrique, basée sur les relations de cause à effets démontrées dans cette thèse, contribuera sans nul doute à attaquer l'un des facteurs de vulnérabilité aux risques permanents d'émigration des populations en provenance des pays du Sahel et de la corne de l'Afrique à destination des pays développés d'Europe.

Le Sahel et la corne de l'Afrique rassemble environ dix pays que sont le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, le Soudan pour le Sahel ainsi que Djibouti, l'Érythrée, l'Éthiopie et la Somalie pour la corne de l'Afrique. Ces pays ont des caractéristiques communes de climat aride, et sont classés parmi les pays « fragiles » au plan économique et politique et sont donc affectés par la malnutrition des enfants.

Nous avons sélectionné quatre pays parmi les dix cités ci-dessus comme étant les pays cibles de cette recherche : le Burkina Faso, le Niger, le Sénégal et l'Éthiopie auxquels nous avons ajouté le Ghana afin de tirer les enseignements sur les éléments de différentiation.

La justification du choix de ces cinq pays repose sur les critères suivants : le niveau élevé de la malnutrition des enfants, pays en transition démographique, pays ayant des similarités d'environnement écologique et socioculturel et la disponibilité récente des données des enquêtes démographiques et de santé ayant les mêmes méthodologies de collecte pour une analyse statistique approfondie et une bonne comparabilité des résultats.

Le Niger et l'Éthiopie sont les deux pays ayant les taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans les plus élevés au monde (respectivement 44 % et 43 %) ainsi que des forts taux de fécondité des femmes au plan global (respectivement 7,6 et 5,9 enfants en moyenne par femme) et ayant connu des crises alimentaires et nutritionnelles à répétition au cours des trois dernières décennies.

Le Burkina Faso est un pays enclavé dont le taux de malnutrition des enfants atteint 35 %. Sociologiquement, il présente aussi l'avantage d'avoir une population diversifiée sur le plan de la religion (chrétienne, musulmane et animiste).

Le Niger et le Sénégal sont deux pays sahéliens arides ayant une population de croyance religieuse majoritairement musulmane (au moins 90 % de la population) mais qui enregistrent des disparités de niveau de la malnutrition des enfants que cette recherche a permis de mieux cerner en révélant les facteurs de différenciation entre pays.

Le Sénégal et le Ghana ont une prévalence relativement faible de malnutrition des enfants (respectivement 27 % et 18,8 %) comparativement aux trois autres pays. L'étude du Sénégal offre l'opportunité de tirer les leçons de ses atouts géographique, alimentaire, économique

(accessibilité à la mer) et de niveau d'éducation relativement élevé des femmes et, enfin, de l'expérience d'une forte population émigrée (transfert de revenus de la diaspora).

Nous avons choisi le Ghana comme pays de comparaison en raison de la faible prévalence de la malnutrition chronique qui est de 18,8% d'après le rapport final de l'EDS 2014 (soit en dessous du seuil de 20% fixé par l'OMS comparativement aux autres pays de la même zone), afin d'apprendre des avantages de son contexte géo-climatique et géopolitique particulier : le Ghana a retrouvé un régime politique stable, dispose d'un écosystème forestier humide, une frontière maritime, d'une économie émergente et d'un contexte religieux diversifié (croyance à la fois chrétienne, musulmane et animiste) ce qui apporte d'autres perspectives de différenciation des causes de la malnutrition des enfants avec les autres pays au climat moins favorable.

Le mot défi utilisé dans le titre de la thèse se réfère aux définitions ci-dessous tirées du dictionnaire Larousse : « État d'un groupe qui, dans une situation de concurrence, oblige les autres à atteindre au moins le même niveau que lui : Le défi japonais »[4].

Challenges, sa traduction en anglais, signifie « une action ou une œuvre difficile » avec l'exemple qui suit : « Trouver un remède pour le cancer est l'un des plus grands défis des chercheurs en médecine ».

C'est dire que les quatre pays étudiés ici sont confrontés à d'immenses difficultés au plan climatique, économique, sociologique, démographique, politique et financier qui rendent difficile l'éradication de la malnutrition des enfants.

En ce qui concerne, l'intérêt et les hypothèses de cette recherche, l'objectif mondial de développement durable (ODD) vise à mettre fin à toutes les formes de malnutrition et d'accomplir une réduction de 40 % du rachitisme des enfants de 2015 à 2025. Ce but implique un triplement des efforts pour l'Ethiopie et au moins 20 fois plus d'efforts dans les autres pays de l'étude afin d'atteindre leurs cibles respectives (tableau 1).

[4] En savoir plus sur http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/d%C3%A9fi/22657#FChHfMksokoeZkO2.99.

Tableau 1. But par pays pour la réduction du rachitisme des enfants de 40 % en 2025.

Pays	Taux de malnutrition chronique actuel (en %)	Cible à atteindre en 2025 avec une réduction de 40 % (en %)	Rythme annuel de réduction nécessaire au cours des 10 prochaines années (en %)	Rythme annuel de réduction intervenue au cours des 22 ans passés (en %)
Burkina Faso	35	19,3	-3,9	0,26
Niger	43	23,7	-3,9	0,18
Sénégal	28.7	15,8	-3,9	-0,22
Ghana	18.8	10,3	-3,9	-0,49
Éthiopie	44	24,2	-3,9	-1,35
Afrique sud Sahara	40	22	-	-

Sources : calculs effectués à partir des rapports publiés des EDS de chaque pays.

L'intérêt de cette thèse est donc de mettre à la disposition des chercheurs, des décideurs et des partenaires du développement, des connaissances scientifiques sur les causes de la sous-nutrition des enfants dans les pays du sahel et de la corne de l'Afrique, afin d'aider à la prise de décision pour la priorisation stratégique des mesures adéquates devant accélérer l'atteinte des ODD 2030.

Les questions majeures de cette thèse sont les suivantes :

- Pourquoi les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique sont-ils affectés par la persistance d'une forte prévalence de la malnutrition chronique des enfants depuis des décennies avec des crises alimentaires et nutritionnelles à répétition en dépit des efforts de développement ?

- Pourquoi certains pays appartenant au même environnement géo-climatique, politique et économique sont moins affectés par la malnutrition des enfants que d'autres ?

- Quels sont les pesanteurs sociologiques, les normes culturelles communautaires et les pratiques de soins et d'hygiène aux enfants qui aggravent les risques de malnutrition des enfants?

- Quels sont les leviers réels sur lesquels il faudra agir pour changer la situation et accélérer la réduction vers l'atteinte du but fixé à l'horizon 2025?

Nous présumons en terme **d'hypothèse générale** que la malnutrition persistante des enfants de moins de cinq ans dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique est occasionnée d'une part,

par le contexte de vulnérabilité climatique et alimentaire, de faible développement économique et des lacunes de la gouvernance politique et financière en faveur de la nutrition, et d'autre part par la demande démographique galopante en besoins alimentaires, nutritionnels et sociaux auxquels sont confrontés les ménages et le gouvernement. A cela s'ajoutent l'insalubrité de l'eau et des pratiques inadéquates d'hygiène fécale auxquelles les ménages font face. Ces facteurs se manifestent de façon inégale suivant le degré de modernisation culturelle et économique de la société, les rapports d'inégalité de genre dans la gestion des ressources rares ainsi que selon les comportements parentaux de soins aux enfants, fragilisés par un environnement communautaire socioculturel très contraignant.

En guise **d'hypothèses spécifiques**, nous postulons que la persistance de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique est occasionnée par :

1) Le contexte géo-sociologique de vie collective locale marqué par un environnement écologique moins favorable et des normes de socialisation dictées par les préceptes ethniques et religieux spécifiques au groupe qui prédisposent et renforcent les risques de malnutrition des enfants ;

2) Les freins communautaires d'offre et de demande de services sociaux de base qui limitent l'utilisation des services de santé et de nutrition, rendent plus vulnérables les ménages économiquement et socialement démunis face aux maladies et à la malnutrition des enfants ;

3) Un cadre de vie du ménage caractérisé par un statut économique et social précaire ;

4) La démographie non maitrisée que subissent les ménages marqués par une fécondité trop élevée et trop rapprochée. Les compétitions des besoins sociaux d'éducation des enfants ainsi que l'existence de ménages élargis multi générationnels occupant d'espaces agricoles réduits, représentent un fardeau qui rend plus vulnérables les enfants face à des ressources alimentaires limités et aux multiples besoins sociaux du ménage;

5) Les rapports sociaux d'iniquité de genre en matière de prise de décision dans les ménages en défaveur des femmes constituent des barrières à l'adoption de pratiques

adéquates de gestion des ressources rares devant prioriser les intérêts nutritionnels des enfants;

6) Les comportements et pratiques des parents en matière de soins de santé et soins nutritionnels aux enfants exposent davantage les enfants à la malnutrition;

7) L'eau insalubre et les mauvaises pratiques d'hygiène fécale seraient l'une des causes majeures du rachitisme des enfants en Afrique sub-saharienne mais qui a été sous-estimée par les scientifiques, les dirigeants et partenaires de développement faute de connaissance suffisante ;

8) Les faibles capacités nationales de gouvernance en termes de faible investissement budgétaire dans le secteur agricole et de santé-nutrition et les faiblesses de coordination institutionnels ne créent pas les conditions adéquates pour l'offre alimentaire et nutritionnelle.

Cette recherche est structurée en huit chapitres regroupés en deux parties. La première partie de la thèse situe le cadre exploratoire et fait l'état des lieux des connaissances existantes pour mieux bâtir la problématique et la démarche analytique et méthodologique de la recherche. Son utilité est de disposer d'un protocole qui aide les parties prenantes à mieux cadrer l'opérationnalisation de la recherche. La description à titre de rappel des connaissances théoriques et empiriques antérieures, est suivie par une analyse situationnelle de la malnutrition des enfants au niveau global, africain et des cinq pays concernés.

Dans la seconde partie de la thèse, nous avons procédé à l'analyse explicative de la malnutrition des enfants. Cette recherche de causes est basée d'une part, sur une analyse quantitative statistique approfondie des bases de données d'enquêtes nationales auprès des ménages et d'autre part sur une analyse qualitative des informations de perceptions et pratiques d'ordre sociologique au niveau communautaire de la nutrition des enfants. Nous avons abordé les défis politiques en procédant à la collecte et à l'analyse des données institutionnelles portant sur les politiques, les stratégies, les capacités et les investissements financiers existants, liés à la lutte contre la malnutrition dans ces cinq pays.

Première partie

Cadre contextuel et théorique

Chapitre 1–Situation de la malnutrition des enfants dans le monde et en Afrique

> *« L'atteinte d'une bonne nutrition est bien plus que la nourriture que nous mangeons, et il ne peut pas être garanti par la croissance économique ou encore par la réduction de la pauvreté. Il est donc essentiel que nous ayons un système complet et global qui surveille régulièrement l'état nutritionnel de la population. La pauvreté mondiale — définie comme un manque de bien-être matériel — est difficile à mesurer avec précision. Le suivi de sous-nutrition est donc crucial non seulement dans sa propre logique, mais aussi comme l'un des plus importants indicateurs de la pauvreté plus largement. L'appel du Rapport global sur la nutrition 2016 pour une révolution de données en nutrition est très important et opportun. »*
>
> Angus DEATON, lauréat du prix de SVERIGES RIKSBANK en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel 2015.
>
> Extraits de la préface du Rapport global nutrition 2016[5] :

Ce chapitre intègre le rappel des définitions des concepts de la malnutrition ou sous-nutrition des enfants afin de faciliter la compréhension de l'étude. Nous avons ensuite entrepris de présenter de manière comparative l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au plan global, régional et entre les différents pays africains. Dans un dernier temps, nous allons rappeler les conséquences de la malnutrition des enfants aussi bien pour la survie des enfants que pour la société. Nous terminerons ensuite par la présentation de la situation contextuelle de chaque pays.

1.1. Concepts de la malnutrition des enfants

Définitions de la malnutrition des enfants

D'après les catalogues et index des sites médicaux francophones (CISMEF), **la Malnutrition** est un « état de déséquilibre nutritionnel résultant d'un apport alimentaire insuffisant pour couvrir les besoins physiologiques ».

[5] IIRPA, 2016.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « la malnutrition est définie comme un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques. Il faut distinguer quatre formes : sous-alimentation, carences spécifiques, suralimentation et déséquilibre nutritionnel.» (Derrick, 1969, page 8).

D'après l'UNICEF (1998), « la malnutrition est en général le fruit de l'association d'un apport alimentaire inadéquat et d'une infection. Chez les enfants, la malnutrition est synonyme de troubles de la croissance, les enfants mal nourris étant plus petits et plus légers que ne le voudrait leur âge » (Unicef, 1998, page 14).

Le Programme Alimentaire Mondial (PAM) définit la malnutrition comme « un état dans lequel la fonction physique d'un individu est altérée au point où il ou elle ne peut plus maintenir un processus adéquat de performances corporelles comme la croissance, grossesse, allaitement, travail physique, résister et/ou guérir de la maladie » (Cdc et Pam, 2005, page 15).

D'après Dr Eric Fontaine[6], « **la dénutrition** résulte d'un déficit énergétique et protéique de l'organisme, causé soit par une insuffisance des apports alimentaires, soit par une augmentation des pertes, soit par une association de ces deux causes. Ce n'est pas à proprement parler une maladie, mais un syndrome, c'est-à-dire une combinaison de facteurs qui vont concourir à la dégradation de l'état général » (Dr Fontaine, CLCD, 2016, page 11).

Dans leur ouvrage très pratique pour les travailleurs nutritionnels, Felicity Savage King et Ann Burgess définissent la **Nutrition** comme suit en anglais : « Nutrition is the study of foods and how our body use them. It is concerned with how food is produced, processed, handled, sold, prepared, shared, and eaten, and with what happens to food in the body – how it is digested, absorbed, and used[7] » (King & Burges, 1993, page 1).

[6] Dr Eric Fontaine est Président de la Société francophone nutrition clinique et métabolique (SFNEP), médecin responsable de l'Unité de nutrition artificielle du CHU de Grenoble (38), fondateur du Collectif de Lutte Contre la Dénutrition (CLCD) en France.

[7] Traduction en Français : ''La nutrition est l'étude des aliments et la façon dont notre corps utilise. Il s'intéresse au comment la nourriture est produite, traitée, manipulée, vendue, préparée, partagée et mangée, et avec ce qui se passe à la nourriture dans le corps – comment elle est digérée, absorbée et utilisée''.

Dans le contexte des pays en développement, **la sous-nutrition** est généralement le principal sujet de préoccupation bien que, dans les pays industrialisés, les changements dans les habitudes alimentaires ont entrainé la **sur-nutrition**.

John Walter et Roger Schofield ont relativisé les affirmations sur la malnutrition : « pour éviter les incompréhensions, il doit être mentionné que la malnutrition nécessite d'être considérée dans un sens relatif plutôt qu'absolu. La question n'est pas en termes de volume de nourriture consommée ou bien dans sa composition nutritionnelle, mais plutôt si cela est adéquat pour les demandes d'énergie que le corps doit satisfaire. En plus de la provision des besoins de fonctionnement métabolique de base, d'énergies suffisantes doivent être disponibles afin de satisfaire les demandes physiologiques pour le travail, les demandes pour alimenter les parasites ou germes présents dans le corps, et les demandes du corps pour résister aux infections. La balance qui est faite entre la consommation nutritionnelle et les résultats énergétiques finaux, est connu comme étant l'état nutritionnel » (Walter, Schofield, 1989, pages 17-18).

La malnutrition peut résulter d'un manque de macronutriments (glucides, protéines et matières grasses) ou de micronutriments (vitamines et minéraux), ou les deux a la fois. Les déficiences en macronutriments se produisent lorsque le corps s'adapte à une réduction des apports en macronutriments par une diminution correspondante de l'activité et l'utilisation de la réserve d'énergie (muscles et graisse), une augmentation ou diminution de la croissance. Par conséquent, les personnes souffrant de malnutrition peuvent être plus petites de taille (réduction de la croissance sur une période prolongée de temps) et/ou plus minces que leurs homologues bien nourris.

Le déficit de micronutriments (ou forme cachée de la faim) est très répandu dans les pays en développement. Il se produit lorsque les vitamines et/ou minéraux ne sont pas présents en quantités suffisantes dans l'alimentation. Les carences en micronutriments les plus courantes sont un manque de fer (anémie), de vitamine A (xérophtalmie, cécité) et d'iode (goitre et crétinisme). D'autres, tels que des carences en vitamine C (scorbut), niacine (pellagre), thiamine ou vitamine B1 (béribéri), peuvent également survenir durant les situations d'urgences aiguës ou prolongées lorsque les populations dépendent de ressources alimentaires limitées, ou non variées.

En d'autres termes, la sous-nutrition est le manque d'apport en calories journalières tandis que la malnutrition est le manque d'un certain type d'aliments ou nutriments. Un sous-nutri est celui qui ne mange pas à sa faim tandis qu'un malnutri est celui qui a une alimentation déséquilibrée.

Les nutritionnistes identifient trois types de malnutrition (Oms, 2006):

- **Le retard de croissance qui est le reflet de la malnutrition chronique** est un déficit nutritionnel en calories et/ou en protéines utilisables par les tissus sur des périodes prolongées. Elle se manifeste par une stature (taille) plus réduite de l'enfant par rapport à son âge. Elle provient d'une sous-alimentation chronique pouvant avoir pour cause une alimentation inadéquate ou des maladies chroniques. C'est la forme la plus répandue en Afrique. Elle varie très peu en fonction de la période de collecte de l'information. Le retard de croissance est aussi communément appelé le **rachitisme**. C'est l'indicateur le plus conceptuellement valide d'après les spécialistes de nutrition et de santé, pour mesurer les privations nutritionnelles prolongées d'un enfant. Il est adopté pour le suivi des progrès des ODD 2030. Les enfants atteints d'un rachitisme modéré à sévère (et dont les ratios de taille par rapport à l'âge sont inférieurs de deux écarts-types à la norme internationale) subissent un retard de croissance physique, de développement et de performances scolaires et professionnelles.

- **La malnutrition aiguë** (**émaciation**) ou synonyme d'amaigrissement traduit une perte de poids. Il résulte d'un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. Ce déficit nutritionnel en calories et/ou en protéines est la conséquence d'une alimentation insuffisante durant la période ayant précédé l'enquête ou une perte de poids consécutive à une maladie. Elle permet de mesurer la situation nutritionnelle actuelle (conjoncturelle) des enfants. Chez les enfants, cet amaigrissement involontaire peut révéler certaines maladies organiques et évolutives, ou des troubles du comportement alimentaire.

- **L'insuffisance pondérale** est la faiblesse du poids de l'enfant en fonction de son âge. Elle renseigne sur l'état nutritionnel des enfants sans distinction entre les déficiences alimentaires qui durent depuis longtemps, se manifestant par un retard

de croissance, et celles plus récentes entraînant une émaciation. C'est un indicateur qui traduit la sévérité de la malnutrition ; il est sensible aux variations saisonnières.

Dans cette thèse, nous emploierons la terminologie de malnutrition synonyme de déficience.

Les différents indicateurs de mesure de la malnutrition des enfants

La malnutrition peut être évaluée par des critères cliniques, des analyses biochimiques ou des mesures anthropométriques. Cependant, en ce qui concerne les mesures statistiques de la prévalence de la malnutrition des enfants, la plupart des enquêtes nutritionnelles utilisent des indicateurs anthropométriques (tableau 2). Chez les enfants âgés de moins de 5 ans (6-59 mois), les indicateurs les plus utilisés sont la taille en fonction de l'âge (taille-pour-âge), le poids en fonction de l'âge (poids-pour-âge) et le poids en fonction de la taille (poids-pour-taille).

Sur le plan statistique, ces indices sont exprimés en nombre d'unités d'écart-type (Z-score) par rapport à la médiane de la population de référence internationale NCHS/CDC/OMS[8]. La mesure conventionnelle de la malnutrition chez les enfants, proposée par l'OMS est la taille-pour-âge, le poids-pour-taille et le poids-pour-âge scindé en deux niveaux de sévérité :

- niveau modéré de la malnutrition si l'indice (Z-score) est à moins 2 écarts-type (il s'agit de la mesure conventionnelle retenue par l'OMS) ;

- niveau sévère de la malnutrition (état grave), lorsque l'indice (Z-score) atteint moins 3 écarts-type.

Il convient de préciser :

- la taille-pour-âge est une mesure spécifique du retard de croissance et permet de cerner la malnutrition dite chronique ou le rachitisme. Il s'agit d'une situation structurelle dans une portée de long terme ;

- le poids-pour-taille est une mesure spécifique de la maigreur ou de l'émaciation (situation conjoncturelle de court terme) ;

[8] NCHS : National Center for Health Statistics (Centre national des statistiques sanitaires des États-Unis) ; CDC : Centers for Disease Control and Prevention (Centre de contrôle et de prévention des maladies des États-Unis) ; OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

- le poids-pour-âge constitue un bon reflet de l'état nutritionnel global de l'enfant et peut être utilisé pour suivre le gain pondéral d'un enfant. Cependant, il ne permet pas de distinguer l'émaciation du retard de croissance.

Tableau 2. Classification de l'appréciation des niveaux de prévalence de la malnutrition **(– 2 écarts type)** utilisés par l'OMS pour catégoriser l'importance des niveaux de malnutrition en termes de santé publique

Indicateurs	Niveau de malnutrition			
	Faible	Moyen	Élevé	Très élevé
Taille-pour-âge	< 20 %	≥ 20 % et < 30 %	≥ 30 % et < 40%	≥ 40 %
Poids-pour-taille	< 5 %	≥ 5 % et < 10 %	≥ 10 % et < 15 %	≥ 15 %
Poids-pour-âge	< 10 %	≥ 10 % et < 20 %	≥ 20 % et < 30 %	≥ 30 %

Source : (Organisation Mondiale de la Santé -OMS, 1995)

Les indicateurs nutritionnels calculés pour les années antérieures à 2007, utilisent la population de référence établie par le 'Center of Disease Contrôle' (CDC) d'Atlanta en 1977 tandis que ceux estimés à partir de 2007 sont basés sur la nouvelle population de référence des enfants définie en 2005 par l'OMS.

Dans le cadre de cette étude, nous avons effectué des analyses statistiques multivariées sur l'ensemble des trois indicateurs afin d'apprécier s'il existe des effets importants de différenciation entre les pays en fonction du type de malnutrition des enfants (long terme ou conjoncturelle). La plupart des études antérieures se sont limitées à l'analyse d'un indicateur principalement le poids-pour-âge en rapport avec les standards anciens établis par l'OMS mais qui ont fortement changé au cours de la dernière décennie au vu des publications du journal médical britannique *The Lancet*.

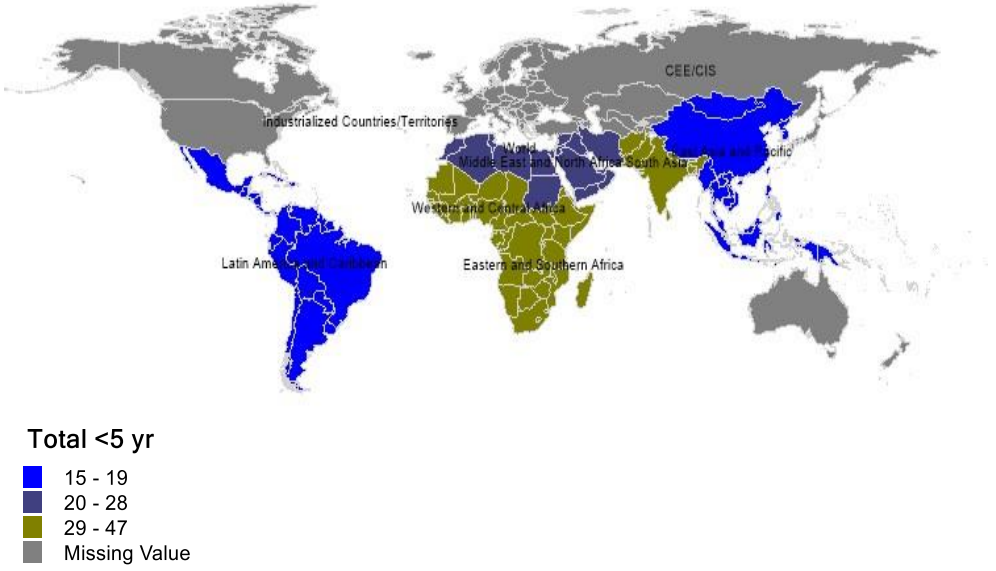
Les engagements mondiaux pour la transformation universelle en 2030 ont fixé des cibles à atteindre de réduction de la malnutrition des enfants en utilisant les deux indicateurs clés que sont le retard de croissance et l'émaciation des enfants. Cela justifie fortement notre choix de traiter de la malnutrition des enfants selon les trois indicateurs à la fois. Nous avons maintenu l'analyse du troisième indicateur poids-pour-âge aux fins de comparaison avec les résultats d'études antérieures.

1.2. Situation de la malnutrition des enfants dans le monde et en Afrique

1.2.1. Situation dans le monde

Au plan mondial, la malnutrition est un problème de santé publique et de développement car elle touche une large proportion des enfants : plus de ¼ (27%) des enfants âgés de moins de cinq ans sont affectés par le rachitisme en 2015 soit environ 159 million d'enfants (Unicef, Oms et Banque Mondiale, 2015).

Figure 1 : Carte de la malnutrition des enfants dans le monde



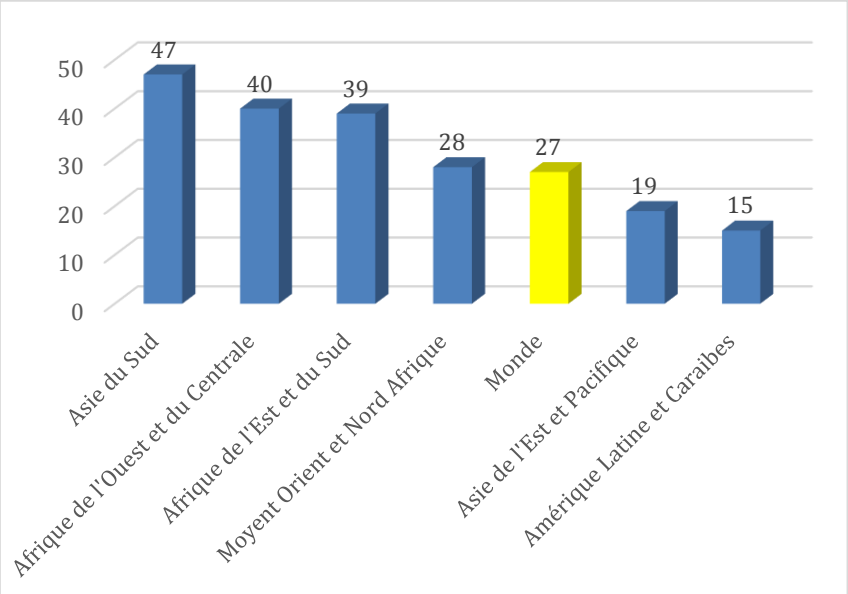
Source : Carte Générée par nos analyses personnelles en utilisant les données contenues dans le rapport annuel de l'UNICEF sur la situation des enfants dans le monde 2015

L'émaciation touche environ 7,5 % des enfants de moins de cinq ans (soit environ 50 million d'enfants sont émaciés dont 16 millions sont dans la catégorie d'émaciation sévère) en 2015. Des progrès très lents ont été enregistrés au cours des quinze dernières années avec une baisse de l'ordre de 10 points de la prévalence du rachitisme qui est passée de 32,7% en l'an 2000 à 23% en 2015. La région d'Asie du sud est la plus affectée par la malnutrition des enfants (figure 1) suivie par l'Afrique de l'Est comme l'indiquent le tableau 3 et la figure 2 ci-dessous.

Tableau 3. Prévalence en % du rachitisme chez les enfants de moins de cinq ans par grande région géographique dans le monde par ordre décroissant en 2015.

Nom des Zones	Prévalence du rachitisme chez les enfants par ordre
Asie du Sud	47
Afrique de l'Ouest et du Centrale	40
Afrique de l'Est et du Sud	39
Moyent Orient et Nord Afrique	28
Monde	**27**
Asie de l'Est et Pacifique	19
Amérique Latine et Caraibes	15

Figure 2. Situation globale de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans dans le monde



Source : Tableaux et graphiques générés par nos analyses en utilisant les données issues du rapport mondial UNICEF sur la situation des enfants 2015.

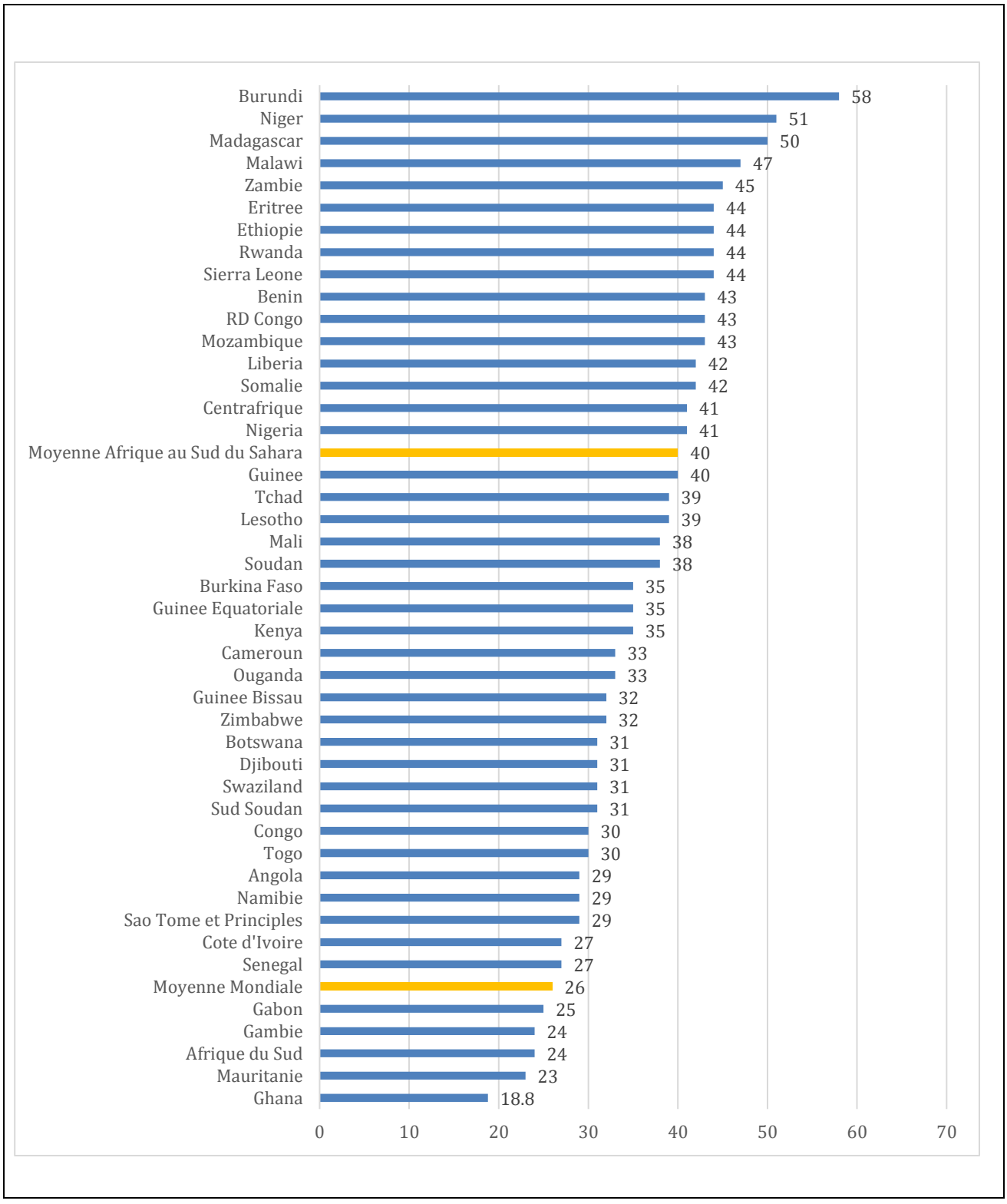
1.2.2. Situation en Afrique

Bien que la prévalence de la malnutrition chronique ait connu une réduction au cours des deux dernières décennies dans le monde, la malnutrition chronique (rachitisme) des enfants (petite taille par rapport à l'âge) persiste à un niveau très élevé en Afrique principalement dans les pays du sahel et de la corne de l'Afrique comme l'indique la figure 3.

En dépit des efforts accomplis depuis des décennies de mobilisation au plan mondial et régional ainsi que des développements de politiques et d'investissements par les États et les partenaires, les enfants africains continuent d'être durement affectés par la sous-nutrition qui les fragilise davantage face aux maladies et aux décès.

Comme l'indique les figures 3 et 4 ci-dessous, cinq pays faisant partie de la zone du Sahel et de la corne de l'Afrique ont des taux de malnutrition des enfants supérieurs ou égal à 40 % largement au-dessus de la moyenne mondiale de 23 % : Niger (51 % soit la moitié des enfants), Érythrée (44 % soit 4,5 enfants sur 10), Éthiopie (44 %), Somalie (42 %).

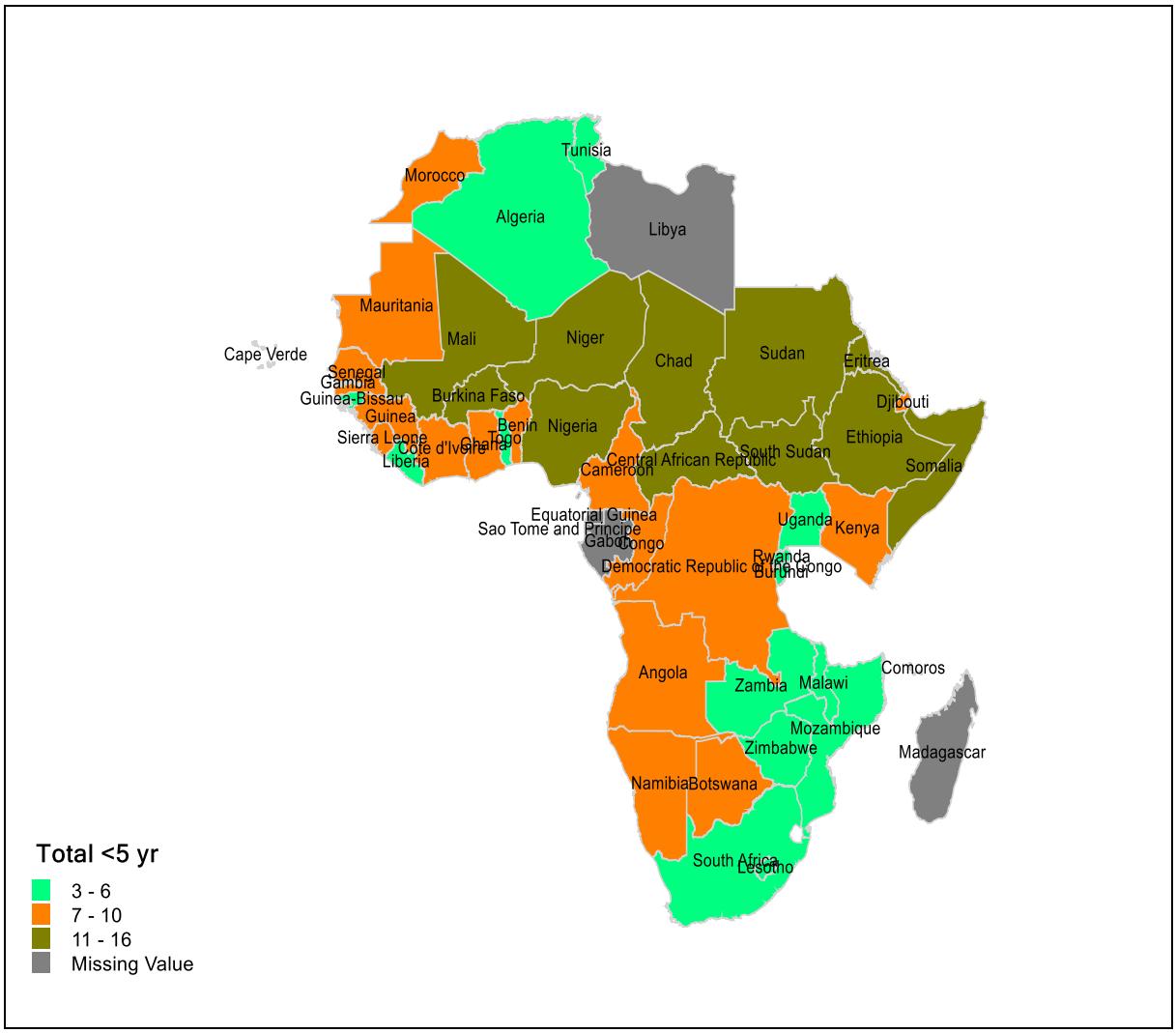
Figure 3. Prévalence (%) de la malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans (retard de croissance) pour l'ensemble des pays africains au sud du Sahara en 2015.



Source : Graphiques élaborés à partir des données tirées du Rapport sur la Situation des enfants dans le monde 2015 (UNICEF).

Parmi les cinq pays étudiés, deux pays (Niger et Éthiopie) ont des prévalences largement au-dessus de la moyenne des pays d'Afrique subsaharienne. Le Burkina Faso et le Sénégal ont des niveaux moyens de prévalence du rachitisme suivant les normes de l'OMS) soit respectivement 35% au Burkina Faso (INSD et ICF, 2012) et 28.7% en 2011 au Sénégal (ANSD et ICF, 2012) et 21% atteint en 2014 (ANSD et ICF, 2016). Seul le Ghana a atteint en 2015 un niveau relativement faible de retard de croissance des enfants de moins de cinq ans de 18,8 % en 2015 en dessous du seuil de 20% fixé par l'OMS pour le rachitisme (GSS, GHS and ICF, 2016).

Figure 4. Prévalence (en %) de la malnutrition aiguë des enfants de moins de cinq ans en Afrique sur la période 2006-2010



Source : Carte générée par nos analyses en utilisant les données provenant de la base des données UNICEF sur la situation des enfants dans le monde 2015

En 2001, Dominique Tabutin, Catherine Gourbin et Gervais Beninguisse mentionnaient la dégradation de l'état nutritionnel des enfants en Afrique (Tabutin & al, 2001, page 20): « Malgré tout, la situation nutritionnelle s'aggrave, les proportions d'enfants souffrant d'émaciation (malnutrition aiguë) et de retard de croissance (malnutrition chronique) — en référence au standard du NCHS — augmentant pour les deux sexes. La dégradation est plus sensible en termes de malnutrition aiguë et touche plus particulièrement les garçons chez qui elle devient deux fois plus fréquente. Quel que soit l'indicateur anthropométrique utilisé, les différences entre sexes se révèlent dans l'ensemble un peu plus favorables aux filles, rejoignant ainsi les résultats d'autres études (Biaye, 1994 ; Hill et Upchurch, 1995) ».

1.3. Conséquences de la malnutrition des enfants

Les conséquences de la malnutrition des enfants sont multiples tant au plan individuel que national : baisse de la protection immunitaire face aux maladies, diminution de la capacité intellectuelle de l'enfant entraînant des échecs scolaires, faiblesse du coût bénéfice des soins de santé, et réduction de la productivité. Sur le plan démographique, la persistance d'un niveau élevé de mortalité infanto-juvénile due en grande partie à la malnutrition des enfants, contribue à maintenir une espérance de vie à la naissance basse dans les pays en développement et réduit les efforts en matière de politique de population visant la maîtrise de la fécondité par la résistance des parents à la planification familiale eu égard aux risques élevés de décès des enfants.

Aussi, les déficiences de capacités intellectuelles réduisent les performances scolaires en termes de taux de transition, de réussite ou d'achèvement de cycle d'études. D'après l'Unicef (1998, page 15), « on estime que les carences en vitamines et en minéraux coûtent à certains pays l'équivalent de plus de 5 % de leur produit national brut en vies perdues, en incapacités et en diminution de productivité ».

Les conséquences cliniques de la malnutrition aiguë sévère

Sur le plan pathologique ou clinique, les enfants affectés par la malnutrition aiguë sévère sont ceux dont le poids est 70 % inférieur au poids escompté pour leur taille en comparaison avec la population mondiale de référence avec un Z-score inférieur de 3 à la médiane. Les enfants

peuvent ainsi à ce stade, être œdémateux comme en état de kwashiorkor ou marasme-kwashiorkor ou non-œdémateux comme ayant le marasme.

Les symptômes et les signes courants du marasme et du kwashiorkor, manifestations visibles de la malnutrition aiguë sévère chez l'enfant affectés sont (Federal Ministry of Health of Sudan, 2014) :

- **Le marasme** est le type commun de pathologies qui affectent les enfants sous-nourris âgés de 1-4 ans ; toutefois il peut apparaître chez les enfants un peu plus âgés ou chez les adultes. Marasme et kwashiorkor (forme mixte) sont les aspects mixtes de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants.

  - **Les symptômes** du marasme sont un enfant misérable, malade et maigre. Le principal signe est l'état sévère généralisé de l'atrophie des muscles de la cuisse, des fesses, des bras et des épaules. L'enfant concerné est très mince (la peau et les os) et présente un retard de croissance. L'apathie se reflète dans la perte d'intérêt dans le monde environnant du patient.

  - Les signes associés sont :
    - une mince, ou fine, face d'un vieil homme chez l'enfant ;
    - un « Bacquet pantalon » (la peau des fesses qui pend en-dessous) ;
    - les enfants atteints de malnutrition aiguë sévère peuvent donner l'impression d'être alertes en dépit de leur état.

- Le Kwashiorkor

  - Les signes les plus fréquents sont :

    - Des changements de cheveux : en raison de la présence de différentes couleurs dans la tige du cheveu allant même de couleur jaune, jusqu'à la couleur blanche ;
    - Des lésions sur la peau et une hypo ou hyperpigmentation des zones ;
    - Une pâleur : l'anémie est souvent présente, principalement en fer, en acide folique ou les deux ;

- Des signes détectés par voie orale de carences en vitamines multiples telles que la stomatite angulaire, célosies et langue lisse ;
- Des signes des yeux : xérose conjonctivale (spot de bitot).

➢ Les signes courants sont :

- les œdèmes commencent généralement à partir des jambes et des pieds et se diffusent dans les cas plus avancés, sur les mains et le visage. L'œdème peut être détecté par des pressions modérées pendant une minute avec le pouce sur l'extrémité inférieure du tibia et la face dorsale du pied. À cause des œdèmes, certains enfants ayant des kwashiorkors peuvent sembler « gras » et, de ce fait, être considérés comme bien nourris par leurs parents ;
- un muscle tellement maigre qu'il apparat bien en évidence sur les côtés intérieurs de la cuisse, les fesses, les épaules et les bras ;
- une perte d'intérêt pour le monde environnant.

Dans le manifeste de lutte contre la malnutrition (CLCD, 2016, pages 12-13), Dr Eric Fontaine mentionne : « une maladie peut souvent entrainer une autre. Il est aussi fréquent que la dénutrition complique une maladie préexistante. Si celle-ci est guérissable, la dénutrition va ralentir la guérison. Si elle est handicapante, la dénutrition va alourdir le handicap. Si elle est incurable, la dénutrition va accélérer l'évolution fatale. Les conséquences (de la dénutrition) sont alors multiples : arrêt de croissance chez les enfants, augmentation du risque d'infections, de fractures, des troubles psychologiques, perte d'autonomie, perturbation de l'équilibre, dégradation du tube digestif, de système respiratoire, de la santé bucco-dentaire, de la qualité de vie, et à l' extrême, le décès.»

Les conséquences sur la survie des enfants

La principale conséquence de la malnutrition est l'augmentation du risque de décès des enfants comme l'ont mis en exergue (Mosley-WH, 1981) et (Chen-LC, 1981) d'après leurs études réalisées au Bangladesh : respectivement 38% et 45% des décès des enfants sont associés à la malnutrition. L'étude publiée par le centre médical de recherche britannique dénommé *The Lancet* en 2008 (Black *et al.*, 2008, page 1) avait révélé que « la malnutrition maternelle et

infantile est la cause sous-jacente de 3,5 millions de décès et de 35 % de morbidité chez les enfants de moins de cinq ans par an dans le monde ». Selon une étude menée par Schroeder et Brown en 1994, « Les enfants âgés de 6 à 59 mois affectés par l'insuffisance pondérale courent 2,2 fois plus de risques de mourir au cours de la période de suivi en comparaison avec les enfants bien nourris. Les enfants du groupe d'âge similaire souffrant de la malnutrition sévère aiguë courent 6,8 fois plus de risques de mourir comparativement aux enfants bien nourris. Au moins 2,3 millions de décès annuels qui surviennent chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans les pays en développement (soit 41% des décès des enfants de ce groupe d'âge) sont associés avec la malnutrition.» (Schroeder & Brown, 1994, page 576).

L'aggravation du risque de décès des enfants liée à la malnutrition serait due à un affaiblissement du système immunitaire de l'enfant qui accroît sa vulnérabilité aux maladies infectieuses (Peletier & al, 1993).

L'étude publiée par *The Lancet* en 2008 met en exergue le fait que la sous-nutrition des enfants augmente leur risque de décès à cause des maladies infectieuses (tableau 4) telles que la diarrhée, la pneumonie (infections respiratoires aigües), la rougeole, le paludisme ou le VIH/Sida.

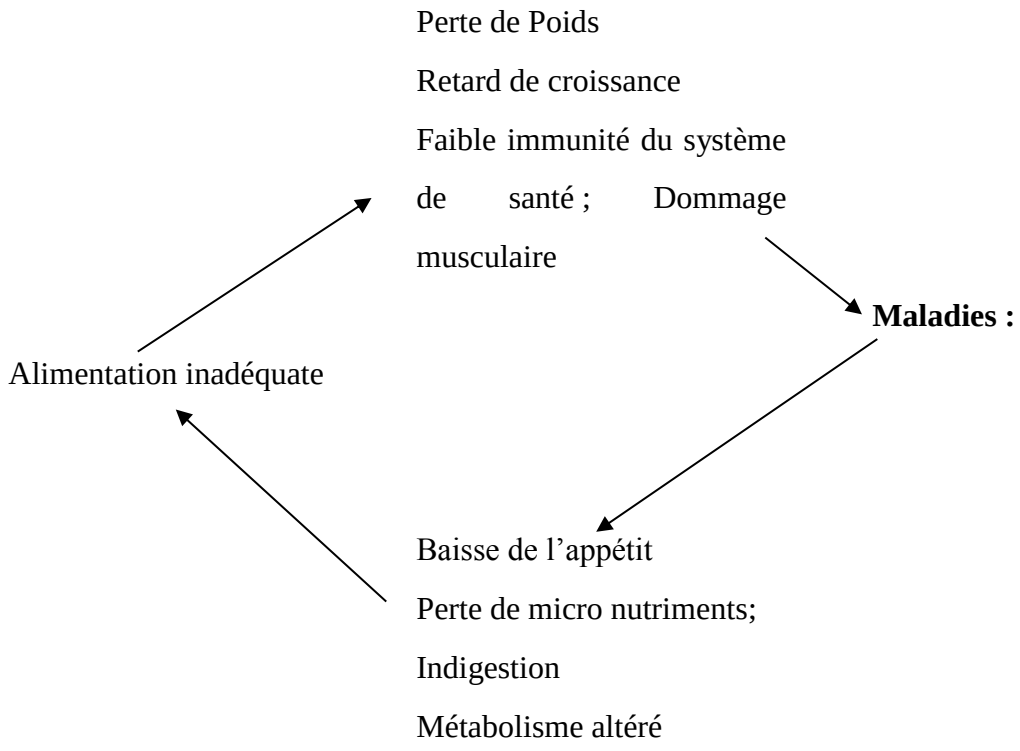
Tableau 4. Risques (*odds ratio*) de décès des enfants à cause de la diarrhée ou de la pneumonie parmi les enfants malnutris ou bien nourris.

Catégorie d'indicateurs de malnutrition	Sous-nutrition sévère aiguë	Sous-nutrition modérée	Sous-nutrition moyenne	Pas de sous-nutrition (valeur de référence)
Faible poids				
• Diarrhée	9,5	3,4	2,1	1,0
• Pneumonie	6,4	1,3	1,2	1,0
Retard de croissance				
• Diarrhée	4,6	1,6	1,2	1,0
• Pneumonie	3,2	1,3	1,0	1,0
Émaciation				
• Diarrhée	6,3	2,9	1,2	1,0
• Pneumonie	8,7	4,2	1,6	1,0
Source : Lancet (2008). Huit pays ont été couverts par cette étude réalisée par Lancet utilisant les données d'enquête nationale auprès des ménages (EDS) : Bangladesh, Inde, Népal, Pakistan, Philippines, Ghana, Guinée Bissau, Sénégal				

Lecture : les enfants de faible poids souffrant de sous-nutrition sévère aiguë ont 9,5 fois plus de risques de décéder pour cause de diarrhée que les enfants bien nourris.

Les interrelations entre la malnutrition et les maladies infectieuses sont complexes (Dewey & Mayers, 2011). Plusieurs études ont démontré des relations bidirectionnelles entre la diarrhée et la malnutrition des enfants (Neil, 2010) - l'une étant la cause ou l'effet de l'autre et vice-versa avec un effet de l'ordre de 25-30 % de la diarrhée sur la malnutrition (Black *et al.*, 2008, op.cit). Toutefois, des études ultérieures effectuées en Egypte, au Bangladesh et en Gambie ont relativisé cet effet. La diarrhée et la rougeole sont les infections dont le risque de morbidité et de décès est le plus grand chez les enfants en Inde (Ahmed & al, 2001) et en Afrique (Ashworth & al, 2003).

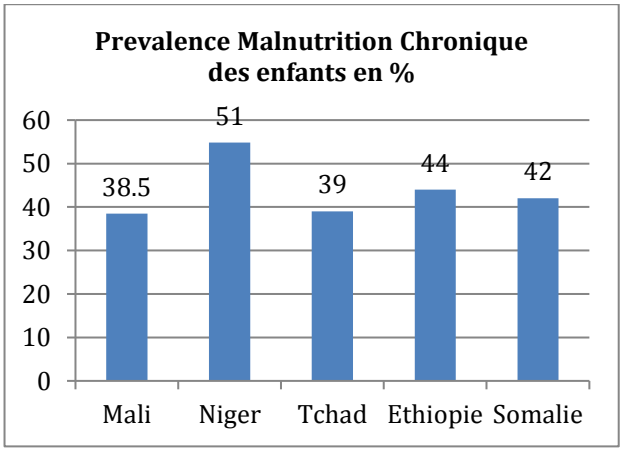
Il convient de mentionner également les **risques d'anémie** due à la carence en iode qui fragilise davantage les enfants (voir schéma ci-dessous).

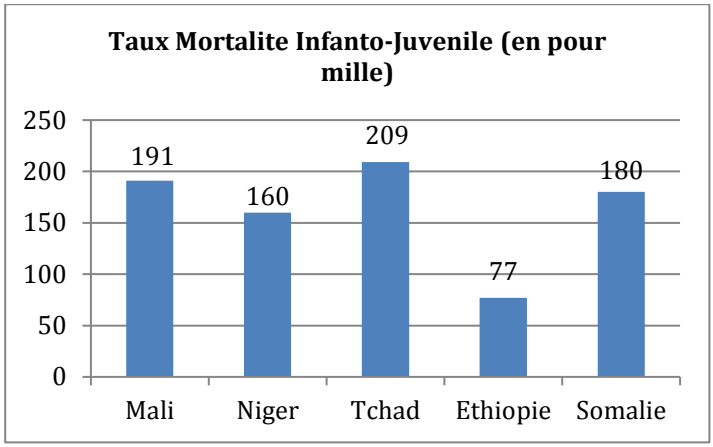


Source : (Manary & Solomos, 2004).

Les trois pays régulièrement affectés par les crises alimentaires et nutritionnelles comme le Mali, le Niger et l'Éthiopie et ayant donc des prévalences élevées de malnutrition chez les enfants, connaissent des risques élevés de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans à l'exception de l'Ethiopie (figure 5) : des prévalences de rachitisme aux alentours de 40 % — voire au-delà — correspondent à des taux de mortalité infanto-juvénile de plus de 100 décès pour mille naissances vivantes.

Figure 5. Prévalence de la malnutrition chronique et risques de décès des enfants de moins de cinq ans dans certains pays du sahel et de la corne de l'Afrique : Mali, Niger, Éthiopie, Tchad, Somalie (en %) d'après les résultats des enquêtes récentes démographiques et de santé.





Source : Graphiques élaborés par nos analyses personnelles en utilisant les données contenues dans le rapport annuel de l'UNICEF sur la situation des enfants dans le monde 2015

Les conséquences sur le développement de l'enfant

La malnutrition (incluant le déficit en vitamine A et la carence en iode) entraîne également le retard de développement mental (Grantham & Powel, 2013), des faiblesses de productivité physique et intellectuelle dans la phase adulte (Strauss & Thomas, 1998). Une étude réalisée en 2011 au Burkina Faso sur l'impact de la malnutrition en milieu scolaire (Modone, 2011) a montré que les signes de carence nutritionnelle sont répandus et prédominent encore chez les écoliers du milieu urbain, mais aussi que la fréquence des marqueurs de risques cardio-métaboliques n'est pas négligeable.

Une étude publiée en 2012 par Christa et Walker, basée sur une méta-analyse de quatre études pédiatriques portant sur les enfants de moins de 2 ans, réalisées au Brésil, Guatemala, Philippines et Pérou, n'a cependant pas permis d'établir une association significative entre la diarrhée et la perte cognitive des enfants (Christa & Walker, 2012).

Les conséquences économiques

Les pertes économiques liées aux faiblesses de productivité et les dépenses inhérentes aux soins de santé constituent également des conséquences non négligeables de la malnutrition au niveau micro et macro comme le souligne le rapport global nutrition 2016 (IIRPA, 2016).

L'étude réalisée par Horton et Steckel en 2013, a révélé qu'au plan mondial, les pertes annuelles économiques liées à la malnutrition étaient estimée à 6 % du produit national brut et que ces pertes étaient très élevées dans les pays d'Afrique et d'Asie de l'ordre de 11% (Horton et Steckel, 2013).

Les pertes économiques occasionnées par la sous-nutrition des enfants sont les effets à long terme de faibles scores de développement cognitif au plan scolaire de l'enfant qui les rendent moins productifs à l'âge adulte comme l'ont mentionné des études empiriques contemporaines.

L'être humain est considéré comme un capital important de production et qu'à ce titre sa capacité physique et mentale/intellectuelle entretenus par une bonne nutrition représente une force motrice pour le développement économique du pays. A ce titre en se basant sur une étude longitudinale réalisée au Guatemala sur le retard de croissance durant les 1.000 premiers jours, (Hoddinot & al, 2013, pages 10-11) ont constaté qu' « un individu, ayant connu un retard de croissance à l'âge de 36 mois s'est retrouvé à l'âge adulte avec un niveau de dépenses de consommation par habitant inférieure de 66 %. Il s'agit d'une mesure directe du coût économique du retard de croissance ». Aussi, «En utilisant des hypothèses sur l'augmentation du revenu (11 %) en raison de la prévention d'un tiers des retards de croissance et sur le taux d'actualisation des flux d'avantages sociaux futurs (5 %), nous trouvons les estimations moyennes des coûts-avantages entre 3.8 en République Démocratique du Congo et 34,1 en Inde. Le rapport bénéfice-coût médian est de 18 Bangladesh » (Hoddinot & al, 2013).

Dans les pays pauvres d'Afrique au sud du Sahara, les enfants paient le double prix de la pauvreté de leurs parents et de la sous-nutrition des enfants qui entretiennent des faibles performances ou abandons scolaires créant les cercles vicieux de la pauvreté inter générationnelle, du sous-développement communautaire et de pertes de richesses nationales.

1.4. Environnement contextuel des pays de l'étude

Le **Sahel** est un mot arabe qui signifie « bordure », « rivage ». Il désigne une zone aride située entre le désert du Sahara au nord et les régions tropicales où les pluies sont substantielles au sud. Il s'étend de l'Atlantique à la mer Rouge. Les huit pays du Sahel sont, d'ouest en est : le Sénégal, la Mauritanie, le Mali, le Burkina Faso, le Niger, le Nigeria du Nord, le Tchad et le Soudan (Figure 4).

En revanche, « **le Sahara** est une écorégion désertique située dans la partie nord de l'Afrique. Considéré comme le plus vaste désert chaud du monde, il divise le continent d'est en ouest. Il couvre d'immenses étendues de territoires et s'étend sur dix pays : le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, la Libye, l'Égypte, le Soudan, le Tchad, le Niger, le Mali, la Mauritanie, ainsi que sur le territoire contesté du Sahara occidental » (dictionnaire Wikipédia).

La corne de l'Afrique est une péninsule de l'Afrique de l'Est qui s'étend depuis le côté sud de la mer Rouge jusqu'à la côte ouest de la mer d'Arabie, en passant par le golfe d'Aden et dont la forme sur une carte évoque une corne de rhinocéros. Sa superficie est de 1 882 857 km^2. La corne de l'Afrique est l'une des plus complexes régions de conflit dans le monde. Les quatre pays de la corne de l'Afrique sont Djibouti, l'Éthiopie, l'Érythrée et la Somalie. Ces pays ont des cultures similaires liées par une longue histoire commune.

1.4.1. Contexte climatique et écologique des pays étudiés

Les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique ont les climats particulièrement arides (tableau 5) du continent africain marqué par des températures très élevées (moyenne annuelle au-dessus de 40 degrés avec des pics atteignant 50 degrés au Niger et à Djibouti), des faibles pluviométries et des sols désertiques/arides (Seghieri, 2000). Le Sahel couvre la zone essentiellement désertique et aride rassemblant des pays enclavés comme le Burkina Faso, le Mali, le Niger, le Tchad et trois autres pays ayant accès à la côte maritime : le Sénégal, la Mauritanie et le Soudan. En ce qui concerne la corne de l'Afrique, les plaines de Somalie et de Djibouti sont généralement arides malgré la proximité de l'équateur tandis que l'ouest et le centre de l'Éthiopie, ainsi que l'extrémité sud de l'Érythrée, sont mieux exposés et reçoivent d'abondantes pluies en été.

Tableau 5. Disparités géographiques et écologiques dans les cinq pays de l'étude.

Pays	**Climat**	**Végéta-tion**	**Sol**	**Population totale en 2014**	**Densité de population (hab/km^2)**	**Superficie de terre en millions d'hectares**	**Proportion (%) de superficie agricole**	**% de terres agricoles arables**
Burkina Faso	Désertique	Arbuste	Sable	17 400 000	60,2	27	43,7	49,3
Niger	Désertique	Arbuste	Sable	18 500 000	12,2	127	34,6	34,1
Sénégal	Aride	Arbuste	Sable	14 500 000	64,6	19	49,4	40,5
Éthiopie	Tropical	Herbe	Latérite	96 500 000	82,9	100	35	28,4
Ghana	Humide	Forêt	Latérite	26 400 000	107,2	23	68,1	39,9
Afrique au sud Sahara	Tropical	Diversifiée	Diversifié	911 900 000	34,7	2 965	39,2	19,3
Monde entier	-	Diversifiée	Diversifié	7 243 800 000	53	13 003	37,6	28,3

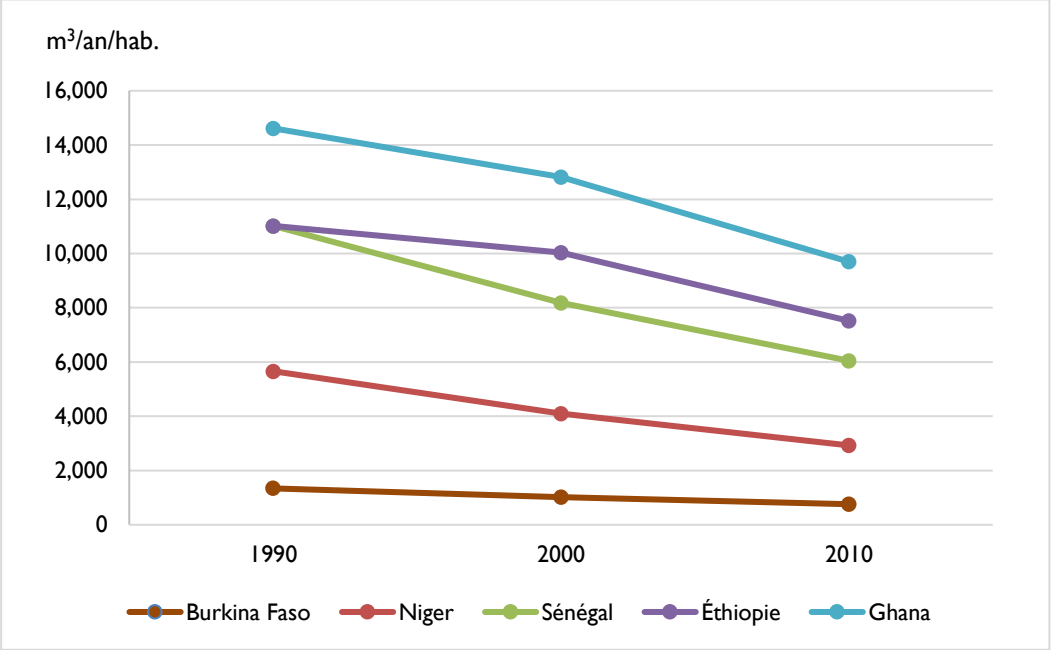
Sources : FAO, 2013 (informations relatives aux aspects climatiques et agricoles) ; ii) PNUD, 2015 (informations concernant l'effectif de la population totale et la densité de population en 2014).

La situation climatique des cinq pays retenus pour l'étude met en exergue des conditions écologiques très rudes pour les populations et les enfants appartenant à ces zones (climat désertique avec sol sablonneux) à l'exception du Ghana et de l'Éthiopie dont certaines parties du pays bénéficient d'un climat humide et d'une végétation tropicale (herbe ou forêt). Le couvert végétal du Sahel est composé de buissons, d'herbes et d'arbres rabougris ou de baobabs. Les seules plantes viables sont celles qui résistent à la sécheresse. L'élevage est une activité importante, mais la saison sèche — trop longue — oblige les pasteurs à pratiquer le nomadisme.

Cette situation écologique drastique représente un gros handicap naturel pour le développement (Ferreol, 2017) agricole et la sécurité alimentaire et nutritionnelle des communautés rurales, contraignant les jeunes à l'émigration internationale.

Dans cet environnement naturel hostile, la rareté de l'eau combien nécessaire à la production agricole et animale est l'un des défis majeurs pour la sécurité alimentaire eu égard à une faible pluviométrie et un faible réseau hydrographique en réduction constante. Les rares cours d'eau pérennes importants sont le fleuve Niger, le fleuve Sénégal et le Nil qui créent les opportunités pour l'irrigation agricole localisée. Le graphique ci-dessous illustre la réduction continue des de la disponibilité en eau par habitant (rareté de l'eau) sans nul doute lié à la croissance démographique, au changement climatique témoignant de la fragilisation progressive des conditions de survie dans ces pays. Seul le Ghana, pays forestier, maintient un volume annuel constant de ressources en eau par habitant (figure 6).

Figure 6. Évolution du volume des ressources en eau en m^3 par an, par tête d'habitant de 1990 à 2010 dans les cinq pays de l'étude.



Sources : (FAO, 2013, op.cit).

1.4.2. Contexte démographique

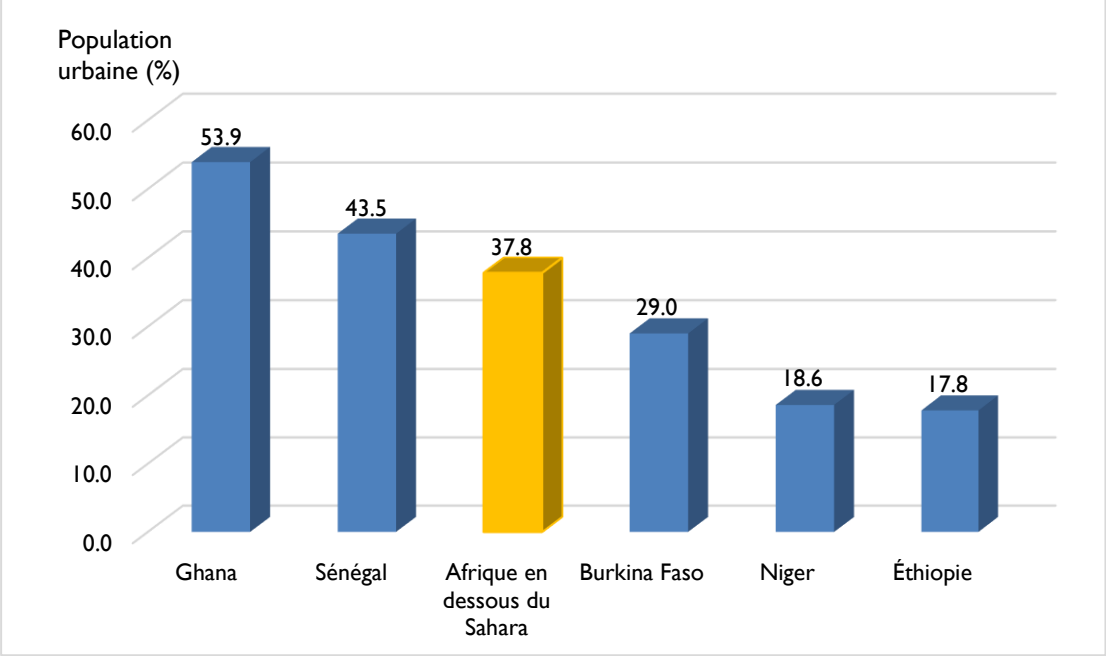
Les douze pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique rassemblent au moins 259,7 millions d'habitants soit environ 28 % de la population de l'Afrique au sud du Sahara (911,9 millions en 2015) et 3,6 % de la population mondiale (7 243 800 000 en 2015)[9] ce qui représente un poids démographique très important et un lourd fardeau pour l'amélioration de l'état nutritionnel et la survie des enfants de moins de cinq ans qui sont au nombre de 36,2 millions (soit 14 %).

S'agissant des cinq pays de l'étude, la population totale est de l'ordre de 173,3 millions d'habitants ce qui représente 19 % de la population totale des pays au sud du Sahara. L'Éthiopie est l'un des pays les plus peuplé d'Afrique (96,5 millions d'habitants) comparativement au Niger (18,5 millions), au Burkina Faso (17,4 millions), au Sénégal (14,5 millions) et au Ghana (26,4 millions).

[9] PNUD, 2015.

Les cinq pays connaissent des degrés inégaux d'urbanisation avec, d'une part, le Ghana et le Sénégal (figure 7) qui sont en avance en termes de concentration accrue des populations dans les zones citadines (un signe de modernisation progressive de la société) les autres pays, d'autre part. Ces deux pays ont des taux de malnutrition des enfants plus faibles que trois autres pays dont les taux d'urbanisation sont en dessous de 30 % : Burkina Faso (29 %), Niger (18,6 %) et Éthiopie (17,8 %).

Figure 7. Taux d'urbanisation dans les cinq pays de l'étude en 2014 (%).

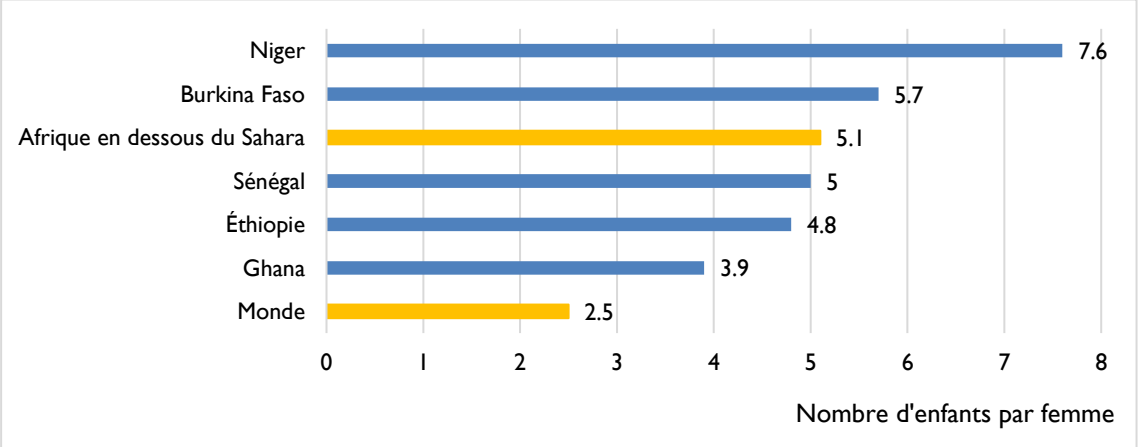


Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015).

La situation démographique des cinq pays de l'étude constitue un second défi majeur pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle des enfants. Tous ces pays se trouvent dans une phase de transition démographique caractérisée par une fécondité très élevée (figure 8), quasi constante, un déclin rapide de la mortalité des enfants se traduisant par un rapport de dépendance très élevé et un taux d'accroissement démographique supérieur à l'accroissement économique. Le doublement rapide du volume de population sans investissement adéquat pour la formation et l'emploi des jeunes constitue un risque majeur (Zinkina & Korotayev, 2014).

S'agissant de la fécondité, le Niger enregistre le niveau de fécondité le plus élevé au monde (7,6 enfants par femme alors que la moyenne mondiale est de 2,5) et qui semble être en augmentation durant les quatre dernières décennies.

Figure 8. Nombre moyen d'enfant par femme dans les cinq pays de l'étude comparé à la moyenne mondiale en 2014.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015).

Le niveau élevé de fécondité apparait comme l'un des défis majeurs de la malnutrition des enfants dans les cinq pays étudiés (tableaux 6 et 7) : le Niger qui enregistre le taux de malnutrition des enfants le plus élevé au monde (51 %) connaît aussi le niveau le plus élevé de fécondité (7,6 enfants par femme) contrairement au Ghana dont le faible niveau de malnutrition des enfants de moins cinq ans (18,8 %) est associé à une faible parité chez les femmes (3,9 enfants en moyenne par femme). La situation contextuelle au Sénégal est unique : en dépit d'un niveau très élevé de fécondité (5 enfants en moyenne par femme), la prévalence de la malnutrition des enfants est relativement faible (27 %).

Tableau 6. Évolution du taux mortalité infanto-juvénile de 1970 à 2015 dans les cinq pays de l'étude (nombre de décès de 0 à 5 ans pour 1 000 naissances vivantes).

Pays	**1970**	**1990**	**2000**	**2015**	**Taux de réduction annuelle 2000-2015 (%)**
Niger	327	328	227	96	5,8
Burkina Faso	319	202	186	89	4,9
Afrique sud Sahara	244	180	154	83	4,1
Ghana	202	127	101	62	3,3
Éthiopie	241	205	145	59	5,0
Sénégal	291	140	135	47	7,0
Monde	145	91	76	43	3,9

Source : Tableau élaboré à partir des données tirées du Rapport sur la Situation des enfants dans le monde 2015 (UNICEF)

Tableau 7. Évolution du niveau de fécondité de 1970 à 2015 dans les cinq pays de l'étude (nombre moyen d'enfants par femme).

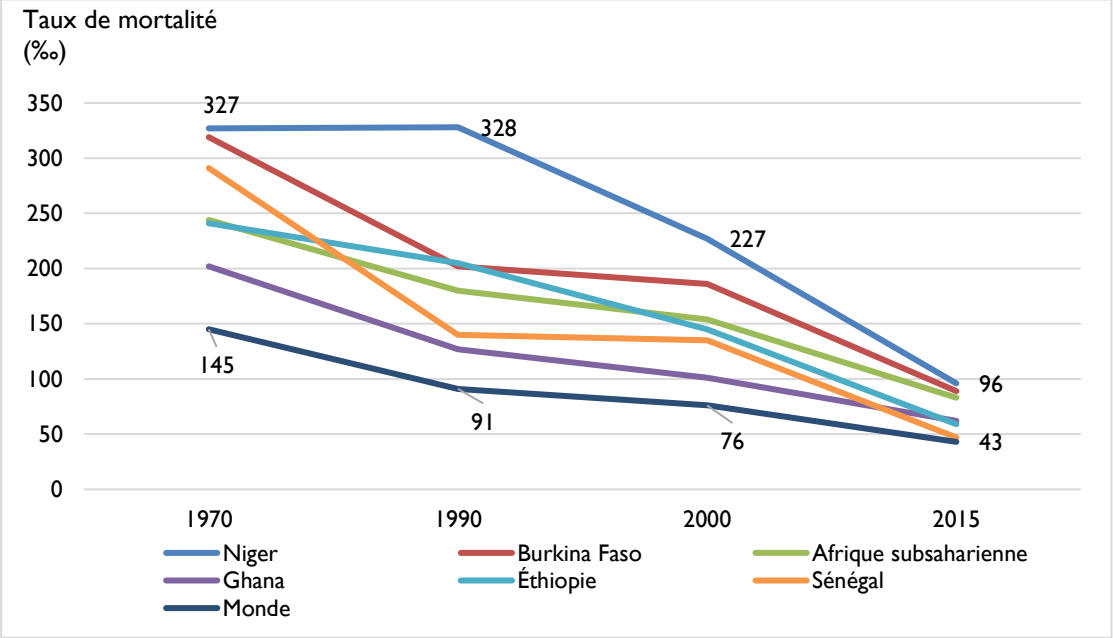
Pays	**Nombre moyen d'enfants par femme**			**Taux de malnutrition des enfants en 2015 (%)**
	1970	**1990**	**2015**	
Niger	7,4	7,7	7,6	51
Burkina Faso	6,6	7,0	5,4	35
Sénégal	7,3	6,6	5,0	27
Afrique au Sud du Sahara	6,7	6,4	4,9	40
Éthiopie	7,0	7,2	4,8	44
Ghana	7,0	5,6	3,9	18,8
Monde	4,8	3,3	2,5	26

Source : Tableau élaboré à partir des données tirées du Rapport sur la Situation des enfants dans le monde 2015 (UNICEF)

Les figures 9 et 10 ci-dessous illustrent des situations contextuelles de transitions démographiques[10] très contrastées dans chacun des cinq pays : le Niger est caractérisé par un déclin très rapide de la mortalité des enfants (baisse de l'ordre de 5,8 % par an durant les quinze dernières années) avec cependant, un niveau de fécondité des femmes qui reste constant et très élevé depuis presque un demi-siècle. En revanche, le Ghana qui a enregistré un rythme moyen de baisse de la mortalité des enfants de moins cinq ans au cours des quinze dernières années (3,3 % par an), a bénéficié d'une baisse rapide du niveau de la fécondité des femmes qui est passé de 7 enfants par femme en 1970 à 3,9 en 2015. Ces deux pays, le Niger et le Ghana ont des contextes de modernité (urbanisation) nettement différents.

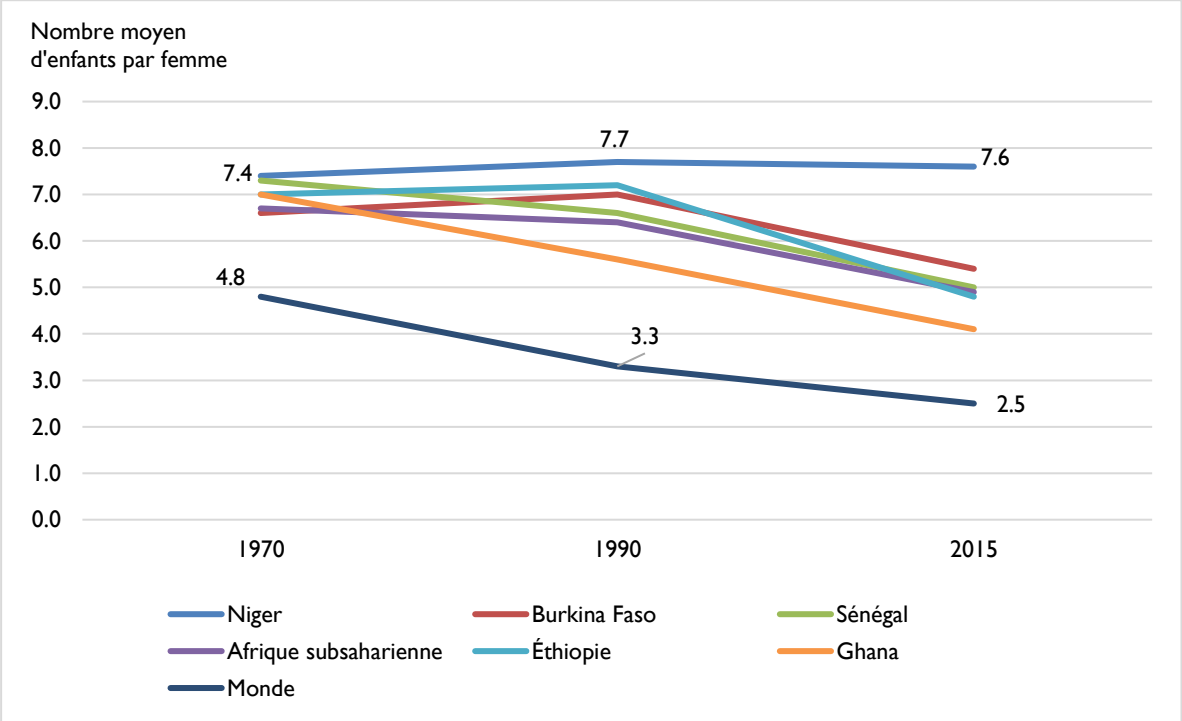
[10] La transition démographique est le moment historique pendant lequel un pays passe d'un régime démographique caractérisé par des niveaux de mortalité et de fécondité élevés, à un régime nouveau où les taux de mortalité et de fécondité sont faibles.

Figure 9. Évolution du taux de mortalité (‰) des enfants de moins de cinq ans de 1970 à 2015 dans les cinq pays étudiés.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport sur la situation des enfants dans le monde (Unicef, 2015).

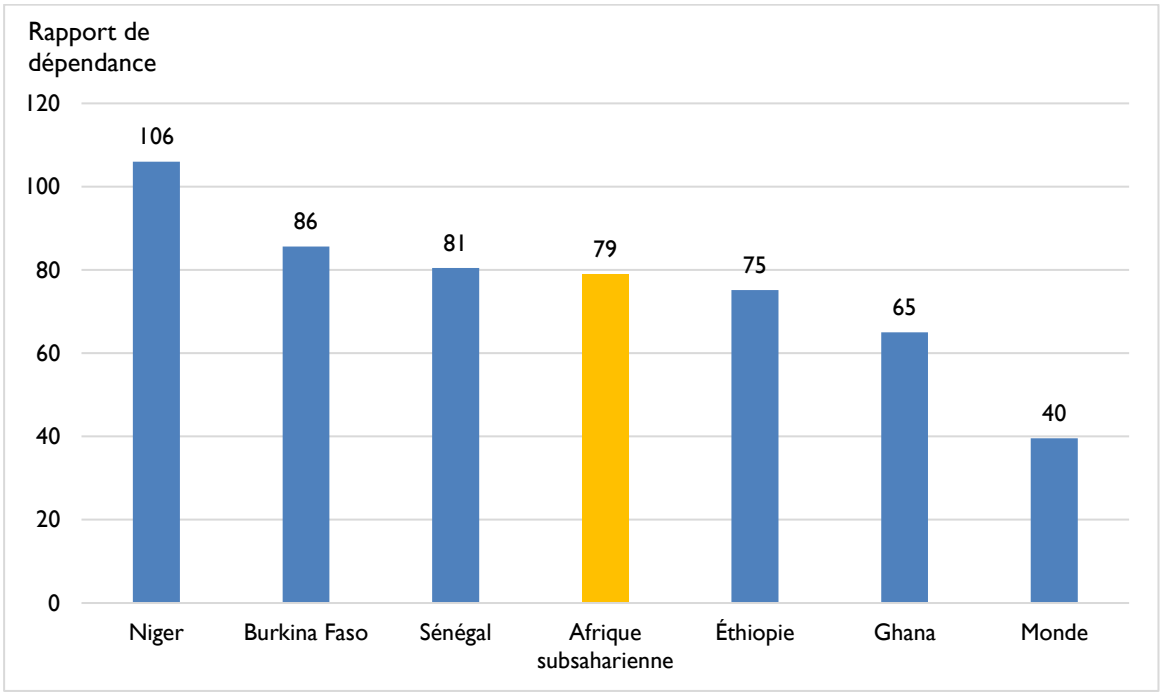
Figure 10. Évolution du niveau de la fécondité des femmes (nombre moyen d'enfants par femme) de 1970 à 2015 dans les cinq pays étudiés.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport sur la situation des enfants dans le monde (Unicef, 2015).

La situation démographique des cinq pays est caractérisée par un poids très important des jeunes devant être pris en charge par les adultes (figure 11). Ainsi, le Niger est handicapé par un rapport de dépendance[11] trop élevé (rapport de dépendance de 106 %) tandis que le Ghana et l'Éthiopie ont un bonus démographique[12] important caractérisé par un rapport de dépendance des jeunes sur les adultes plus faible. La problématique de sous-emploi des jeunes se pose avec acuité dans ces pays créant ainsi des risques de migration internationale et de violences.

Figure 11. Rapport de dépendance des jeunes de 0-14 ans et des personnes âgées de plus de 65 ans sur la population adulte potentiellement active de 15-64 ans (%) en 2015.



Source : élaboré à partir des données tirées du Rapport sur la situation des enfants dans le monde (Unicef, 2015).

Etant donné que les cinq pays ont quasiment, la même proportion d'enfants de moins de cinq ans, nous avons effectué l'analyse comparative du volume des enfants à charge pour les besoins de soins de santé et de nutrition. L'Éthiopie et le Niger ont des effectifs des enfants de moins

[11] Le rapport de dépendance désigne le ratio (en pourcentage) entre l'effectif des jeunes âgés de moins de 15 ans et des personnes âgées de 65 ans ou plus et l'effectif de la population des adultes.

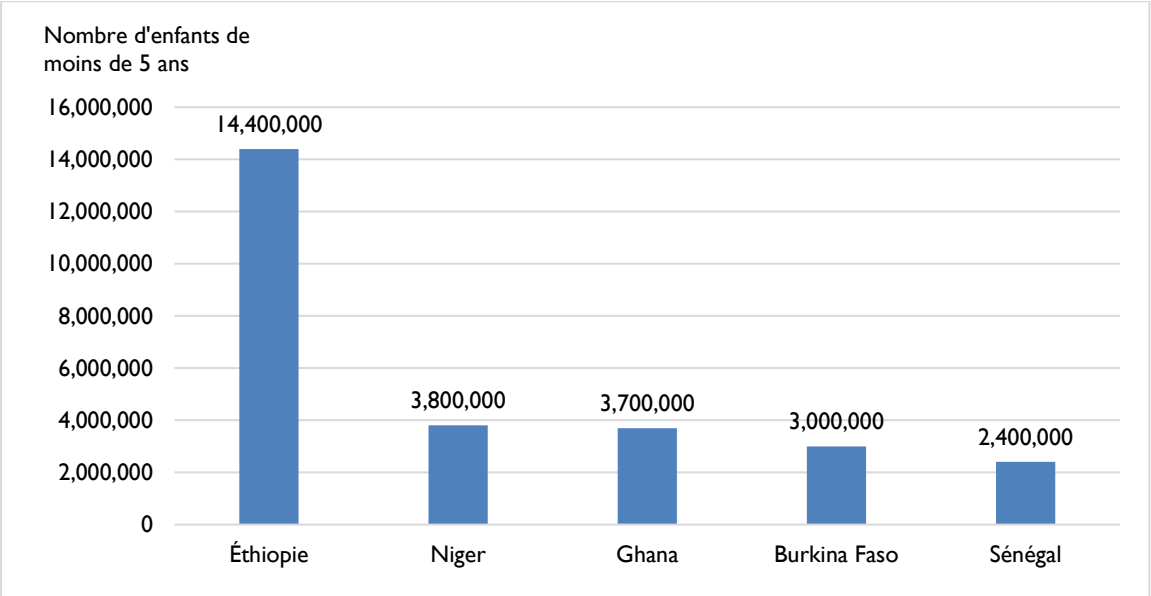
[12] Le bonus démographique désigne la baisse concomitante de la mortalité et de la fécondité qui crée une pyramide des âges favorable à la croissance économique caractérisée par une proportion plus importante des actifs productifs par rapport aux personnes dépendantes que sont les jeunes et les personnes âgées. Le dividende démographique est le cercle vertueux de la transformation du bonus démographique au profit du développement économique au travers de l'investissement dans la planification familiale, le développement du capital humain (l'éducation des jeunes et la santé) et la productivité économique générée par une population active plus nombreuse et éduquée répondant à la demande du marché économique et financier.

de cinq ans les plus importants comparativement aux autres pays (figure 12). Les niveaux élevés de fécondité des femmes et du taux brut de natalité prévalant dans ces pays entraînent des effectifs de nouvelles naissances annuelles (nouveau-nés) respectivement de 3,2 millions par an en Éthiopie, 983 000 au Niger, 864 000 au Ghana, 717 000 au Burkina Faso et 567 000 au Sénégal.

Ces effectifs importants d'enfants de moins de cinq ans y compris les nouvelles naissances annuelles représentent d'une part, au niveau macro, des charges importantes en termes d'investissement budgétaire de l'État pour satisfaire les besoins des services de santé et de nutrition maternelle et infantile et, d'autre part, au niveau micro, des fardeaux pour les dépenses sociales des ménages dans un contexte de pauvreté. Malheureusement cette pesanteur démographique est souvent peu prise en compte dans les planifications budgétaires (Zinkina et Korotayev, 2014).

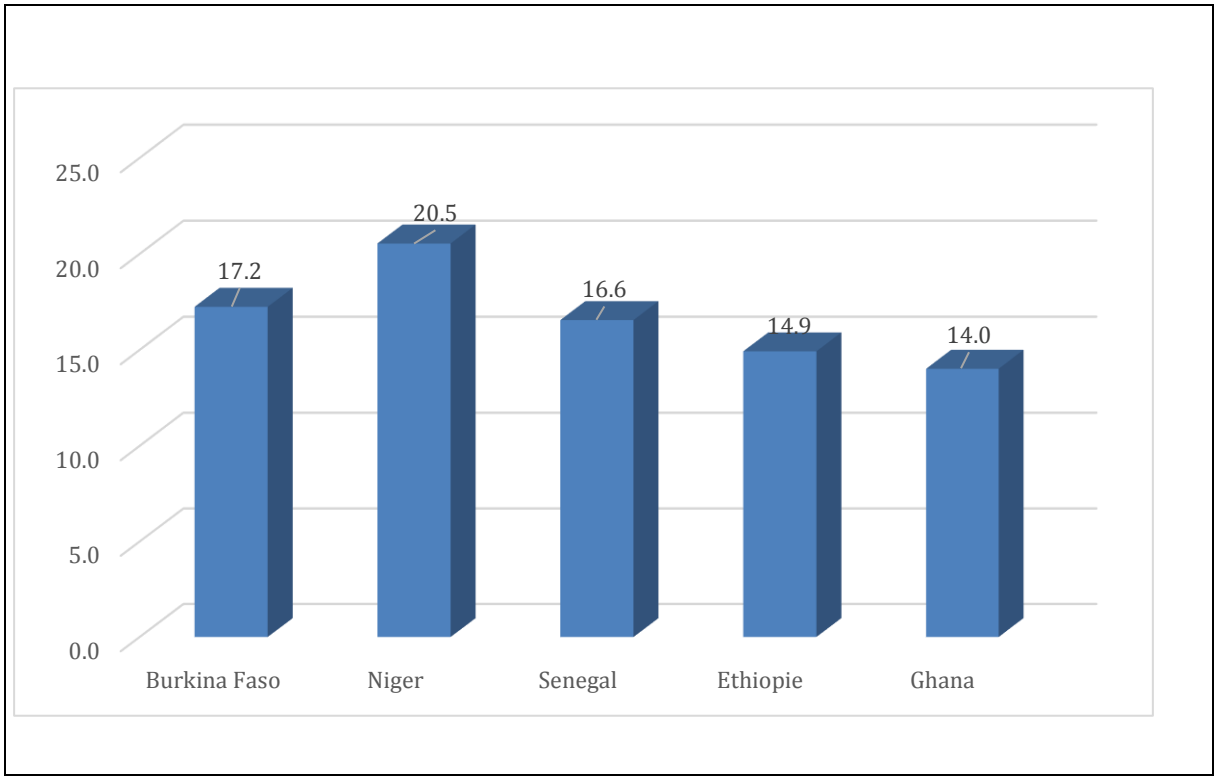
En termes de poids relatif, le Niger a un fardeau plus élevé d'enfants de moins de cinq ans à charge (20,5%) suivi par le Ghana comparativement aux autres pays (figure 13).

Figure 12. Effectif comparé des enfants de moins de cinq ans en 2014 pour les cinq pays de l'étude.



Source : élaboré à partir des données tirées du Rapport sur la situation des enfants dans le monde (Unicef, 2015).

Figure 13. Proportion d'enfants de moins de cinq ans au sein de la population totale dans les cinq pays de l'étude.



Source : Graphique élaboré à partir des données tirées du rapport sur la situation des enfants dans le monde (Unicef, 2015)

1.4.3. Contexte économique

Dans ses prévisions de croissance économique pour l'Afrique subsaharienne au titre de l'année 2017, la Banque mondiale projette « un relèvement de la croissance économique qui s'établira à 2,6 % en 2017 comparativement à une chute de croissance à 1,3% observée en 2016 » (Banque Mondiale, 2017, page 105). Les principales hypothèses énoncées font état « d'un rebond des prix des matières premières et une améliorations des conditions nationales de financement ». L'ensemble des cinq pays de l'étude sont concernés par cette potentialité de retour de croissance économique en 2017 qui pourrait progressivement compenser les pertes liées au ralentissement de la croissance économique intervenu en 2016 d'autant plus qu'ils subissent aussi les méfaits du changement climatique.

Les cinq pays de l'étude font partie des pays les moins avancés au regard du faible niveau de leur richesse nationale par tête d'habitant (Problèmes économiques, 2015). La situation

économique reste précaire (tableau 8): le revenu fiscal y est faible et la part de l'endettement intérieur et extérieur sur la richesse nationale est importante.

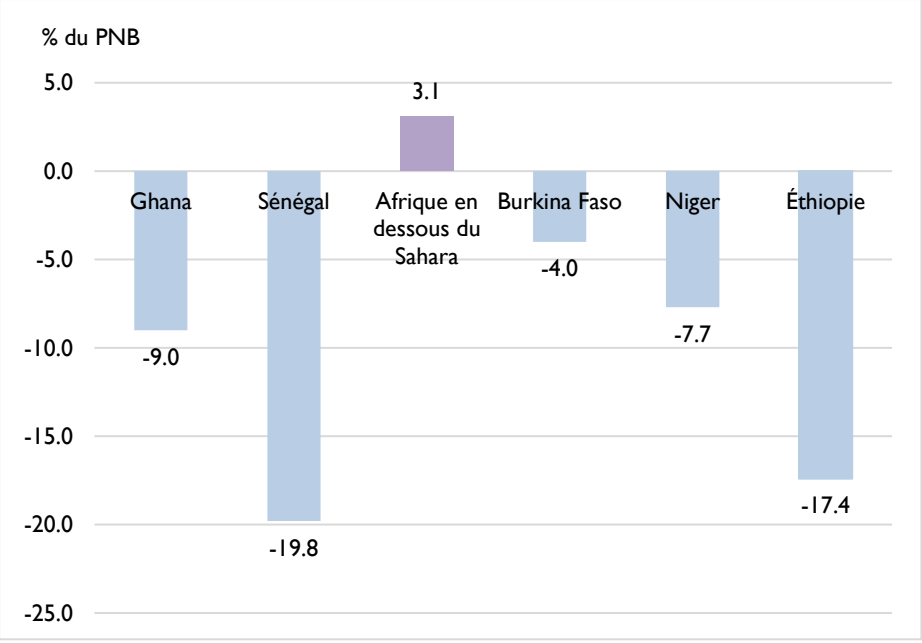
Tableau 8. Paramètres économiques et financiers des cinq pays de l'étude en 2013.

Pays	Taux de croissance économique en 2013 (%)	Produit national brut (PNB) au prix constant (PPP) 2013 en milliards de dollars américains	Montant de la richesse nationale (PNB) par tête d'habitant en 2015 (en dollars américains)	Taxes sur le revenu, le profit et le gain capital (% du total des revenus de taxes)	Crédit domestique fourni par le secteur financier (en % du PNB)	Balance commerciale des biens et marchandises (en % du PNB) en 2013	Stock de dette extérieure en % du PNB en 2013
Niger	6,1	15,8	887	11,6 %	11,8 %	– 7,7 %	36,3 %
Burkina Faso	2,9	26,8	700	20,1%	25,4 %	– 4 %	23,2 %
Ghana	2,9	100,1	3 720	24,7 %	34,8 %	– 9 %	33,8 %
Éthiopie	3,8	125,7	1 336	16 %	36,9 %	– 17,4 %	26,8 %
Sénégal	1,1	30,7	1 050	23.1 %	35,1 %	– 19,8 %	34,9 %

Source : élaboré à partir de données du rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

Les balances des paiements de l'ensemble des cinq pays sont déficitaires (figure 14); la balance la plus déficitaire est observée en Éthiopie et au Sénégal témoignant du volume trop élevé des importations de produits alimentaires, de biens et de services pour subvenir aux énormes besoins sociaux des populations concernées.

Figure 14. Balance commerciale des cinq pays de l'étude en 2013 (% du PNB).



Source : élaboré à partir des données tirées du rapport du FMI (FMI, 2014).

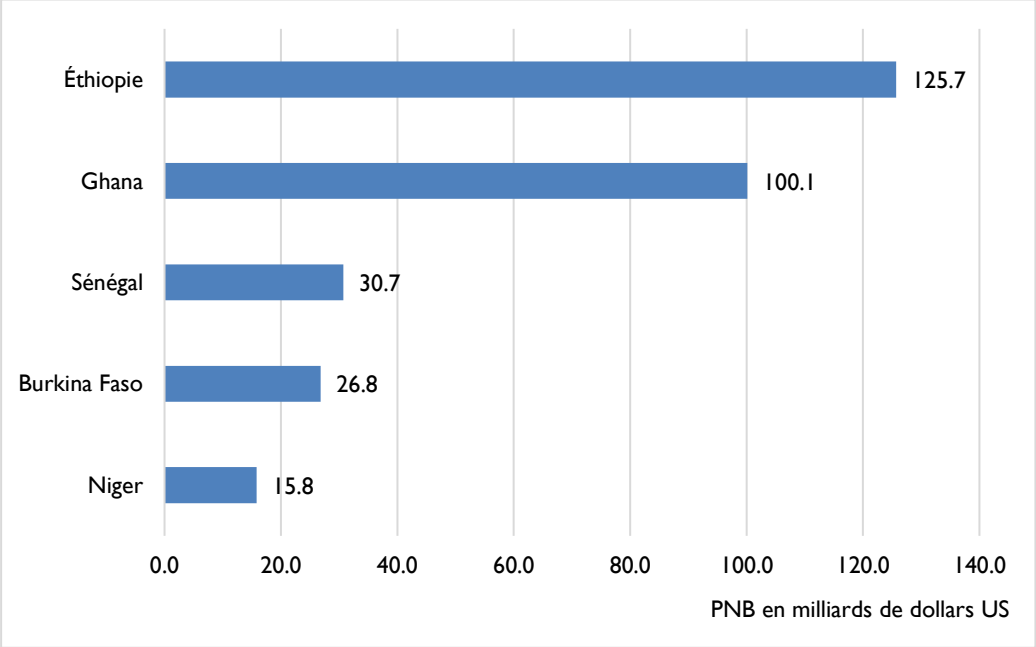
Les capacités financières des États pour l'investissement reposent en partie sur l'endettement et l'aide extérieure particulièrement au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie.
L'agriculture à prédominance traditionnelle dépendant des aléas climatiques demeure la principale source de revenus de l'État et des ménages à travers des produits d'exportation tels que le coton, les produits céréaliers tels que l'arachide, le mil et le sorgho cultivés dans les pays arides ou le café cultivés dans les pays humides du Ghana et de l'Éthiopie.

Le contexte économique des pays du Sahel et de la corne de l'Afrique est marqué par une proportion importante d'activité pastorale. Dans son rapport de thèse, (Sawadogo, 2011, page 2) écrit : « A l'échelle de la sous-région ouest-africaine, l'élevage contribue en moyenne pour 40% du PIB agricole (PROCORDEL, 2005) et cette valeur peut atteindre 50% si on prend en compte la force de travail et la fumure organique (Smith et al. 1996). Numériquement, la région sahélienne compterait jusqu'à 25 % de bovins, 33 % d'ovins et 40 % de caprins de tout l'effectif de l'Afrique subsaharienne. Au Burkina Faso, l'élevage constitue la deuxième ressource du secteur primaire burkinabé, représentant 27,2% de sa valeur ajoutée (MRA, 2006), il est d'ailleurs en passe de passer en première place ».

Au cours de la dernière décennie, l'exploitation du pétrole au Niger (en plus de l'uranium) et au Ghana a fortement contribué à accélérer le taux de croissance économique de ces deux pays. Cependant, la baisse drastique du prix de l'uranium et du pétrole a déstabilisé leurs capacités financières et les plans d'investissements des États. Le Sénégal et le Ghana bénéficient des revenus de la pèche maritime en plus du transfert de revenus des émigrants (Sénégal). Le tourisme contribue au développement économique du Sénégal, du Ghana et surtout de l'Éthiopie.

En plus de la fluctuation des prix des matières premières agricoles ou minières qui aggrave la fragilité financière de ces États, convient-il de noter l'impact très contraignant de l'enclavement pour les échanges commerciaux que subissent les pays que sont le Niger, le Burkina Faso et l'Éthiopie. Aussi, l'apparition des sècheresses cycliques (1968-1975 au Niger) ou de désastres naturels (invasion de criquets ayant ravagé les récoltes céréalières en 2005) ont un impact réel sur les performances économiques et financières des États (figure 15).

Figure 15. Volume de richesse nationale - montant annuel du produit national brut en milliards de dollars américains (PPP en 2011) pour chacun des cinq pays.

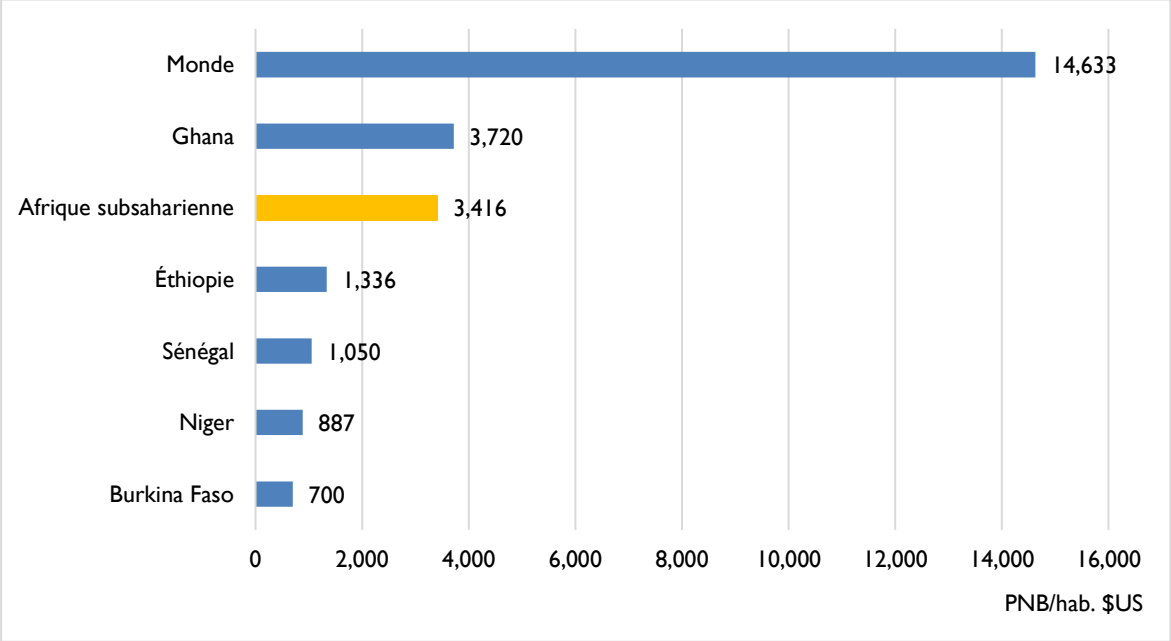


Source : graphique élaboré à partir des données tirées du rapport sur le développement humain (PNUD, 2015).

À l'exception du Ghana dont le produit national brut par habitant est au-dessus de la moyenne des pays d'Afrique au sud du Sahara (figure 16), les quatre pays du Sahel et de la corne de l'Afrique font face à des défis importants de faible capacité financière de l'État au regard de la taille importante de leur population : le revenu par tête d'habitant du Niger (887 $ américains par an) est 4 fois inférieur à celui du Ghana (3 720 $) et 1,5 fois inférieur à celui de l'Éthiopie (1 336 $).

Toutefois, il convient de noter que l'existence d'un niveau élevé de revenu par tête d'habitant ne constitue pas un gage pour la réduction de la malnutrition des enfants comme en témoigne la situation de l'Éthiopie dont les enfants sont très affectés par la malnutrition en dépit d'un volume important de richesse nationale (la distribution équitable des ressources représente un défi).

Figure 16. Montant du produit national brut par tête d'habitant en dollars américains en 2013 (PPP).

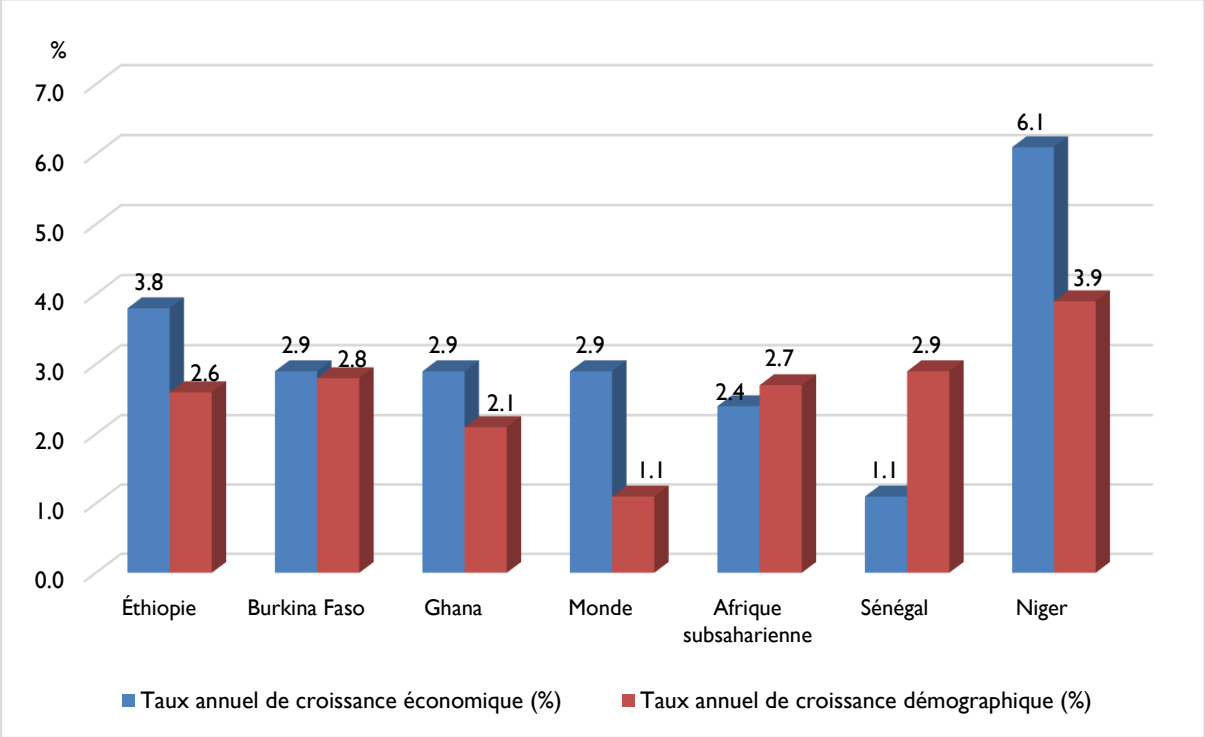


Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

En dépit des efforts de développement entrepris par les États au cours des deux dernières décennies ayant abouti à des taux de croissance économique positifs susceptibles de créer de l'emploi et produire de la paix sociale, le niveau très élevé de croissance démographique (figure 20) engendré dû à une forte fécondité et une baisse rapide de la mortalité, constitue un handicap majeur qui annihile les chances de bien-être social des populations démunies et vulnérables face à la pauvreté et les désastres naturels comme au Niger, au Sénégal et au Burkina Faso. L'Éthiopie et le Ghana enregistrent des niveaux élevés de croissance économique, de manière constante et largement supérieure à la croissance démographique (figure 17), susceptible de générer un développement soutenu et durable.

La croissance économique évaluée à 6,1 % au Niger (rapport EDS, 2012) est un résultat récent intervenu au cours des années 2008-2012 suite à l'exploitation du pétrole mais dont les retombées ne sont pas encore tangibles pour les populations rurales (une crise alimentaire et nutritionnelle est survenue en 2012 au Niger occasionnant des décès de milliers d'enfants de moins de cinq ans).

Figure 17. Taux annuel moyen (%) de croissance économique comparé au taux annuel moyen de croissance démographique sur la période 1990-2014 dans les cinq pays.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

1.4.4. Contexte social

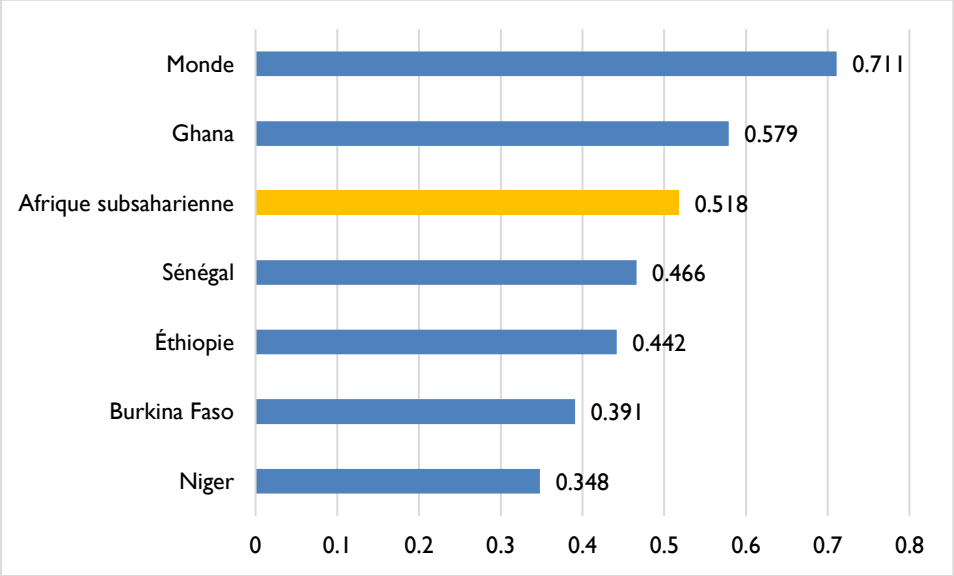
Nous avons retenu 7-8 principaux indicateurs sociaux illustrés en graphiques présentés ci-dessous afin de mieux apprécier les différences de situation sociale prévalant dans les cinq pays de l'étude en comparaison avec le pays de référence qui est le Ghana, à savoir l'indice de développement humain, l'incidence de la pauvreté monétaire des ménages, l'indice de Gini qui mesure l'écart de distribution des richesses entre pauvres et riches, deux indicateurs d'inégalité de genre (rapport social femmes/hommes) dans le niveau d'instruction et les prises de décision du ménage ainsi que les indicateurs d'accessibilité aux services de santé maternelle et infantile, à l'eau potable et à l'assainissement. Nous n'avons pas pris en considération le paramètre social important lié à l'emploi eu égard à l'ampleur du système informel qui discrédite les statistiques sur l'emploi (taux de chômage non crédible) en Afrique au sud du Sahara.

Indice de développement humain

L'Indice de développement humain (IDH) est un indice composite qui mesure le niveau moyen d'atteinte des trois dimensions de développement humain que sont l'espérance de vie à la naissance, l'alphabétisation des adultes et le niveau de vie (pauvreté monétaire). Plus l'indice est proche de 1, plus il témoigne du niveau élevé de développement du capital humain du pays.

À l'exception du Ghana qui enregistre un indice de développement humain supérieur à la moyenne de l'Afrique subsaharienne (figure 18), tous les quatre autres pays ont un IDH faible qui les positionne à un rang de progrès social très inférieur à la moyenne des pays d'Afrique au sud du Sahara et du monde : Niger (188^{e} rang mondial sur 188 pays), Burkina Faso (183^{e}), Éthiopie (174^{e}), Sénégal (170^{e}), Ghana (140^{e}).

Figure 18. Indice de développement humain en 2014 pour les cinq pays de l'étude.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

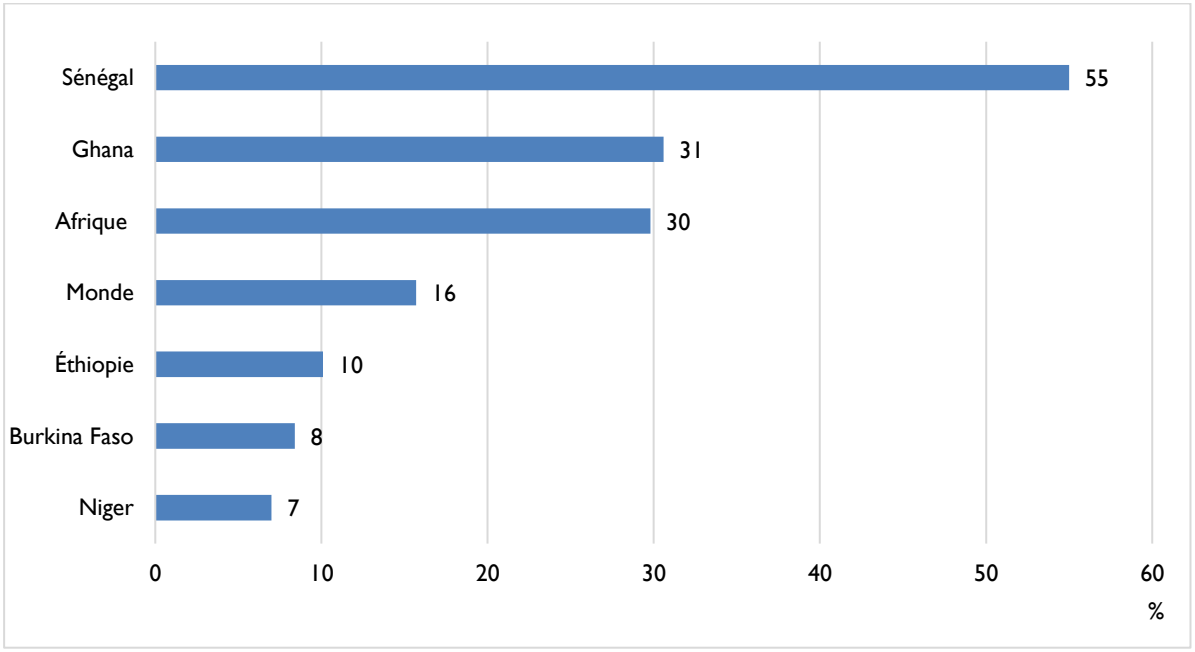
Inégalités sociales

Le coefficient de Gini aussi appelé indice de Gini est un indicateur statistique synthétique qui permet de mesurer les inégalités de salaire, de revenus ou de niveau de vie dans un pays. Il varie entre 0 et 1. Une situation d'égalité parfaite est observée lorsque l'indice est égal à 0. Nous

avons choisi de présenter le degré de distribution équitable ou non équitable des ressources financières nationales entre les 20 % de la population les plus pauvres et les 20 % de population les plus riches.

La figure 19 indique qu'il existe de fortes inégalités dans la répartition des richesses nationales principalement au Sénégal et au Ghana, deux pays en phase de mutation vers la modernité : au Sénégal, 55 % des richesses nationales sont détenues par 20 % des personnes les plus riches du pays comparativement aux 20 % des plus pauvres. Cette situation de fortes disparités dans l'accès des familles aux ressources financières, pourrait constituer un des facteurs de risques de faible cohésion sociale, d'aggravation de la sous-nutrition des enfants issus des ménages pauvres, de même que l'exposition des jeunes désœuvrés à l'émigration.

Figure 19. Indice de distribution équitable de richesse entre riches et pauvres - Coefficient de Gini 2005-2011 (%).



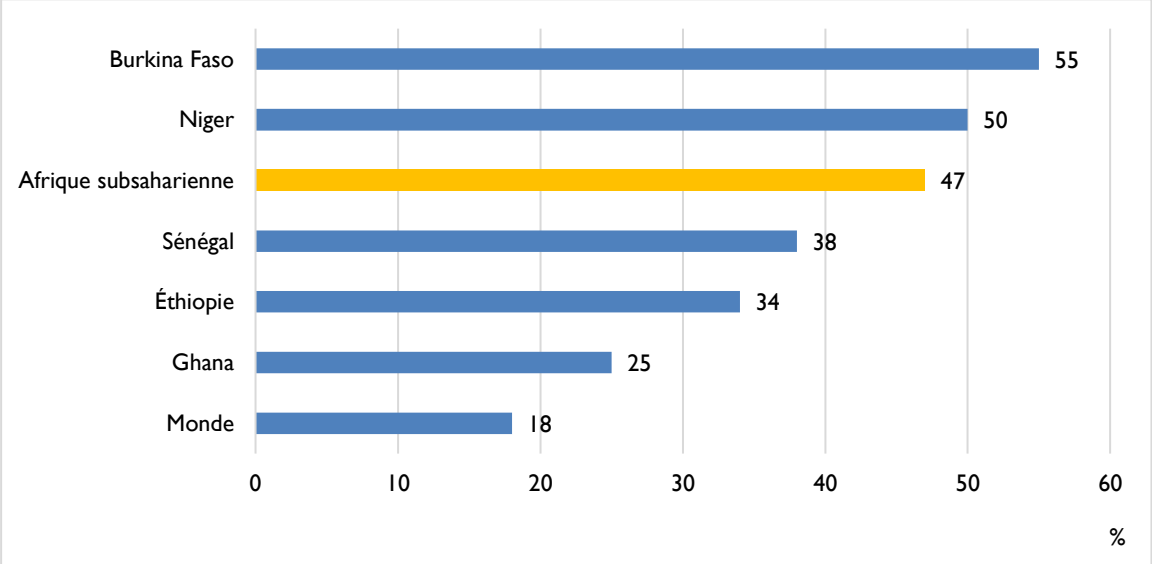
Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

Pauvreté des ménages

La faible capacité financière des ménages (figure 20) représente un des défis majeurs dans la situation contextuelle des cinq pays de l'étude face au problème de sous-nutrition des enfants.

Plus de la moitié des membres des ménages du Niger (55 %) et du Burkina Faso (50 %) vivent avec un revenu journalier inférieur à 1,90 dollar américain par jour (soit moins de 1,25 euro par jour). La vulnérabilité financière des familles est relativement faible au Ghana : elle ne touche que 25 % de la population (plus proche de la moyenne mondiale de 18 %).

Figure 20. Pauvreté monétaire des ménages - Pourcentage de la population vivant en dessous du seuil universel de 1,90 USD par personne par jour (%) en 2009-2013.



Source : élaboré à partir de données tirées du Rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2015)

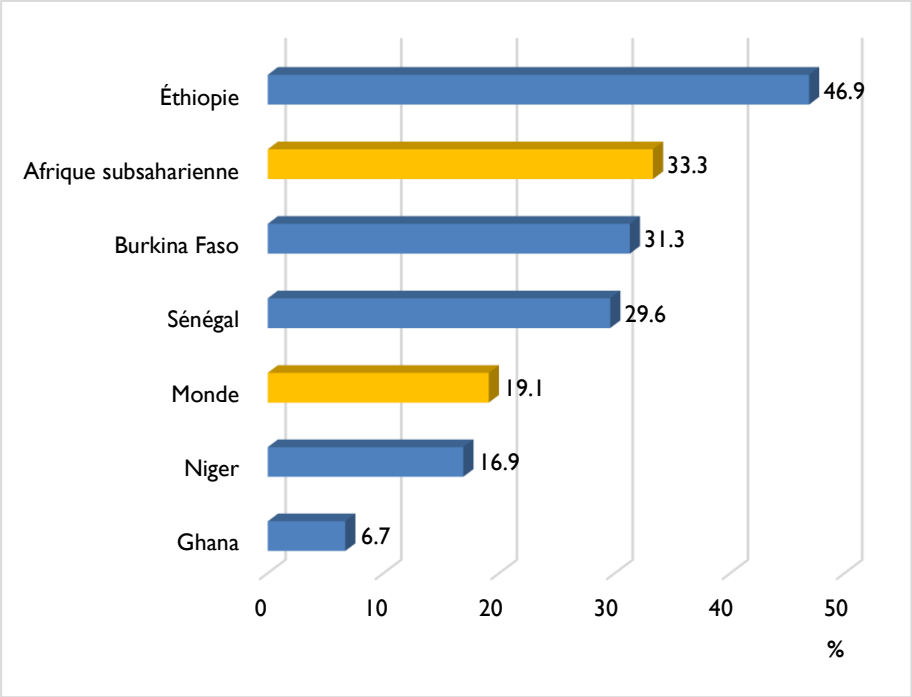
1.4.5. Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire pour les ménages et leurs membres est l'un des paramètres fondamentaux (mais pas toujours suffisants) devant contribuer à assurer un état nutritionnel adéquat aux enfants si toutes les autres conditions de pratiques nutritionnelles et de soins appropriés de l'enfant sont réunies. Les deux indicateurs présentés dans la figure 21 ci-dessous apportent des éléments statistiques sur le niveau de disponibilité de nourriture et la qualité calorifique des rations journalières requises par personne (protéines et céréales) pour chacun des cinq pays de l'étude avec référence à la moyenne de l'Afrique au sud du Sahara et à la moyenne mondiale.

Il apparaît évident que le Ghana offre à sa population (aux enfants y compris) une sécurité alimentaire suffisante qui contribue certainement au faible niveau relatif de prévalence de la

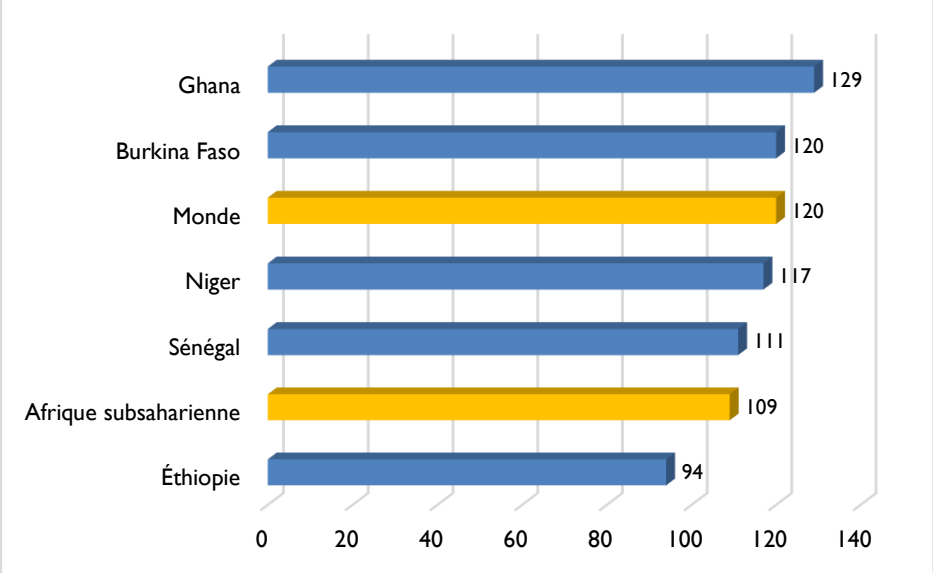
malnutrition des enfants que connaît ce pays : seulement 6,7 % de la population est affectée par une disponibilité inadéquate de nourriture et son indice pour l'énergie calorifique requise (129) est largement au-dessus de la moyenne africaine (109) et du monde (120).

Figure 21. Proportion de la population ayant accès à une nourriture inadéquate en 2010-2012.



Source : FAO, 2013.

Figure 22. Indice de ration moyenne calorifique requise par personne et par jour.



Source : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO, 2013).

L'Éthiopie souffre d'un grand déficit de disponibilité alimentaire avec 47 % de la population ayant accès à une quantité de nourriture inadéquate (figure 21) et une ration calorifique requise en protéines et céréales (figure 22) quotidienne par personne (94 comparé à 129 au Ghana) faible. Ces données corroborent les situations de crise, de famine et de malnutrition des enfants à large échelle vécues par l'Éthiopie à plusieurs reprises au cours des trois dernières décennies. La production agricole de céréales est largement insuffisante pour couvrir les besoins d'une démographie galopante (l'Éthiopie est le deuxième pays le plus peuplé d'Afrique après le Nigéria).

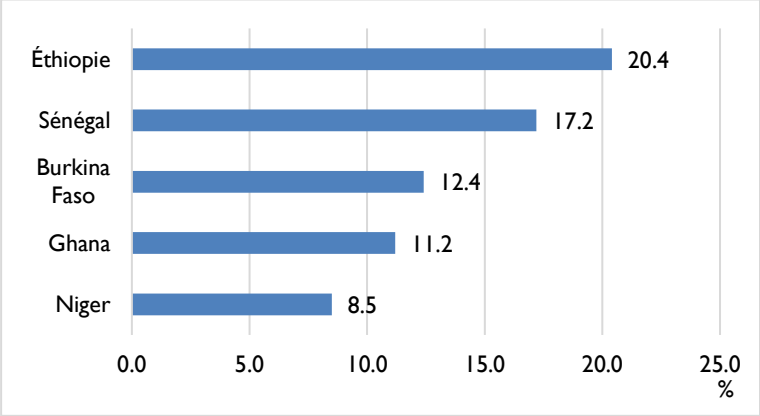
Toutefois, convient-il de noter la situation ambiguë du Niger qui présente *a priori* une situation de sécurité alimentaire adéquate mais dont l'insécurité nutritionnelle des enfants de moins de cinq ans est la plus inquiétante au monde. L'analyse des facteurs sociologiques comportementaux et de pratiques de soins de santé au niveau communautaire et des ménages nous a permis d'élucider cette discordance entre sécurité alimentaire au niveau macro et du ménage et l'insécurité nutritionnelle au niveau individuel pour les enfants dans les chapitres 3 et 4.

Des enquêtes qualitatives sur le terrain ont fait état de pratiques trop mercantiles de certains chefs de ménage (peuple Haoussa du sud du Niger — grenier céréalier) qui priorisent la commercialisation de leurs récoltes de céréales afin d'honorer les dépenses de prestige (mariage, par exemple) au détriment des besoins nutritionnels de survie des enfants et des membres du ménage. Il en est de même de la forte influence sociale des belles mères et des grands-mères sur les choix alimentaires pour les nourrissons (Keith et Koné, 2007, p.168).

Statut de la femme et inégalités de genre

L'émancipation intellectuelle des femmes constitue une étape importante vers l'amélioration du bien-être des enfants en Afrique comme l'ont démontré plusieurs études (Mosley, 1984 ; Akoto, 1985 ; Tabutin, 1998). Les différences sont remarquables entre les cinq pays en termes de niveau d'éducation des femmes (figure 23): les Éthiopiennes et les Sénégalaises sont en avance dans l'acquisition des connaissances de vies modernes véhiculées par l'enseignement scolaire par rapport aux femmes du Niger (seulement 8,5 % des femmes ont terminé au moins les études secondaires), du Ghana (11,2 %) et du Burkina Faso (12,4 %).

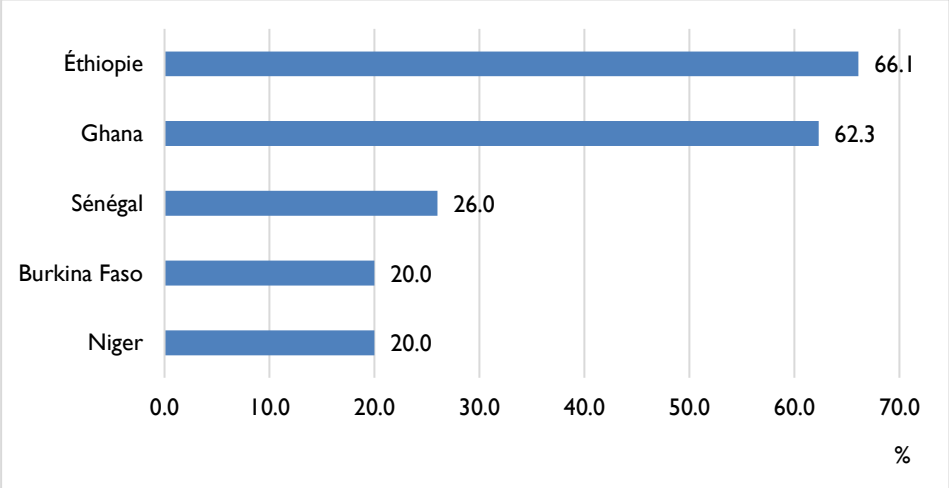
Figure 23. Pourcentage des femmes âgées de 15-49 ans ayant terminé le niveau d'éducation du secondaire ou supérieur.



Sources : graphique élaboré à l'aide des données tirées des rapports des enquêtes EDS publiés par les cinq pays de l'étude.

S'agissant du rapport entre homme et femme dans les prises de décision en matière de gestion des ressources financières du ménage, le graphique 24 ci-dessous met en exergue les nettes différences de statut de la femme prévalant, d'une part, dans les trois pays du Sahel (Niger, Burkina Faso et Sénégal) fortement régis par des normes sociales marquées par la domination de l'homme sur la femme et, d'autre part, les pays de la corne de l'Afrique (Éthiopie) et du Ghana dont les normes sociétales semblent accorder une place importante aux femmes dans les prises de décision au sein du ménage. Les femmes éthiopiennes et ghanéennes ont trois fois plus de chances (62-66 %) de participer aux décisions visant les dépenses importantes du ménage que les femmes du Niger ou du Burkina Faso (seulement 20 %).

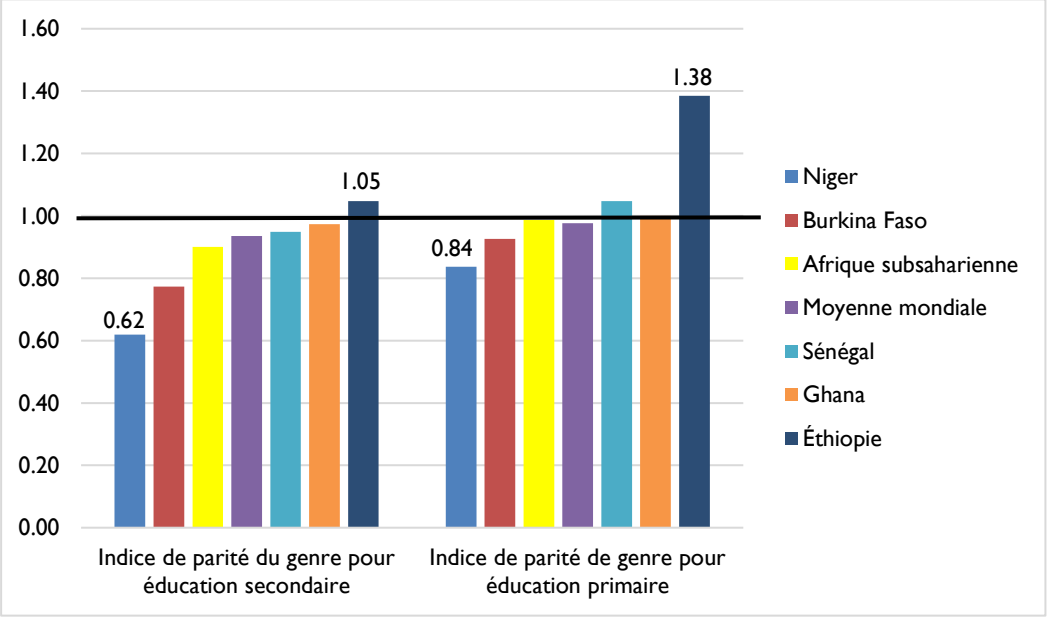
Figure 24. Degré de participation de la femme aux prises de décision dans les dépenses importantes du ménage (%).



Sources : graphique élaboré à l'aide des données tirées des rapports des enquêtes EDS publiés par les cinq pays de l'étude

Les valeurs et normes sociétales accordées aux femmes au sein des communautés sont nettement évidentes au Ghana et en Éthiopie où les filles sont majoritairement inscrites pour l'éducation primaire et secondaire en comparaison du Niger et du Burkina Faso ayant des indices de parité du genre trop faibles, en défaveur des filles (voir figure 25 et tableau 9).

Figure 25. Indice de parité du genre féminin/masculin dans la fréquentation scolaire actuelle au secondaire et au primaire dans les cinq pays en 2015.



Sources : Graphique élaboré à l'aide des données tirées du rapport de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde 2015

Tableau 9. Statut de la femme – Inégalités du genre dans l'éducation et les prises de décision du ménage.

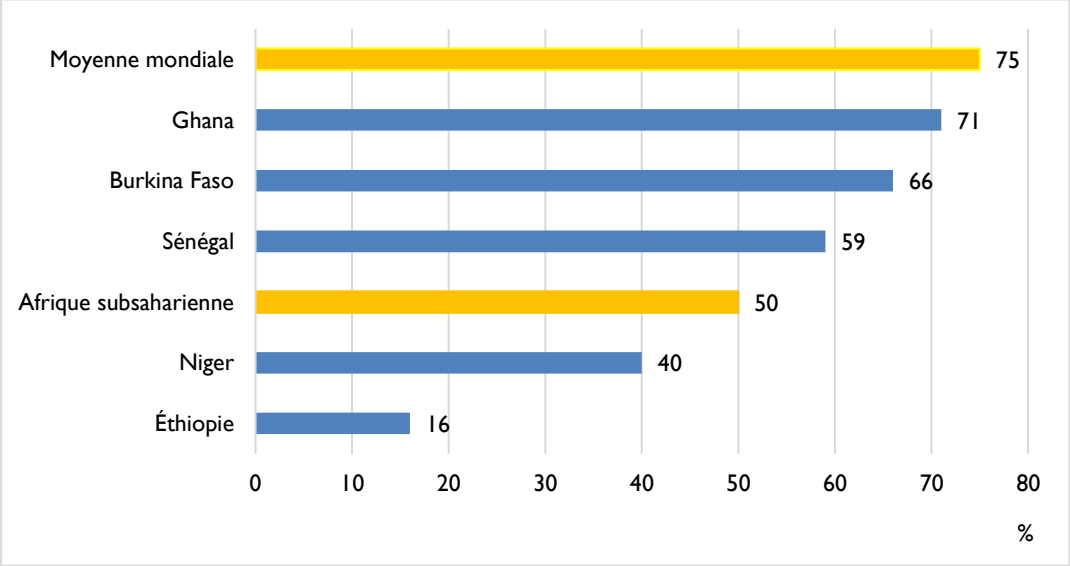
Pays	Pourcentage des femmes qui participent aux décisions conjointement ou seule pour les dépenses importantes du ménage	Pourcentage des femmes de 15-49 ans ayant terminé le niveau d'éducation du secondaire ou supérieur	Fréquentation scolaire actuelle au secondaire			Fréquentation scolaire actuelle au primaire		
			Taux de scolarisation au secondaire (%)		Indice de parité du genre femme/ homme dans la scolarisation au secondaire	Taux de scolarisation au primaire des enfants d'âge scolaire (%)		Indice de parité filles /garçons dans la fréquentation scolaire au primaire
			Masculin	Féminin		Garçons	Filles	
Niger	20 %	8,5 %	21	13	0,62	55	46	0,84
Burkina Faso	20 %	12,4 %	22	17	0,77	54	50	0,93
Ghana	62,3 %	17,2 %	38	37	0,97	70	70	1,00
Éthiopie	66,1 %	11,2 %	64	67	1,05	13	18	1,38
Sénégal	26 %	20,4 %	39	37	0,95	63	66	1,05
Afrique subsaharienne	-	-	40	36	0,90	75	74	0,99
Moyenne mondiale	-	-	62	58	0,94	85	83	0,98

Sources : données extraites des rapports des enquêtes EDS de chaque pays et du Rapport de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde 2015.

Accès et utilisation des services de santé maternelle et infantile, de l'eau et de l'assainissement

L'accès aux services de santé, de l'eau et de l'assainissement est meilleur au Ghana où 75 % des femmes enceintes bénéficient de l'assistance d'un personnel de santé qualifié au moment de l'accouchement contre 16 % en Éthiopie et 40 % au Niger (figure 26 et tableau 10).

Figure 26. Accès des femmes enceintes aux services d'accouchement assistés par un personnel qualifié de santé (%) en 2015.



Sources : graphique élaboré à partir des données tirées du Rapport de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde 2015

Tableau 10. Accessibilité aux services de santé maternelle et infantile dans les cinq pays en 2015.

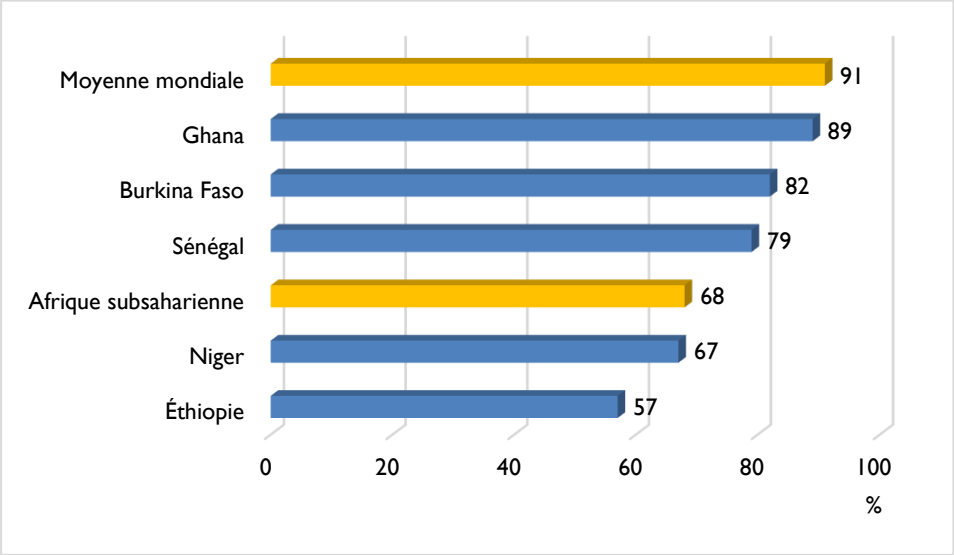
Pays	Ratio du personnel médical pour 1 000 habitants	Taux de prévalence contraceptive des femmes en union et en âge de procréer 15-49 ans (%)	Pourcentage des mères enceintes ayant effectué au moins 4 visites prénatales	Pourcentage des mères d'enfants de moins de cinq ayant accouché dans un centre de santé	Pourcentage des mères d'enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié d'assistance du personnel qualifié de santé au moment de l'accouchement	Pourcentage de la population qui utilise une source d'eau de boisson potable	Pourcentage de la population qui utilise une toilette améliorée
Niger	0,2	13 %	38 %	59 %	40 %	67 %	27 %
Burkina Faso	0,5	16 %	34 %	66 %	66 %	82 %	20 %
Ghana	1	27 %	87 %	73 %	71 %	89 %	15 %
Éthiopie	0,3	42 %	32 %	16 %	16 %	57 %	28 %
Sénégal	0,6	22 %	48 %	77 %	59 %	79 %	48 %
Afrique subsaharienne	1,9	27 %	49 %	51 %	50 %	68 %	30 %
Moyenne mondiale	13,8	53 %	58 %	73 %	75 %	91 %	68 %

Sources : données extraites des rapports des enquêtes démographiques et de santé, réalisées dans les cinq pays ; et du Rapport de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde 2015.

Des progrès ont été accomplis en Afrique concernant l'accès des populations aux sources d'eau de boisson potable et aux types de toilettes améliorées comme le témoigne le rapport conjoint

(Oms ; Unicef, 2014). Toutefois, la couverture de ces services d'eau et assainissement demeurent faibles face aux immenses des populations. L'accès des populations aux sources d'eau de boisson potable et aux toilettes améliorées est meilleur au Ghana (figure 27).

Figure 27. Accès de la population aux sources d'eau de boisson potable (%) dans les cinq pays de l'étude en 2015.



Sources : graphique élaboré à l'aide des données extraites du Rapport de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde 2015

Conclusion

Ce premier chapitre nous a permis de clarifier les définitions de la malnutrition ou sous-nutrition des enfants de moins de cinq ans. Nous avons également précisé comment l'état nutritionnel des enfants est mesuré à l'aide de paramètres statistiques en utilisant trois indicateurs anthropométriques que sont le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation qui considèrent comme population de référence universelle, les enfants des Etats Unis d'Amérique.

La situation nutritionnelle des enfants est préoccupante au plan mondial : au moins 159 millions d'enfants de moins de cinq ans sont malnutris. Les régions d'Asie et de l'Afrique au Sud du Sahara particulièrement les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique sont les plus affectés. Les conséquences de la malnutrition des enfants sont très grandes pour la santé publique en termes de morbidité et de décès des enfants, de faible développement

psychomoteur, d'échecs scolaires, de pauvreté familiale, de pertes économiques et de sous-développements de la nation.

Les considérations biomédicales de la sévérité des cas de malnutrition aiguë des enfants exposent davantage les enfants affectés, aux risques de décès (renforcée par l'ignorance des mères) comme l'une des conséquences immédiates de la malnutrition sur la morbidité et la survie des enfants

Les enseignements tirés ont mis en exergue, l'environnement climatique austère et le faible investissement financier que connaissent les pays de l'étude, les contraintes écologiques et technologiques à la production agricole, le sous-développement économique et social. Les faits marquants concernent le lourd fardeau démographique dont subi particulièrement le Niger (ayant le taux de fécondité le plus élevé au monde) et les conséquences sociales de la charge accrue des jeunes âgés de moins de 15 ans et du volume annuel important des enfants de moins de cinq ans à nourrir et soigner.

Le Ghana se distingue par un niveau de richesse nationale par habitant le plus élevé comparativement aux autres pays (lus faible niveau est observé au Niger), une sécurité alimentaire très élevée, un capital humain plus développé et un environnement écologique combien favorable comparativement aux autres pays. Ces éléments font la différence pour le Ghana qui enregistre le faible niveau de malnutrition des enfants comparativement aux autres pays.

Le chapitre 8 permettra de situer l'environnement politique, institutionnel et de financement du secteur nutritionnel de chacun des cinq pays qui renseigne probablement sur les facteurs de levier ou de goulots d'étranglement éventuels à la réduction de la malnutrition des enfants.

Chapitre 2 – Cadre théorique de la recherche

L'objectif de ce chapitre est de présenter dans un premier temps, l'état du savoir de base sur le sujet illustré par l'aperçu des principales théories et des connaissances empiriques de la problématique de la malnutrition des enfants ayant permis d'élaborer le cadre conceptuel de cette recherche.

2.1. Etat des connaissances théoriques et empiriques sur la malnutrition

Nous rappelons, d'une part, les courants de pensées théoriques et, d'autre part, les facteurs déterminants issus des travaux empiriques de recherche réalisés sur la thématique de la malnutrition des enfants.

2.1.1. Les principaux courants de pensées théoriques

Plusieurs courants de pensées théoriques ont été développés au cours des siècles sur les questions d'insécurité alimentaire (la famine) et nutritionnelle que l'on peut classifier en quatre grandes catégories à savoir : les théories économiques, les théories démographiques, les théories climatiques, les théories politiques et les théories sociologiques qui sont associées aux modèles multi sectoriels. La plupart des théories antérieures aux années 1990 traitaient plus de l'aspect « famine » et moins spécifiquement de la question nutritionnelle des enfants.

Les théories économiques de la famine

Les théories économiques sont fondées sur le modèle de l'offre et de la demande qui met en relation d'une part la capacité financière de l'État, du secteur privé ou du ménage à acheter et approvisionner le marché et les ménages en biens alimentaires ou nutritionnels et, d'autre part, la disponibilité de ces produits sur le marché ainsi que leur prix. Malheureusement, ces théories se sont focalisées exclusivement sur les aspects alimentaires et non pas sur des critères nutritionnels.

Deux théories principales traduisent ce courant de pensée :

- **La théorie du « manquement ou de l'échec au droit »** face à la famine développée par le prix Nobel d'économie Amarytia Sen en 1981 (Sen, 1981, pages 1-4). Cette théorie met l'accent sur le concept de « paquet de droit individuel essentiel » ou « paquet de commodités essentielles pour un individu » en insistant sur le principe de l'accès individuel à la nourriture qui est différent de la notion de disponibilité de nourriture au sein du ménage ou de la société. Amartya Sen postule que « dans le cadre d'une économie privée de marché, les droits essentiels des personnes dépendent à la fois de leur possession initiale appelée "dotation" et de ce qu'elles peuvent acquérir partant de leurs dotations à travers les échanges ». Il définit également le droit d'échange comme étant « le jeu des paquets alternatifs de commodités que chacun peut acquérir en échange de ce qu'il possède ». Une cartographie d'échanges de ces droits (autorisations) a été établie sous l'appellation « exchange entitlement mapping » ou « la carte de droits aux échanges ».

Cette théorie économique a identifié quatre catégories de source légale d'accès individuel à la nourriture que sont : i) le droit basé sur la production, ii) le droit basé sur le commerce, iii) le droit basé sur sa propre force de travail (main-d'œuvre), iv) le droit basé sur le transfert effectif des ressources à tous les membres du ménage (Sen, 1981). Cette approche légale qui met l'accent sur les causes individuelles de l'accès à la nourriture a fait l'objet de plusieurs critiques prenant en compte la problématique de violation des droits eu égard à plusieurs facteurs politiques, institutionnels, d'ignorance, de préférences, de disponibilité de stock, etc.

- L'approche économique de « **l'échec ou imperfections du marché** » ou « ***Market failure*** » (Albagli, 2000) qui insiste sur le fait que le marché détermine la distribution des dotations, la structure des prix résultant des chocs exogènes peuvent entraîner des ruptures/fractures ainsi que la famine. Cette approche met l'accent sur la problématique du *marché de nourriture* (*Food market*) en soulignant les causes de rupture/échec alimentaire qui peuvent être dues à : i) la faible intégration spatiale du marché alimentaire (exemple de marché exigu régional de mil ou de sorgho en Afrique de l'Ouest), ii) coûts élevés de transport, iii) un manque d'infrastructures routières qui entraînent une rupture d'arbitrage/équilibre spatial (transfert de surplus

d'une région vers d'autres régions déficitaires), iv) la spéculation ou la constitution abusive de réserve préventive, v) un choc dans le marché du travail rural, vi) la faiblesse de revenus pendant la crise avec comme corollaire la faiblesse des marchés de crédit.

Cette approche économique met en évidence les interrelations de plusieurs facteurs liés à l'approvisionnement, à la logistique, à la bonne planification des échanges inter-régionaux (cela est l'un des problèmes majeurs au Sahel), à la flambée des prix (Cornia, 2008) et aux questions de mesures sociales (transfert d'argent en espèces) pour renforcer l'accessibilité financière de la nourriture aux ménages.

Les théories démographiques (modèle malthusien)

La théorie démographique de la famine a été élaborée au xviiie siècle par Thomas R. Malthus (1798) dans sa publication *Essai sur le principe de population* dans laquelle il avait posé son fameux postulat : « la population croit à un rythme géométrique (plus rapide) que la production alimentaire qui croit à un rythme arithmétique - chaque croissance de population augmente la demande alimentaire comme l'a écrit Malthus : « La race humaine croîtra selon la progression 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256…tandis que les moyens de subsistance croîtront selon la progression 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Au bout de deux siècles, population et moyens de subsistance seront dans le rapport de 256 à 9 ; au bout de trois siècles, 4 096 à 13 ; après deux mille ans, la différence sera immense et incalculable » (Theil, 1963, page 12).

La théorie malthusienne présente la famine comme un effet naturel de la forte croissance démographique : elle provoque des décès qui ramènent la population à un certain niveau d'équilibre. La famine est ainsi le dernier rempart naturel qui corrige le déséquilibre démographique. D'après Malthus, l'agriculture de subsistance ne permet pas de satisfaire les besoins d'une croissance rapide de la population (c'est le cas au Niger et au Mali).

Cependant, les prédictions empiriques de Malthus — trop statiques — se sont révélées fausses par la suite. La révolution agricole avec la mécanisation, la fertilisation des sols et la baisse des prix des produits alimentaires ont démenti cette théorie par rapport aux salaires. Les solutions apportées aux questions d'approvisionnement ont également renforcé la remise en cause de la

théorie malthusienne. L'émigration et la transition démographique qui se sont opérées dans le temps n'avaient pas non plus été prises en compte par Malthus.

En 1970, Ester Boserup a mis en exergue une thèse contraire à celle de Malthus en démontrant que la croissance de la population avait favorisé les changements technologiques intervenus dans l'agriculture. La pression démographique a engendré l'adoption des systèmes très intensifs de production agricole en augmentant les fréquences des récoltes sur une même superficie. Par contre, la faible densité démographique très répandue en Afrique entretient la culture extensive à faible rendement marquée par la pratique de la jachère du sol (Boserup, 1970). Au Rwanda, pays qui connait une surpopulation marquée par une forte densité de population et une faible production agricole, Jean-Claude Ndungutse dans son ouvrage intitulé 'Rwanda, les spectres de Malthus, Mythe ou Réalité ?', a mis en exergue d'autres facteurs géo-écologiques, politiques et sociaux, les modes de production qui sont plus déterminants du faible développement agricole autre que le surpeuplement (Ndungutse, 2001).

En 1993, Michael Kremler (Kremer, 1993, page 712) a élaboré le modèle de croissance économique qui révèle le contraire des prédilections statistiques de Malthus en démontrant que « le rythme du progrès technologique est proportionnel à la population mondiale » en se fondant sur l'idée selon laquelle « une invention technologique est utilisable par tous » (Hamford, 2016, page 261).

Il convient de noter l'effet positif du dividende démographique dans le miracle économique intervenu en Asie de l'est dans les années 1965 à 1990. David E.Bloom et Jeffrey G.Williamson de l'Université de Harward ont pu mettre en exergue la contribution très positive de la transition démographique spectaculaire intervenue en Asie au vingtième siècle caractérisée par une baisse très rapide de la mortalité et de la fécondité et un afflux de la main d'œuvre qualifiée jeune ayant pu bénéficier des formations adéquates, au succès du miracle économique intervenu dans les pays asiatiques tels que la Chine, Hong Kong, Japon, Corée du Sud, Singapour, Taiwan, etc. (Bloom & Williamson, 1998). Une meilleure gouvernance et l'extension des ressources agricoles peuvent contrebalancer la vision alarmiste de peuplement et rendre le facteur démographique positif pour le développement contextualisé des pays (Charbit & Gaimard, 2015).

La théorie malthusienne est applicable de nos jours dans les pays africains qui connaissent un niveau élevé de fécondité et une croissance rapide de leur population couplés à un déficit de production agricole lié au manque de technologies adaptées. C'est le cas du Mali, du Niger, de l'Éthiopie, etc. qui de plus ont une agriculture largement soumise aux aléas climatiques.

Les théories climatiques ou de chocs exogènes

L'approche du « déclin dans la disponibilité alimentaire » stipule que la famine est causée par une réduction drastique de la nourriture par tête résultant d'un « *choc exogène* ». Le cas le plus fréquent est lié à un désastre naturel tel qu'une sécheresse, des inondations, des invasions acridiennes ou un changement climatique, qui affectent négativement la récolte ou le bétail. Cette situation entraîne une baisse du stock alimentaire et une augmentation des prix. Les ménages sont contraints de réduire leur quantité de consommation alimentaire. La baisse de la ration alimentaire individuelle et donc de la consommation calorifique va entraîner la malnutrition des enfants (Rossel, 2008) et accroître la mortalité des enfants et des adultes à cause de la faim et des maladies infectieuses. Ce modèle a été bien vécu dans le cas de la grande famine des années 1846-1848 survenue en Irlande (Walter & Schofield, 1989).

Plusieurs critiques ont été cependant faites à ce modèle de choc exogène qui avait amené plusieurs pays à pratiquer la politique du « laisser-faire » sans accorder de l'attention au problème de distribution alimentaire. Certains pays ont dans le passé connu la famine bien qu'ayant eu un surplus de production agricole au niveau national ou bien d'autres ayant enregistré un déficit de disponibilité alimentaire n'ont pas connu de famine grâce aux importations.

Les théories politiques

Deux théories politiques principales existent, à savoir : i) l'approche par le déclin des politiques alimentaires et ii) celle liée à l'urgence humanitaire :

- Les contraintes institutionnelles, administratives, logistiques ou d'infrastructures ont toujours été considérées comme étant des obstacles majeurs par les pays qui subissent la famine. Il s'agit des facteurs structurels de sous-développement qui traduisent les faibles investissements publics dans les infrastructures (Banque Mondiale, 2000).

Cette théorie se focalise sur le système politique (*leadership*, instabilité, mal gouvernance, etc.) et les défaillances des politiques stratégiques parmi lesquels on peut noter : i) la théorie de la sous-information et aussi manque de liberté (Amartya, 1999), ii) les conditions de gouvernance politique qui prédisposent le pays à une famine ou la malnutrition des enfants (IDS, 2012). La famine est alors perçue comme une conséquence de la défaillance politique plutôt que des problèmes économiques. Dans son ouvrage publié en anglais intitulé « Why Africa is poor and what Africans can do about it[13] » Greg Mills apporte une réponse controversée soutenue par l'évidence, selon laquelle la pauvreté de l'Afrique est principalement causée par le mauvais choix décisionnel de la part des dirigeants Africains (Mills, 2010).

- L'approche humanitaire complexe suggère que la multiplication des cas de famine durant ces trente dernières années serait liée à la recrudescence des conflits armés. Les crises alimentaires et nutritionnelles résulteraient donc des politiques publiques de prédation, du mauvais climat social ou d'anarchie de l'environnement légal prévalant dans la société. Le recours aux armes qui entraînent des violences domestiques, la dislocation économique, des tourments politiques, des déplacements de populations et la souffrance humaine aggravent la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle de la population.

Les théories sociologiques de la malnutrition

L'étude sociologique des faits sociaux, indique que les comportements individuels sont fortement dictés par les codes collectifs qui impactent nécessairement sur l'état nutritionnel des enfants. Ainsi, Emile Durkeim l'un des pères fondateurs de la science sociologique avec Webner et Karl Max, indique dans sa définition du 'fait social', ce qui suit : « Voilà donc un ordre de faits qui présentent des caractères très spéciaux : ils consistent en des manières d'agir, de penser et de sentir, extérieures à l'individu, et qui sont douées d'un pouvoir de coercition en vertu duquel ils s'imposent à lui» (Durkeim, 1937, page 6-7). Les influences des normes sociales sur 'l'éducation rationnelle' des enfants sont illustrées par la citation suivante de Emile Durkeim : « ..il suffit d'observer la manière dont sont élevés les enfants…il saute aux yeux que

[13] La traduction anglaise de ce titre est la suivante : 'Pourquoi l'Afrique est pauvre et qu'est-ce que les africains peuvent faire à ce sujet ?'

toute éducation consiste dans un effort continu pour imposer à l'enfant des manières de voir, de sentir et d'agir auxquelles il ne serait pas spontanément arrive. Dès les premiers temps de sa vie, nous le contraignons à manger, à boire, à dormir à des heures régulières, nous le contraignons à la propreté, au calme, a l'obéissance… » (Durkeim, 1937, pages 7-8).

Dans ce modèle sociologique d'étude de la malnutrition des enfants, il y a une part importante de la théorie sociologique ou anthropologique de l'alimentation qui met l'accent sur les pratiques comportementales dictées par les croyances religieuses, coutumes et pratiques sociétales intégrant « les thématiques de sacrifice, du totémisme et des interdits qui leurs sont associés » (Poulain, 2002, page 212).

Le professeur Jean-Pierre Poulain, socio-anthropologue de l'université de Toulouse, stipule que « l'alimentation est à la fois hors et dans le fait social en ce sens que les mœurs alimentaires préexistent aux individus, mais que l'alimentation est plus biologique que sociologique avec pour conséquence, l'alimentation devient un lieu d'indexation de problématiques sociologiques plus fortes » (Poulain, 2002, page 212). Le professeur Jean-Pierre Poulain explique ainsi : « l'alimentation est le processus de support de construction identitaire et de pensée magique, reflétant une différence radicale entre primitifs et modernes (Levy-Bruhl) avec sacrifice aux dieux et au Dieu versus sacrifice du Dieu ; avec pour conséquence, les primitifs deviennent l'objet de l'ethnologie et les modernes celui de la sociologie ».

La portée holistique de l'étude sociologique des déterminants de l'alimentation et de la malnutrition des enfants est illustrée par Poulain ainsi qu'il suit : « L'alimentation a une fonction structurante de l'organisation sociale d'un groupe humain…Qu'il s'agisse des activités de production, de distribution, de préparation, de consommation, elle est un objet crucial du savoir socio-anthropologique …Les pratiques alimentaires sont des marqueurs identitaires et par lesquelles se déploient des codes de différenciation sociale…» (Poulain, 2002, page 137).

Dans le but d'approfondir la meilleure compréhension du fait social qui est l'alimentation, la théorie sociologique applique des échelles d'analyse à quatre niveaux d'observations selon le modèle à quatre niveaux établi par Dominique Desjeux (Desjeux & Hercberg, 1996) qui comprend : i) le niveau macrosociologique, ii) le niveau meso-sociologique et les logiques de la différenciation sociale, iii) le niveau microsociologique ainsi que les formes de rationalité

alimentaire auxquelles s'ajoutent iv) l'échelle d'observation biologique (voir schéma de Desjeux reproduit en annexe 2).

La théorie sociologique met ainsi en relief la domination des systèmes (Sardan J.-P. O., 1995) et des règles collectives communautaires et familiales qui influencent les comportements ou pratiques individuelles qui affectent certainement la situation nutritionnelle de l'enfant.

En 1998, l'Unicef a établi un modèle causal de la malnutrition des enfants plus ou moins holistique à trois niveaux en mettant en exergue les interrelations entre :

- **les causes immédiates** que sont les maladies de l'enfance (facteur de santé) et le déficit diététique ;

- **les causes sous-jacentes** liées : i) au déficit alimentaire au sein du ménage, ii) aux pratiques de soins inappropriés des enfants dues à l'environnement insalubre du ménage et à la faiblesse des services de santé, et le tout étant aggravé par…

- **les causes structurelles** liées à la pauvreté des ménages, à la faiblesse du capital humain, au manque de connaissances de la malnutrition et des pratiques adaptées de soins et aux facteurs sociaux, politiques, économiques et culturels.

Ce modèle holistique intègre la plupart des facteurs abordés par la majorité des modèles décrits précédemment. Ce modèle sociologique multisectoriel sera développé à travers l'étude détaillée des facteurs explicatifs de la malnutrition dans la suite de cette recherche.

2.1.2. Les connaissances empiriques au niveau macro

Les enseignements majeurs tirés des principales études et des recherches récentes relatives aux facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants peuvent être regroupées en quatre niveaux d'analyse : i) au niveau macro, ii) au niveau méso (région administrative et communauté locale), iii) au niveau du ménage et iv) au niveau individuel.

L'appréciation des principaux concepts utilisés et certains résultats importants mentionnés ci-dessous nous ont permis de dégager les forces et les lacunes des connaissances scientifiques sur la problématique de la malnutrition des enfants. Ainsi, dans notre travail, nous avons essayé de compléter ces connaissances en introduisant de nouveaux concepts.

Les facteurs au niveau macro portent essentiellement sur les dimensions politiques et économiques qui représentent les causes structurelles profondes des conditions de vie des populations et surtout des enfants, groupes les plus vulnérables.

Les aspects politiques

Le développement économique et social d'une nation et le plein épanouissement de sa population du point de vue des droits humains sont étroitement liés à la bonne vision et la bonne gouvernance politique du pays. La volonté manifeste et l'engagement des décideurs politiques du pays à lutter contre la malnutrition des enfants sont indispensables. Ils doivent se traduire par la définition des priorités et des buts clairs et précis, la définition des règles adéquates, la mobilisation des investissements financiers requis, l'opérationnalisation effective des stratégies et des plans d'actions par des institutions fonctionnelles établies. Celles-ci doivent avoir les capacités requises à tous les niveaux ainsi que la pratique de la culture de redevabilité des résultats dans un esprit de transparence et de confiance mutuelle. L'engagement politique constitue les facteurs fondamentaux de différenciation de l'état nutritionnel des enfants en Afrique qu'il importe de mieux comprendre.

D'après le rapport annuel 2012 de la FAO sur la situation alimentaire et nutritionnelle mondiale, l'engagement politique et les investissements publics sont les piliers pour obtenir les progrès dans la production agricole, l'accessibilité alimentaire afin de réduire la sous-nutrition (Fao, 2012).

La forte croissance économique de certains pays ne s'est pas traduite directement par un engagement politique et budgétaire très fort en faveur de l'alimentation et de la nutrition dans les pays de l'Afrique au sud du Sahara.

Les points importants de la volonté politique portent sur la nécessité pour les gouvernements de démontrer leur capacité à prioriser la nutrition comme un problème de développement, à

formuler des politiques et stratégies adéquates et à les mettre en œuvre avec une coordination multisectorielle efficace à tous les niveaux, à mobiliser les ressources propres et externes, à avoir un sens des responsabilités et à rendre compte de manière exemplaire.

Deux études récentes ont abordé de manière méthodique les implications des facteurs politiques sur la malnutrition des enfants.

L'étude réalisée par six auteurs et publiée en février 2012 par l'université d'Oxford (David, Frongillo, & al, 2012). Deux en association avec l'École d'hygiène et de médecine tropicale de Londres portant sur cinq pays ayant une prévalence élevée de malnutrition : 3 pays d'Amérique latine (Bolivie, Pérou, Guatemala) et deux pays d'Asie (Viêtnam et Bangladesh) ; celle-ci analyse les quatre défis politiques majeurs qui impactent la malnutrition des enfants :

- **l'engagement.** Il est défini par Heaver comme « la volonté d'agir et de continuer d'agir jusqu'à ce que le but soit achevé » (Heaver, 2005, pages 9-10). En tout, 12 indicateurs tirés du cadre analytique établi ont été appliqués à l'analyse du degré d'engagement politique. Les indicateurs plus cohérents d'engagement observés dans ces 5 pays sont associés à l'accent mis sur la sous-nutrition dans les discours de haut niveau et la mise en place de lois, de décrets, de documents de stratégie nationale ou de structures institutionnelles. La mobilisation de l'attention politique au niveau national et infranational, la création de spots vidéo ou de télévision, l'établissement d'objectifs quantitatifs et au plan institutionnel, la création ou l'utilisation d'un secrétariat à temps plein ou d'une équipe technique, une institution existante (Institut national de la nutrition au Vietnam, par exemple) ou l'embauche d'un membre du personnel dédié à la nutrition (Bangladesh).

- **La définition d'agenda approprié** : douze indicateurs développés par Shiffman (Shiffman, 2007) ont été utilisés. Les principaux facteurs observés dans les cinq pays sont : l'utilisation d'un indicateur crédible agréé de mesure et d'analyse de la nutrition (exemple : le retard de croissance des enfants), la promotion des normes externes (concernant, par exemple, le rachitisme et l'anémie), la promotion de cadre de référence visible pour l'atteinte de buts nationaux majeurs (exemple : le retard dans la réduction de la malnutrition), la capacité de maintenir une bonne cohésion de

plaidoyer politique avec le groupe de communauté des décideurs (exemple : l'existence d'une coalition d'ONGs et des organismes des Nations unies pour la nutrition), l'habileté à surpasser les compétitions de priorités ou l'allocation de ressources suffisantes.

- **La formulation de politique** : elle est définie comme étant « le processus de traduction des ouvertures politiques ou bureaucratiques pour la nutrition dans les plans opérationnels concrets qui incluent la définition des interventions et des choix techniques, de ciblage, de mécanismes d'exécution, les rôles et les responsabilités, les ressources humaines et financières » (Pelletier et al, 2012, page 26). Deux défis majeurs sont identifiés dans ces pays : i) le manque d'accords avec la communauté des décideurs politiques et des donateurs concernant le choix, la priorité et les séquences des interventions et par rapport aux rôles institutionnels et les responsabilités qui entraînent des retards ou la perte d'intérêts pour les problèmes de malnutrition (par exemple, le manque d'accords sur l'utilisation de produits alimentaires fortifiés comme faisant partie d'une stratégie nationale de prévention de la malnutrition des enfants) ; ii) l'absence d'un document-cadre politique ou d'une stratégie nationale multisectorielle de l'alimentation et de la nutrition ou les divergences de vues sur la problématique de nutrition (l'insécurité alimentaire étant considérée en lieu et place de la malnutrition) ; l'absence d'une bonne analyse de situation est une faiblesse.

- **La mise en œuvre de politiques** : le cadre analytique identifie 9 indicateurs clés de faiblesse de capacités dont les principales sont organisées autour de : i) quatre besoins hiérarchisés (les outils, compétences, ressources humaines et infrastructures, structures, systèmes et rôles) et neuf composantes de capacités (équipements et ressources, capacités individuelles, charge de travail et capacité de supervision, les facilités et les services d'appui, les systèmes administratifs, les capacités de coordination et de prise de décision, la définition de rôle d'autorité). Ces facteurs de capacités sont remarquables à tous les niveaux : national, provincial, départemental, municipal, local.

L'étude a révélé que l'engagement politique et l'engagement de l'ensemble du système n'ont pas nécessairement suivi l'attention politique accordée à la nutrition. Dans les pays d'Amérique latine, des solutions claires pour faire face aux défis de la malnutrition n'ont pas nécessairement été offertes (absence de recherche et analyse de situation) pour servir de base à la définition d'agenda adéquat, tandis que les pays d'Asie ont utilisé des solutions apparemment claires pour faciliter les discussions sur la nutrition.

Les acteurs de niveau intermédiaire de gouvernement, les donateurs et les ONG partenaires dans les 5 pays font face à des défis en matière de formulation de politique mais aussi à de nombreux défis professionnels, à des désaccords sur les interventions, sur le *leadership* et la propriété. La mise en œuvre de la politique dans les pays dépendait de l'existence de ressources humaines, d'infrastructures et de systèmes administratifs, mais était aussi contraint par les faiblesses systémiques, du niveau national jusqu'au niveau communautaire.

L'étude réalisée en 2012 par l'Institut d'études pour le développement (IDS) portant sur 6 pays (IDS, 2012), s'est focalisée sur la gouvernance du secteur nutritionnel. La question majeure posée par cette étude était de savoir pourquoi certains pays qui sont fortement engagés en faveur de l'agenda de la nutrition, sont capables de réduire effectivement le fardeau de la malnutrition tandis que d'autres bien engagés, font très peu de progrès ?

Les auteurs ont adopté une approche d'économie politique pour comparer les différences entre pays, prenant en compte les motivations diverses et conflictuelles des parties prenantes, les structures institutionnelles et organisationnelles dans lesquelles elles opèrent et leurs capacités à mobiliser les différents financements et les ressources politiques en temps réel. Les études antérieures visant la définition de la gouvernance nutritionnelle avaient mis l'accent sur les facteurs de renforcement de la capacité institutionnelle ou organisationnelle sans explorer le rôle des parties prenantes et leurs motivations (Oms, 2009).

L'étude a mis en exergue quatre piliers du cadre de gouvernance de la nutrition : i) la coopération intersectorielle parmi les parties prenantes, ii) la coordination verticale au sein du gouvernement, iii) les mécanismes de financement pour le développement et la mise en œuvre de la politique et iv) le suivi et le plaidoyer.

Les résultats et leçons apprises de cette étude ont montré que :

- Concernant la coopération intersectorielle, des expériences très positives ont permis d'identifier trois leviers majeurs : i) une reconnaissance commune est requise parmi les agences gouvernementales et non-gouvernementales, y compris la société civile, les pays donateurs et les agences des Nations unies, le secteur privé et les institutions de recherche sur le fait que la nutrition est un indicateur central de développement fortement associé à la réduction de la pauvreté ; ii) des efforts institutionnels explicites sont requis pour permettre la coopération entre la multiplicité de conseils ou comités alimentaires et nutritionnels partout dans le pays ; iii) un *leadership* exécutif fort est nécessaire pour faire avancer les engagements en matière de nutrition en tant que partie essentielle de développement national ou des plans de réduction de la pauvreté et pour faciliter la fonctionnalité et améliorer la mobilisation politique de toutes ces entités de coordination.

- Par rapport à la coordination verticale**,** la centralisation des expertises techniques, des ressources financières et de coordination politique entre les mains des institutions étatiques au niveau central produisent des incitations effectives en faveur de la coopération multisectorielle entre les différents secteurs au niveau national. Toutefois, des systèmes décentralisés permettent la formulation et la mise en œuvre des politiques adaptées aux besoins et demandes locales. Les pays sont mieux préparés à élaborer et à exécuter les politiques de nutrition au niveau local quand ils ont un niveau de capacité technique et disposent d'un appui conséquent au niveau politique et des transferts financiers sécurisés aux plans régional et local.

- S'agissant du financement durable**,** l'étude a révélé qu'il y a une faible attention accordée au financement de programmes de nutrition en ce qui concerne les modalités d'allocation, de gestion et du suivi de l'utilisation des fonds. Le manque de connaissance sur les possibilités de générer des financements pérennes à travers des taxes spécifiques constitue également des facteurs de risques pour la réduction

de la malnutrition des enfants. L'aide financière extérieure représente pourtant un atout majeur.

- En ce qui concerne le suivi et l'évaluation**,** l'absence de données statistiques de qualité pour mesurer les progrès accomplis et cerner les vrais problèmes, est un facteur contraignant pour adopter des solutions consensuelles et des stratégies de communication et de plaidoyer pour la lutte contre la malnutrition et la mobilisation des ressources.

En résumé, ces deux études récentes qui intègrent les résultats d'autres études antérieures ont mis en exergue les déterminants politiques qui sont très importants pour la réduction de la prévalence de la malnutrition des enfants. Les points importants portent sur la nécessité pour les gouvernements de démontrer leur capacité à prioriser la nutrition comme un problème de développement, à formuler des politiques et stratégies adéquates et à les mettre en œuvre avec une coordination multisectorielle efficace à tous les niveaux, à mobiliser les ressources propres et externes, à avoir un sens des responsabilités et à rendre compte de manière exemplaire. Ces facteurs déterminants ont été capitalisés pour cette thèse tout en les renforçant afin de combler les limites observées et aussi prendre en compte d'autres facteurs de vulnérabilité politique (mal gouvernance) tels que le manque de stabilité politique et institutionnelle, les conflits armés, l'engagement global et les facteurs extérieurs.

Les limitations de connaissances des études empiriques réalisées sur la volonté politique résident en l'absence évidente d'analyse de relation de cause à effet entre le degré d'engagement politique et les indicateurs de l'état nutritionnel des enfants. Certains concepts et indicateurs utilisés sont très limitatifs en ce sens que les facteurs de stabilité politique, de paix ou d'insécurité, ou les contraintes de ressources humaines ne sont pas pris en compte. Aussi, les indicateurs d'engagement macroéconomiques sont restreints de même que les indicateurs démographiques sont absents.

Il convient de remarquer également le fossé de connaissance du contexte institutionnel nomade en milieu aride au Sahel et dans la corne de l'Afrique. L'approche politique est focalisée sur le niveau « macro » misant uniquement sur la responsabilité gouvernementale. Vu la diversité des contextes selon le pays, il est important d'avoir une approche globale qui tienne compte des

facteurs au niveau communautaire, du ménage et individuel pour la réduction effective de la malnutrition.

Les aspects économiques

En considérant l'économie comme un fait social (Steineir & Vatin, 2013), il y a deux approches qui se complètent dans les déterminants économiques de la sous-nutrition, d'une part l'approche monétaire de consommation et d'autre part celle de la production et de la distribution des produits agricoles et alimentaires.

L'approche économique essentiellement monétaire est basée sur la théorie de l'offre et de la demande des biens de consommation qui met l'accent sur la capacité financière du ménage à satisfaire ses besoins alimentaires. La nutrition de l'enfant est considérée comme un bien que l'Etat et les parents doivent procurer sur le marché en utilisant les moyens financiers dont ils disposent.

Les principaux concepts explicatifs utilisés pour cette approche monétaire de la malnutrition des enfants font référence au taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) par tête au niveau national (niveau macro), aux revenus et dépenses moyennes du ménage (niveau ménage).

Les résultats de l'étude réalisée en 2001 par plusieurs auteurs (Aderman, Appleton, & al, 2001, pages 34-35) ont démontré qu'effectivement « Les résultats présentés à la fois au niveau de plusieurs pays et du ménage montrent que la croissance soutenue du revenu peut produire une réduction appréciable de la sous-nutrition dans la prochaine décennie. Même en maintenant une croissance constante au niveau communautaire de l'infrastructure domestique, le taux de malnutrition (en termes de faible poids / âge) devrait diminuer d'environ 27 pour cent en 2015 si les pays peuvent atteindre la croissance du revenu par habitant de 2,5 % par an. Ce qui permet à l'infrastructure communautaire et au ménage d'atteindre avec le temps une réduction de 34 % des taux nationaux d'insuffisance pondérale grâce à une augmentation de 2,5 % de l'incidence de la croissance du revenu par habitant ».

Toutefois, la relation entre le PIB par tête, le taux de croissance économique au niveau national et la baisse de la malnutrition des enfants a été relativisée par les résultats de l'étude effectuée

en 2016 par Robert Greener de l'université d'Oxford sur le niveau du budget d'investissement alloué par trente États (dont le Ghana et le Burkina Faso) à la lutte contre la malnutrition. Greener *et al.* a noté que : « avec le peu de données disponibles, aucune corrélation significative des résultats nutritionnels avec le total ou les allocations budgétaires sectorielles pondérées [n'a été trouvée]. Cela ne peut pas être considérée comme surprenant puisque les dépenses (potentielles pour la nutrition) font toutes partie de ces autres dépenses sectorielles et sont donc plus susceptibles d'être entraînées par les autres préoccupations de politique sectorielle ». Ils ont relevé le faible pourcentage des rubriques de dépenses liées à la nutrition allouée par les gouvernements des vingt-quatre pays sur le total des dépenses annuelles soit 1,7 % du total des dépenses de l'État soit environ 4,4 dollars US par tête d'habitant. Ils ont également noté « le grand degré de variation entre pays (des dépenses budgétaires pour la nutrition) de 0,01 % à plus de 7 % du budget du gouvernement et la dotation par habitant varie de 10 cents à 57 USD par habitant » (Greener & al, 2016, page v).

Dans son article publié en 2012 dans les Annales de l'Institut de Formation et de Recherches Démographiques (IFORD) dans lequel il analyse par régression statistique les inter relations entre les facteurs productifs et démographiques et la détérioration de la richesse nationale (PIB) essentiellement basée sur la rente pétrolière au Congo sur la période de 1974 à 2007, (Kagni, 2012) conclu en page 37-38 : « L'extraversion de l'économie congolaise exerce une pression sur les produits locaux avec pour conséquences, un affaiblissement du capital humain et une insécurité alimentaire…le PIB par tête d'habitant est supposé couvrir les besoins de la population congolaise, d'où un résultat contraire à celui du rationalisme. Seule une meilleure allocation des ressources, une réduction des niches improductive, une bonne gouvernance et une prise de conscience sur les actions irresponsables peuvent réduire les inégalités et les misères au Congo».

Plusieurs travaux ont mis en exergue la relation de cause à effet d'une augmentation de la croissance économique sur l'amélioration de la situation sanitaire et nutritionnelle de la population comme l'a écrit Professeur Maryse Gaimard en 2015 : « dans la lignée du modèle de croissance néoclassique, le lien causal était supposé aller du revenu vers la santé : un revenu plus élevé facilite à la fois l'accès à des modes de vie et à des biens et services améliorant la nutrition et la santé, et à une amélioration de l'éducation elle-même favorable à de meilleurs

comportements d'hygiène et de santé. En outre, un revenu croissant constitue une protection contre les chocs exogènes, y compris sanitaires, comme les épidémies » (Gaimard, 2015). La nutrition est en outre considérée comme facteur de croissance économique : « Dès le début des années 1990, la possibilité d'un lien causal inverse a été explorée dans les travaux du prix Nobel R. W. Fogel qui montraient que l'amélioration du régime nutritionnel expliquait environ la moitié de la croissance britannique entre la fin du XVII^{e} siècle et la fin du XX^{e}, ces progrès alimentaires pouvant s'interpréter aussi bien comme un effet de revenu que comme un effet de santé » (Gaimard, 2015, page 25).

Nous pensons que les deux sens d'effets réciproques Revenu-Nutrition-Revenu sont possibles comme l'ont démontré l'analyse de causalité de l'impact de la santé maternelle et infantile sur la croissance économique publiée en 2013 par Arshia Amiri et Ulf-G Gerdtham en 2013 en ce sens que la réduction de la mortalité des enfants occasionne une augmentation relative du produit national brut du pays de même que l'accroissement des richesses nationales a un impact sur la réduction de la mortalité des enfants (Amiri, Gerdtham, & al, 2013). Dans son ouvrage publié en 2016, Tim Harford écrit que les décisions ou les actions humaines obéissent à la logique économique même si on en est inconscient, tenant compte du raisonnement fondé sur les coûts et bénéfices futurs (Hardord, 2016).

S'agissant de la relativité de cette approche monétaire au niveau macro, il convient de noter les déficiences observées dans les pays d'Afrique au sud du Sahara concernant le transfert effectif des ressources allouées par l'État du niveau central vers les services sociaux de base à la périphérie (santé, nutrition, éducation, etc). Cette ineffectivité des dépenses pour le secteur social remet en cause l'impact réel potentiel de la croissance économique sur la réduction de la malnutrition des enfants dans les pays qui connaissent des faiblesses de gouvernance.

Ainsi, dans le cadre du plan stratégique de réduction de la pauvreté au Niger, les résultats de l'enquête sur la traçabilité des dépenses publiques de l'État (abréviation universelle de PETS en anglais) réalisée en 2009 conjointement par la Banque mondiale et l'Institut national de la statistique du Niger ont révélé que dans le secteur de la santé, il existe 40 % de distorsions entre les dépenses alimentaires communiquées par les services du district et les services communautaires bénéficiaires de ces produits alimentaires en vue de la distribution aux populations (Banque Mondiale et INSN, 2009).

Aussi, l'enquête PETS a révélé qu'il y a un problème d'iniquité dans la distribution des médicaments essentiels par les services publics qui bénéficient davantage aux riches qu'aux pauvres. En matière d'éducation, seulement 25 % des livres scolaires achetés au niveau central atteignaient les élèves au niveau des écoles. L'examen des dépenses publiques du Niger réalisées en 2007 a mis en exergue l'exécution inefficiente des dépenses publiques de l'État posant ainsi la question centrale de gouvernance que nous avons développé dans le chapitre 8.

S'agissant de la seconde approche économique liée à la production et à la distribution des produits alimentaires, la recherche publiée en l'an 2000 par Claude Albagli en apporte une bonne illustration (Albagli, 2000). Cette étude établit les facteurs structurants de l'équilibre vivrier au niveau rural : 1) les facteurs de production agricole qui impliquent la nature (climat et sols), le travail, l'outillage et les techniques, 2) les structures de distribution du produit vivrier qui intègrent les besoins énergétiques de l'agriculteur, les besoins vivriers de la famille, les besoins d'entretien des autres actifs et le besoin sociétal de la pérennité (nécessité de stockage) et 3) le potentiel démographique, économique et politique.

Le 'modèle cybernétique d'analyse de l'économie vivrière' (Albagli, 2000, op.cit) intègre un ensemble global des interactions impliquant, d'une part, les liaisons entre deux sous-ensembles que sont i) les facteurs de production (travail, capital et nature) et ii) les composantes du corps social (actifs agricoles, non actifs et autres actifs) et, d'autre part, les boucles de rétroactions susceptibles d'infléchir, de dérégler ou de transformer le système.

Concernant les facteurs économiques spécifiques à la nutrition des enfants, il convient de mentionner d'après le modèle de Claude Albagli au niveau « macro » et « méso » : i) la capacité financière du pays en terme de cadre macroéconomique (croissance économique, le niveau d'équilibre budgétaire, la balance des paiements, la dette, etc.) ; ii) la part d'investissement national accordé au secteur santé et au secteur nutrition (investissement réel en capital comparé aux dépenses de fonctionnement) et l'espace fiscal pouvant permettre de générer des ressources propres ; iii) la production agricole (la problématique de déficit céréalier) ; iv) le poids des importations des produits alimentaires ; v) l'inflation et le niveau des prix des denrées alimentaires ; vi) la portée du marché local et la libéralisation des échanges régionaux (étude réalisée par l'USAID au Niger pendant la crise nutritionnelle de 2005) ; vii) le système de gestion de stock en place ; viii) la distribution des richesses (PIB per capita) et l'indice de Gini ;

ix) la consommation énergétique par tête d'habitant ; x) l'aide financière internationale et le partenariat du secteur privé.

Plusieurs études réalisées au Niger par l'institution américaine pour l'aide (Usaid, 2006) pendant la crise nutritionnelle de 2005 ainsi qu'au Mali par Oumarou Sidibé (Sidibé, 2001) avaient mis en exergue le lien entre le déficit céréalier et la crise nutritionnelle. Le facteur de hausse de prix et de faiblesse du stock sur le marché céréalier au niveau régional a été fortement mis en exergue par Giovanni Andrea Cornia et Laura Deotti (2008). Les limites des stratégies nationales des banques céréalières comme mesures d'atténuation et de secours aux ménages affectés face par les déficits ont été élucidées par les mêmes auteurs dans leur étude portant sur les causes de la crise alimentaire et nutritionnelle qu'a vécue le Niger en 2005.

L'institut international de recherche sur les politiques alimentaires dans sa publication parue en 2004 (IIRPA, 2004) avait mis en lumière entre autres, l'impact des dépenses publiques en faveur de la production agricole, de la santé et de l'éducation pour la réduction de la pauvreté et aussi de la malnutrition. Cette publication mentionne également les facteurs liés à l'existence des infrastructures de transport, les infrastructures commerciales, le système bancaire privé, la disponibilité des devises financières pour les transactions extérieures, les systèmes adéquats d'information et de communication qui contribuent à assurer l'équilibre alimentaire et nutritionnel au niveau des États et des communautés.

En 2012, dans sa thèse sur l'épidémiologie de la malnutrition des enfants en milieu nomade au Tchad, Béchir Mahamat mentionne que « [l]a faiblesse des institutions de régulation, l'insécurité sociale et les abus des autorités politico-militaires accentuent la fragilité des groupes nomades et sédentaires ruraux » (Mahamat, 2012, page x).

Enfin, certaines études ou publications ont mis en exergue **la problématique de la réforme agraire et des limites d'accès aux surfaces agricoles** qui constitue également un déterminant important de déficits de la production agricole et l'insécurité alimentaire ayant pour conséquence la malnutrition des enfants. À titre d'exemple, la politique de réforme agraire introduite au Zimbabwe après son indépendance en 1980, aurait fait basculer son statut de pays exportateur de produits alimentaires avant l'indépendance, au statut de pays importateur de

produits alimentaires ce qui aurait contribué à la recrudescence de la malnutrition et de la mortalité des enfants dans le pays.

En terme de synthèse de l'importance de l'approche économique, beaucoup de chercheurs et institutions argumentaient que la forte croissance économique au niveau national et la hausse des revenus des populations pauvres étaient nécessaires et suffisantes pour atteindre les objectifs du millénaire pour le développement visant la réduction de deux tiers de la faim et de la pauvreté dans le monde (Aderman *et al.*, 2001). Cependant, ces buts n'ont pas été atteints au Niger, au Burkina Faso et en Éthiopie à la fin des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en 2015, en dépit d'une croissance économique soutenue.

Harold Aderman a écrit en page 25: « La problématique monétaire de l'explication de la malnutrition des enfants semble cependant avoir un impact réel limité : les projections ont révélé que l'atteinte des OMD en 2015 concernant la réduction de la faim dans un délai court serait impossible si l'on ne se limite qu'à l'aspect monétaire au niveau macro et au niveau ménage […]. Il fallait d'autres interventions additionnelles ».

Nous pensons que l'hypothèse de fonction linéaire entre la malnutrition et la capacité financière du ménage n'est pas systématique à cause de l'influence d'autres facteurs intermédiaires tels que les facteurs comportementaux. Aussi la question du prix des denrées alimentaires et de l'inflation (Walter & Schofield, 1989) face aux spéculations des producteurs, des intermédiaires et des vendeurs représente des problèmes réels qui sont souvent occultés.

Les concepts monétaires devraient être combinés avec d'autres facteurs culturels, démographiques, sociaux et comportementaux dans une approche holistique afin de mieux cerner toutes les interrelations de cause à effet. Un dicton populaire en Afrique dit : « l'argent n'explique pas tout ».

2.1.3. Les connaissances empiriques liées aux aspects communautaires

L'un des freins majeurs à la réduction de la malnutrition et de la morbidité des enfants en Afrique au sud du Sahara est fortement lié à la problématique de la demande et de l'offre des services sociaux de base au niveau local ou communautaire. Outre la disponibilité des services sociaux de base communautaires de santé, les autres facteurs

majeurs sont les facteurs géo-écologiques et sociologiques avec influence des normes sociales et culturelles.

La dimension communautaire de l'analyse quantitative et qualitative des facteurs déterminant la malnutrition des enfants est un élément important introduit dans les études récentes réalisées en particulier par Jean-Christophe Fotso et Barthelemy Kuate-Defo (Fotso & Defo, 2005), Adebiyi Germain Boco (Boco, 2011) et (Matovu & al, 2014). Elle met en relation la disponibilité, l'environnement et l'accessibilité géographique des services sociaux de base au niveau communautaire, le « contexte local et d'homogénéité ethnique », le statut social et culturel des ménages et leur capacité financière à utiliser ces services.

Deux méthodes d'analyse ont été rendues opérationnelles avec, d'une part, des méthodes nouvelles d'analyse appliquées aux études récentes utilisant des concepts à indicateur composite (un indice composé intégrant plusieurs variables) et, d'autre part, la méthode traditionnelle courante d'analyse utilisant les indicateurs singuliers (variable prise une à une).

Approche conceptuelle d'analyse utilisant des indicateurs composites

Jean-Christophe Fotso et Barthélémy Kuate-Defo, dans leur étude réalisée en 2005 portant sur cinq pays d'Afrique (Burkina Faso, Cameroun, Égypte, Kenya, Zimbabwe), ont introduit un concept communautaire nouveau dénommé **capacité sociale de la communauté**. Ils utilisent *un indice composite* qui mesure le pourcentage des ménages de la zone aréolaire de dénombrement qui ont accès à la fois à : i) l'électricité, ii) l'eau potable et iii) l'assainissement, iv) aux infrastructures de transport, v) de santé et vi) d'éducation soit en tout cinq variables de biens d'équipements sociaux utiles à tous les ménages et les membres de la communauté. Aussi, la variable contextuelle traditionnelle « urbain-rural » est considérée séparément.

Ces auteurs ont mis en évidence que les inégalités socio-économiques et sociales communautaires et familiales créent des inégalités de statut nutritionnel des enfants. Les

effets communautaires de disponibilité des services sociaux de base contribuent pour 7 % aux facteurs de malnutrition des enfants. La malnutrition des enfants est trois fois plus élevée parmi les catégories pauvres. Les disparités socioéconomiques face à la malnutrition sont fortement associées au milieu de résidence : les enfants résidant en milieu urbain ont plus de chance d'être non malnutris à cause de l'effet compositionnel cumulé des conditions socioéconomiques des communautés et socioculturelles des familles.

Dans sa thèse de doctorat en démographie réalisée en 2011 portant sur les déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans dans vingt-huit pays d'Afrique au sud du Sahara, Boco a mis en évidence l'effet du contexte local[14] et de l'environnement familial sur les différences de mortalité des enfants de même que l'effet de l'homogénéité ethnique et le niveau d'éducation des mères (Boco, 2011). Les effets communautaires ont une influence plus importante sur la mortalité des enfants que les effets du niveau ménage.

Boco a utilisé le **concept de contexte local** pour apprécier l'effet des caractéristiques communautaires sur la mortalité des enfants. Cet effet communautaire collectif est mesuré par un indicateur composite soit une « agrégation des caractéristiques individuelles et du ménage au niveau de la zone aréolaire de dénombrement comprenant : i) le type de lieu de résidence (urbain/rural), ii) le statut socio-économique de la grappe (pourcentage des ménages pauvres de la grappe), iii) le pourcentage des femmes de la grappe ayant atteint le niveau secondaire ou le niveau supérieur d'éducation, iv) le degré de fragmentation des groupes ethniques (la probabilité pour que deux individus issus de la même grappe appartiennent à deux groupes ethniques différents selon le modèle établit par Fearon en 2003), v) le pourcentage d'enfants complètement vaccinés contre le BCG, la rougeole, la diphtérie, la pneumonie et le

[14] Le concept de contexte local repris par Boco dans sa thèse de doctorat en démographie provient de la définition établie par Schoumaker en 2006 qui stipule : « le contexte local est un espace de vie quotidienne, c'est-à-dire l'espace dans lequel la plupart des interactions sociales ont lieu et où les effets de la disponibilité ou de l'absence de services et infrastructures sont les plus forts ». Le contexte local fait référence aux unités primaires aréolaires le plus souvent utilisées dans les enquêtes par sondage auprès des ménages par grappe et qui correspond à environ 800-1 000 personnes en moyenne soit un village, plusieurs villages ou une partie de gros bourg.

tétanos (trois doses) et la poliomyélite. Cet indicateur composite est établi en deux catégories d'effet (niveau faible et niveau élevé) ». (Boco, 2011, pages 20-21).

Des études récentes d'ordre qualitatif ont également révélé le rôle des facilités communautaires qui influent sur les différences de malnutrition ou de santé des enfants. Les conclusions de l'étude réalisée en 2014 en Ouganda par Matovu (Matovu *et al.*, 2014) sont les suivantes : « le gain en temps et les économies monétaires pour le traitement du paludisme sont nettement plus larges pour les régions rurales que les ménages urbains. Ainsi, un traitement selon l'approche maison par maison en milieu rural et axée sur la communauté des maladies fébriles de l'enfant est beaucoup plus économique pour les communautés rurales pauvres, qui auraient passé plus de temps à se rendre dans les établissements de santé en milieu urbain. Les coûts directs des soins en établissements de santé sont significativement plus élevés pour les mères en milieu urbain que rural (coût médian = US$ 0,42 pour urbain et zéro pour rural avec $p < 0,0001$). Ces temps pourraient être dirigés vers des activités productives et génératrices de revenus ».

Des points de discussions émanant de ce concept composite font apparaitre le fait que le concept de capacité communautaire pour les services sociaux de base n'est pas standardisé ce qui rend les interprétations difficiles à harmoniser à des fins de comparaison multipays ou multitemporalités. Le concept appliqué par Fotso et Defo privilégie l'accessibilité aux équipements sociaux de base qui conditionnent l'amélioration des droits de santé ou de nutrition des enfants tandis que Boco met en exergue l'environnement des compétences sociales ou culturelles collectives de vie. Il y a également des risques de colinéarité des variables incluses dans l'indicateur composite de patrimoine du ménage, ou du groupe ethnique, et leur utilisation à titre de facteur explicatif individuel.

Par ailleurs, la non-prise en compte des facteurs explicatifs communautaires des mesures de protection sociale telle que la mutuelle d'assurance santé ou aide financière aux familles pauvres, contribuant à réduire les barrières financières à l'utilisation des services de santé par les familles démunies, constitue des manques aux études empiriques antérieures.

De nombreuses questions restent ainsi posées malgré les avancées scientifiques déjà réalisées abordant l'approche socio-économique communautaire : dans un environnement de pauvreté généralisée prévalant au Sahel et dans la corne de l'Afrique, les pays qui connaissent une prévalence relativement faible de malnutrition auraient-ils des atouts additionnels dus à leur système communautaire de couverture sociale (Manley, Gitter, & Slavchevska, 2013) ou de solidarité sociale (assistance financière aux familles pauvres ou transferts de revenus) par rapport à d'autres pays ? Y aurait-il des mécanismes de décision de l'utilisation des ressources propres à chaque environnement socio-culturel qui ferait la différence entre pays ?

Approche traditionnelle conceptuelle par les variables communautaires prises une à une

Les facteurs environnementaux

Les travaux effectués par Mosley et Chen en 1984 avaient permis d'expliquer l'influence des facteurs de risques environnementaux ou communautaires sur la morbidité, la mortalité ou la nutrition des enfants (Mosley & Chen, 1984). Parmi les facteurs environnementaux, la région de résidence, le milieu de résidence, le climat, l'accès aux services d'eau et d'assainissement salubre sont les plus déterminants (voir schéma en annexe).

En effet, la plupart des pays du Sahel et de la corne de l'Afrique affectés par la malnutrition des enfants connaissent un défi majeur dans l'accès de la population à l'eau salubre pour la boisson et la faible utilisation des latrines/toilettes adéquates ou protégées ainsi que des pratiques néfastes d'hygiène. Il semble exister un lien entre une forte prévalence de la malnutrition des enfants et l'existence de mauvaises pratiques de défécation dans la nature ou de consommation d'eau insalubre.

Les deux tableaux ci-dessous (tableaux 11 et 12) présentent une comparaison de l'évolution de l'accès aux latrines adéquates par les populations et l'évolution de la prévalence de la malnutrition des enfants dans les pays d'Afrique au sud du Sahara. Les pays ayant connu une réduction rapide de la malnutrition des enfants au cours des vingt

dernières années semblent avoir enregistré une augmentation rapide des bonnes pratiques d'hygiène sanitaire au niveau du ménage.

Tandis que certains pays comme le Sénégal, le Ghana ou le Botswana ont enregistré une forte réduction de la malnutrition des enfants, d'autres pays ont connu une hausse ou une diminution très lente voire une stagnation : le Burkina Faso, le Niger, le Tchad, l'Érythrée, l'Éthiopie et la Somalie.

Tableau 12. Tendance de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans (%) de 1990 à 2012 dans les pays d'Afrique du Sahel et la Corne de l'Afrique

Pays	1990	1995	2000	2005	2010-12
Burkina	33	37	39	35	36
Mali	28	34	38	34	28
Mauritanie	57	44	35	27	27
Niger	48	51	54	55	51
Sénégal	29	23	19	16	27
Soudan	32	33	43	33	35
Tchad	40	40	28	41	39
Djibouti	22	26	23	33	31
Erythrée	66	44	38	38	44
Ethiopie	67	65	57	51	44
Somalie	14	14	23	38	42
Ghana	34	26	30	22	29

Source : Données compilées à partir des rapports EDS des pays

Tableau 11. Évolution de 1990 à 2010 du pourcentage de la population qui pratique la défécation dans la nature et celle ayant accès à l'eau de boisson potable dans les pays du Sahel et la corne de l'Afrique.

Pays	1990	2000	2010	% population ayant accès à l'eau potable en 2010
Burkina Faso	78	70	58	80
Mali	29	21	14	65
Mauritanie	51	51	51	50
Niger	48	54	51	50
Sénégal	38	28	17	73
Soudan	38	42	46	55
Tchad	79	72	65	50
Djibouti	19	17	14	92
Érythrée	89	87	87	60
Éthiopie	93	77	45	49
Somalie	55	53	52	30
Ghana	23	21	18	86
Afrique sud Sahara	46	43	36	63

La rareté et la non-maitrise de l'eau associées au climat sec, aux sols désertiques, à l'érosion des sols sont des éléments majeurs de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition des enfants dans les pays tropicaux arides du Sahel et de la corne de l'Afrique, comme c'est le cas de la partie aride de l'Éthiopie (Motbainor, Worku, & Kumie, 2016). Cette étude a apporté l'évidence statistique selon laquelle les ménages vivant dans les zones semi-arides basses et de hautes terres de l'Éthiopie dépendant entièrement des cultures de courte saison des pluies, étaient

affectés par une insécurité alimentaire beaucoup plus marquée que dans les autres zones. L'insuffisante pluviométrique combinée avec la forte érosion des sols aggravent ces risques.

Dans les parties désertiques du Niger, du Burkina Faso et du Sénégal, la faible qualité des sols et la rareté des pluies contribuent à réduire la disponibilité et l'accessibilité alimentaire des populations. Il en est de même de l'invasion acridienne qui fut l'une des causes de la crise alimentaire et nutritionnelle intervenue dans les pays du Sahel en 2005 principalement au Niger.

Déterminants liés à la santé et morbidité

La couverture de l'offre des services de santé au niveau local, généralement mesuré par la proportion de la population ayant accès à un service de santé dans un rayon de 5 km, demeure très faible en Afrique (autour de 40-50 %)[15]. La faiblesse des investissements financiers, des ressources humaines et les difficultés d'ordre géographique limitent la ferme volonté des gouvernements.

Les barrières financières liées aux politiques de recouvrement de coûts de fonctionnement des services de santé (la participation communautaire) pratiqués dans les pays au sud du Sahara représentent des facteurs déterminants de la demande de services de santé et de nutrition par les ménages.

Le résumé des études, réalisé par (Black *et al.*, 2008) à partir de neuf études de cas longitudinales, avait mis en exergue le facteur déterminant de la maladie diarrhéique sur la multiplication des risques de la sous-nutrition des enfants avant 24 mois, avec 25 % de risque de retard de croissance à partir de cinq épisodes de diarrhée chez l'enfant.

Par ailleurs, la maladie d'origine environnementale dénommée entéropathie tropicale est une infection acquise de microbes d'origine fécale qui désorganise le système digestif entraînant une capacité absorptive réduite, une barrière d'intégrité altérée, une inflammation mucosale, intervenant dans le jeune âge du nourrisson qui vit dans un environnement malsain. Une étude longitudinale ayant porté sur un tout petit échantillon de 80 enfants dans un village de Gambie

[15] Macro International : Les rapports des enquêtes démographiques et de santé portant sur les cinq pays

réalisée en 1993 avait mis en lumière cette cause immédiate biologique d'origine bactériale (Linn & Northiop, 2003).

Au regard de l'expansion de la pandémie VIH/Sida en Afrique et l'implication dans les charges sociales des familles, une étude réalisée par Macro International en 2008 portant sur cinq pays à l'aide des données des Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) a mis en évidence l'effet significatif de la prévalence du VIH/Sida sur la malnutrition des enfants (Sarah, Bradley, & Mishra, 2008). L'impact dévastateur de la maladie du VIH/SIDA sur le bien-être des membres du ménage en Afrique au sud du Sahara est trop nuisible aux enfants : les coûts de traitement des maladies opportunistes (Thomas & al, 2017) et la perte des ressources humaines de prise en charge et de soins aux enfants lorsque la mère ou le chef de ménage est affecté, sont déterminants. Dans notre étude, nous n'avons pas pu considérer ce facteur par manque de données dans certaines EDS des cinq pays.

Les connaissances et les pratiques comportementales (compétences de vie)

Toutes les études récentes ont identifié l'éducation de la mère et du père comme le facteur déterminant clé de la malnutrition des enfants (Madise, Matthews, & Margetts, 1999). Dans sa thèse de doctorat en santé de la population et nutrition réalisée en 2005, Helen Moestue a démontré que « la nutrition de l'enfant est positivement associée à l'éducation des mères, des pères et grand-mères » (Moestue, 2005, page 5). Le rôle important de l'éducation parmi les "autres influenceurs" au-delà de la mère qui sont déterminants dans la nutrition de l'enfant, a été mis en évidence appelant ainsi à moins se focaliser sur l'approche individuelle en recherche et en politique.

L'approche comportementale repose sur le postulat et l'évidence démontrée que les valeurs culturelles traditionnelles et religieuses sont des déterminants majeurs de l'utilisation des services modernes (Beninguisse, 2003) et à la nutrition appropriée de l'enfant. La faiblesse des connaissances des mères et des parents du fait de leur faible niveau d'éducation ainsi que la prédominance des croyances sont autant de facteurs déterminants de la mortalité des enfants (Basu & Stephenson, 2005) et de sous-nutrition des enfants.

En Afrique, le niveau de connaissances de la mère est un vecteur important de socialisation et de changements vers des pratiques de soins modernes et d'alimentation adéquate des enfants.

La théorie de distribution de l'éducation, du savoir et des connaissances au sein de la communauté est fort plausible pour les études des effets comportementaux (Stephenson & al, 2001). Le fait de vivre avec une personne lettrée dans le ménage fait bénéficier à tous les membres du ménage du savoir de la personne lettrée (*'the proximate literate benefit'*) (Gibson, 2001), (Valenti, 2002).

Moestue a aussi montré que la nutrition de l'enfant est associée au niveau d'éducation de la communauté dans son ensemble, mais la distribution des individus éduqués n'a pas d'impact additionnel. Il y a de grandes variations sociales et spatiales dans la force de ces effets relationnels. Les amis des mères, les voisins et la famille ont une influence directe sur la nutrition des enfants ou bien ils peuvent modifier l'effet de l'éducation maternelle. Le rôle important de l'éducation parmi les « autres influenceurs », au-delà de la mère, qui sont déterminants dans la nutrition de l'enfant, a été mis en évidence appelant ainsi à moins se focaliser sur l'approche individuelle en recherche et en politique (Moestue, 2005).

Une meilleure connaissance par les mères des bonnes pratiques de soins pour leurs enfants est un facteur clé de la réduction des risques de maladies, de malnutrition ou de décès des enfants. Ces connaissances sont généralement véhiculées à travers les médias ou le personnel soignant ou enseignant disponible dans la communauté. À cet effet, la faible couverture en infrastructures de communication et de médias (radio, télévision, journaux, téléphone, etc.) dans les pays d'Afrique au sud du Sahara peut contribuer à la malnutrition des enfants.

En application du « concept d'éducation de masse au sein de la communauté », l'existence ou non de centre d'éducation et de réhabilitation nutritionnelle communautaire intégrée aux services de santé, représente l'une des causes sous-jacentes de la malnutrition au Niger (Usaid, 2006) ou au Mali (Sidibe, Ousmane Oumarou, 2001). Le retard pris dans l'intégration des offres de services nutritionnels aux offres de services de santé en Afrique constitue également un fait remarquable.

Les normes sociales communautaires dictées par l'appartenance ethnique ou les croyances religieuses

Plusieurs études des facteurs déterminants de la malnutrition, de la santé ou de la mortalité des enfants en Afrique ont démontré l'impact négatif, ou parfois positif, que

les croyances, les coutumes ou les principes traditionnels ont sur la demande (utilisation) des services de santé ou de nutrition ainsi que sur les attitudes ou les pratiques de soins de santé et nutritionnels apportés aux enfants (Akoto, 1993) ; (Dackam, 2003).

De manière spécifique pour la malnutrition des enfants, les facteurs sociologiques ou anthropologiques influencent la pratique d'allaitement maternel (exclusif), de sevrage, d'introduction d'aliments de complément et la préférence pour l'utilisation des services traditionnels de santé au détriment des services modernes, etc (Akotto & Hill, 1988) ; (Madise, Mattews & Margetts, 1999).

Les mauvaises perceptions par les membres des communautés de l'état morbide de la malnutrition des enfants à cause de l'ignorance ou des croyances collectives, constitue un facteur de risque très aggravant pour le recours aux soins et la survie des enfants.

L'étude réalisée au Niger par l'Unicef en 2007 sur les facteurs socio-anthropologiques de la malnutrition des enfants avaient mis en exergue les différentes de pratiques d'allaitement et de soins de santé et de soins nutritionnels ainsi que leur impact sur la prévalence de la malnutrition dans les régions affectées du sud du Niger à cause des multiples croyances ou tabous communautaires (Keith & Kone, 2007).

L'étude qualitative socio-anthropologique réalisée au Kenya en 2016 par Muraya *et al.* a conclu : « les taxonomies locales traditionnelles de sous-nutrition infantile se recoupent, mais diffèrent des catégories issues des recherches biomédicales. En particulier, la sous-nutrition modérée n'est pas généralement reconnue comme un problème de santé nécessitant un traitement, mais plutôt comme une situation de routine chez l'enfant et gérable avec la fausse perception relative à la perte de poids typiquement saisonnière. Dans les cas où les symptômes sont considérés comme trop sérieux et exigeant des mesures correctives, les stratégies de gestion du ménage étaient généralement fondées sur les perceptions erronées de l'étiologie de la maladie (par exemple, l'enfant est malade à cause de l'acte d'infidélité sexuelle de son père ou de sa mère dans le village). Aussi, il y a une mauvaise perception communautaire du rapport genre, les femmes sont considérées comme responsable première de la mauvaise santé ou de la sous-nutrition des enfants au détriment de l'homme » (Muraya & al, 2016, page 10).

Au Zimbabwe, d'après une étude à la fois socio-anthropologique (une centaine de discussions de groupe) et quantitative (données d'enquête nationale auprès des ménages) réalisée en 2011 par l'Unicef, les croyances radicales des sectes religieuses dénommées « sectes apostoliques d'origine africaine » (les adeptes représentent 38 % de la population soit environ 4,5 millions d'habitants) qui rejettent l'utilisation des services modernes de santé et d'éducation (tableau 13), ont un impact très négatif sur les indicateurs sociaux des enfants appartenant à ces groupes religieux.

Tableau 13. Accès aux services de santé par les groupes religieux apostoliques comparés à d'autres groupes religieux au Zimbabwe

Catégorie de croyance religieuse	**Pourcentage des mères ayant effectué au moins 4 visites prénatales**	**Accouchement assisté par un personnel qualifié de santé (%)**	**Couverture vaccinale des enfants contre la diphtérie, polio et tétanos (%)**	**Couverture vaccinale des enfants contre la rougeole (%)**
Moyenne nationale	83,4 %	53,6 %	30,6 %	75,1 %
Groupe religieux apostolique	72,0 %	42,8 %	27,7 %	69,2 %
Autres chrétiens	89,7 %	68,4 %	36,3 %	78,9 %
Groupe musulman	98,6 %	63,9 %	78,3 %	78,3 %
Religion traditionnelle	92,2 %	35,9 %	15,5 %	80,0 %
Autre religion	86,1 %	94,4 %	54,1 %	57,3 %
Pas de religion	87,1 %	51,7 %	28,5 %	75,5 %

Source : Rapport final de l'enquête démographique et de santé au Zimbabwe 2010/2011.

Une étude qualitative des déterminants de l'introduction des compléments alimentaires chez le nourrisson, effectuée au Mali en 2009 par Macro International, a montré l'influence des autres membres de la famille et de la communauté sur les soins nutritionnels aux enfants (Macro, 2009).

Les limites de l'approche exclusivement comportementale repose sur l'absence d'outils standardisés de collecte des informations et d'analyse ainsi que sur les contraintes financières qu'exigent un minimum de temps requis pour une méthode adéquate d'observation sur le terrain des pratiques réelles de soins aux enfants par les mères au sein des ménages.

- *Les dynamiques communautaires : conflits entre agriculteurs et éleveurs*

Il est courant en Afrique, dans la zone aride, d'observer des conflits entre les agriculteurs et les éleveurs sur les questions d'espaces ou de gestion de l'eau, ou entre les populations issues de différents groupes ethniques (ayant des antécédents anthropologiques). Cette insécurité communautaire peut affecter la sécurité alimentaire et nutritionnelle des enfants. Les études citées précédemment d'Albagli et celles effectuées au Niger par l'USAID ou en Éthiopie par IDS ont mis en exergue ces problèmes de cohabitation communautaire.

2.1.4. Les connaissances empiriques liées aux aspects du ménage

Le ménage est l'environnement immédiat de vie de l'enfant qui détermine la socialisation de l'enfant, la satisfaction de ses droits de santé, de nutrition, d'éducation ou de son épanouissement, et son développement. La capacité financière du ménage à procurer des biens et services, le niveau d'éducation de ses parents qui facilite l'ouverture aux pratiques universelles, la cohésion sociale entre conjoints en matière de prise de décision, l'ampleur des besoins sociaux des enfants, la modernité de l'environnement de l'habitat sont autant d'éléments de différenciation de l'état nutritionnel de l'enfant.

D'après le dictionnaire de Sociologie, « la socialisation désigne les processus par lesquels les individus s'approprient les normes, valeurs, et rôles qui régissent le fonctionnement de la vie en société. Elle a deux fonctions essentielles : favoriser l'adaptation de chaque individu à la vie sociale et maintenir un certain degré de cohésion entre les membres de la société » (Etienne et *al*, 2004, page 345). L'environnement économique, social et culturel du ménage est le cadre d'inter actions de la socialisation primaire de l'enfant au sein duquel la sociologie alimentaire et la sociologie nutritionnelle de l'enfant sont construites pour son épanouissement et son avenir durable.

Approche culturelle et équité de genre

L'approche socio-culturelle des facteurs de la malnutrition met l'accent sur le principe de diffusion des connaissances et de savoir-être et savoir-faire qu'apporte l'éducation moderne en terme d'éveil, de liberté de communication, d'interrelations, d'acculturation ou assimilation des pratiques adéquates de soins ou de nutrition aussi bien au niveau du ménage qu'au niveau de la communauté (Moestue, 2005).

S'agissant de l'approche genre introduite de manière récente dans les analyses de causalité, la synthèse (de dix-sept études) publiée en juin 2016 visant à identifier les relations entre l'autonomie de la femme en matière de prise de décision pour les soins de santé dans les pays africains a conclu que : « Des études montrent que l'autonomie est corrélée positivement avec les effets sur la meilleure santé du processus de la prise de décision pour lequel la femme joue un rôle important, bien que la littérature ait principalement examiné la santé reproductive et quelques autres décisions de santé touchant les femmes. L'âge, l'éducation et le revenu sont des facteurs qui influent sur l'autonomie des femmes, indépendamment de la spécificité de la culture dans laquelle elles vivent ou le pays… » (Osamor et Grady, 2016, page 200).

Le concept de l'autonomie de la femme fait référence à l'indépendance de la femme pour opérer ses choix et prendre ses décisions sans influence. Dans sa thèse de doctorat en démographie réalisée en 2006, Helène Kamdem Kamgo a mis en exergue l'influence des « rapports de genre » sur les choix décisionnels du couple en matière de procréation et la fécondité du ménage : « la forte scolarisation de la femme par rapport à l'homme et dans une moindre mesure, la forte scolarisation des deux conjoints sont des facteurs favorables à une faible fécondité » (Kamdem, 2006, page 214).

S'agissant de la malnutrition des enfants, les résultats de l'étude réalisée en 2009 au nord du Kenya parmi la population pastorale nomade par Brunson *et al.* afin d'apprécier l'effet de l'autonomie de la femme sur la malnutrition des enfants, ont montré que « tandis que l'autonomie des femmes n'avait aucun effet sur la nutrition des jeunes enfants de 0 à 35 mois telle que mesurée par la prévalence de l'émaciation, des niveaux plus élevés de l'autonomie des femmes étaient significativement associés à l'amélioration de la nutrition chez les enfants plus âgés de 3 à 10 ans » (Brunson & all, 2009, page 1).

L'approche culturelle de l'analyse des déterminants de la malnutrition a des limites, en ce sens, qu'elle se focalise sur le rôle de l'éducation ou des connaissances de la femme. L'ignorance des parents de la malnutrition des enfants est un problème majeur. Dans les sociétés fortement traditionnelles des pays du Sahel, les différences de niveau d'éducation de la femme par rapport à l'homme auraient certainement un impact en termes de connaissances de l'importance de la malnutrition de l'enfant, de l'amélioration des pratiques nutritionnelles ainsi que de la prise de décision pour le recours aux soins thérapeutiques dans un centre de santé.

Il serait souhaitable d'intégrer l'approche genre pour appréhender l'effet des différences du niveau d'éducation entre les deux conjoints ainsi que la participation de la femme dans la prise de décision des dépenses du ménage afin de renforcer les connaissances sur les dynamiques intra-ménages dans l'explication des inégalités face à la malnutrition des enfants.

Le niveau de vie du ménage

La crise économique qui sévit dans les pays africains a pour conséquence la paupérisation des individus et des ménages. Ainsi, quand bien même les aliments sont disponibles sur le marché, ils ne sont pas à la portée des ménages de la classe moyenne. Il en est de même pour les soins de santé primaire, les médicaments et certains produits nutritionnels dont les coûts ont connu un renchérissement.

Des concepts utilisant des indicateurs composites ont été mis au point et rendus opérationnels en utilisant les méthodes d'analyses statistiques par composantes principales. Celles-ci ont permis de mesurer le profil socio-économique du ménage et d'analyser son influence sur la santé, la malnutrition des enfants ou les risques de mortalité.

Dans leur étude publiée en 2005 sur l'analyse des facteurs de la malnutrition des enfants dans six pays d'Afrique, Fotso et Defo (2005) ont appliqué les concepts ci-dessous :

1. Le statut socio-économique du ménage (SSE) comprend quatre variables d'après le modèle de (Liberatos & al, 1988) : i) le niveau d'instruction du chef de ménage, ii) le niveau d'instruction de la mère, iii) le statut d'occupation du père, iv) le statut d'occupation de la mère;
2. L'indice de richesse des ménages qui saisit les biens du ménage, type de source d'eau potable, de toilettes et de matériel, de plancher et ainsi se développe ou peut être utilisé comme variable de recettes ou de dépenses couramment utilisés ;
3. L'indice de capacité sociale communautaire (SES au niveau communautaire) défini à partir de la proportion des ménages ayant accès à l'électricité, au téléphone et à l'eau potable, l'accessibilité des routes, la disponibilité du réseau d'égouts, la disponibilité et la distance

des services de santé, pharmacie et autres infrastructures socio-économiques tels qu'écoles, marchés, services de transport, banques et services postaux.

Les trois indices mentionnés ci-dessus ont été décomposés en cinq quintiles de 20 % : pauvres, faible, moyen, haut et les plus riches.

Les résultats de l'analyse multivariée ont révélé que « l'écart de la prévalence de la malnutrition des enfants entre les groupes les plus nantis et les groupes les plus défavorisés est très large. Le SSE des collectivités et celui des ménages sont significativement associés au retard de croissance des enfants. La richesse des ménages est le prédicteur le plus puissant de la malnutrition des enfants » (Fotso et Defo, 2005, pages 16-17).

Le revenu du ménage (approche monétaire)

L'approche monétaire est basée sur la théorie de l'offre et de la demande des biens de consommation et met l'accent sur la capacité financière du ménage à satisfaire ses besoins alimentaires. La nutrition de l'enfant est considérée comme un bien que l'Etat et les parents doivent procurer sur le marché en utilisant les moyens financiers dont ils disposent.

Le concept explicatif utilisé pour cette approche de niveau de vie de la malnutrition des enfants repose sur les *revenus et dépenses moyennes du ménage*. Les inégalités socioéconomiques de la malnutrition des enfants entre les ménages pauvres et non pauvres sont élevées dans les pays en développement en ce qui concerne le retard de croissance et l'émaciation : « le rachitisme et la malnutrition aigüe affecte de manière disproportionnée les pauvres » comme l'a mis en exergue l'OMS dans son bulletin numéro 86 publié en 2008 d'après les analyses des données de l'EDS portant sur 47 pays en développement (Van-De-Poel & *al*, 2008).

Les résultats de certaines études telles que celles de (Aderman, Appleton et *al*.,2001) ont révélé que la malnutrition des enfants peut être réduite au même rythme du taux d'accroissement de revenu au niveau ménage et au niveau national. La relation entre le revenu du ménage et l'état nutritionnel de l'enfant a été établie en appliquant la régression du retard de croissance ou insuffisance pondérale comme la fonction du logarythme des dépenses du ménage par tête (Y) et en appliquant les variables de contrôle telles que le niveau d'éducation des parents. Trois modèles sont alors construits en considérant le milieu de résidence urbain ou rural et en

introduisant oui ou non la variable de contrôle infrastructure communautaire (eau et assainissement). Deux hypothèses ont été posées en terme d'investissement dans un court terme des ressources par le ménage pour l'aménagement de son habitat sanitaire en cas de croissance de ressources.

En général, les populations pauvres des pays africains ainsi que de l'Asie souffrent d'une mauvaise distribution des ressources au niveau micro/ménage. Bien que les pays asiatiques aient connu au cours des deux dernières décennies des niveaux record de croissance économique à deux chiffres, ces pays demeurent toujours les plus affectés par des taux très élevés de malnutrition des enfants comme en Inde, à Singapour, etc. À cet effet, le prix Nobel de l'économie A. Sen mentionne le concept de **fonction d'évaluation sociale** qui mesure l'effectivité de la distribution (ou transfert) des revenus requis de manière équitable à tous les membres du ménage (Sen A. , 1981). Cette carence de justice sociale en termes de distribution et d'utilisation des ressources financières réduit les chances d'amélioration de la sécurité alimentaire et de la sécurité nutritionnelle des enfants souvent marginalisés, et donc en privation de droit nutritionnel faute de priorisation rationnelle des dépenses par le chef de ménage.

L'hypothèse de fonction linéaire entre la malnutrition et la capacité financière du ménage n'est pas systématique à cause de l'influence d'autres facteurs intermédiaires comportementaux. Aussi la question du prix des denrées alimentaires et de l'inflation (Walter and Schofield, 1989) face aux spéculations des producteurs, intermédiaires et vendeurs représente des problèmes réels occultés.

Il se pose également le problème de la crédibilité des estimations liées aux revenus et dépenses des ménages collectées au cours des enquêtes budget-consommation sans compter la problématique de l'autoconsommation des produits agricoles ou de la cueillette, la chasse, la pêche, et les dons.

Approche alimentaire de la malnutrition des enfants

La sécurité alimentaire au sein du ménage est l'un des déterminants de la mortalité des enfants et de l'état nutritionnel maternel et infantile comme l'ont mis en exergue les enseignements tirés du séminaire international organisé en co-partenariat par l'Institut de Recherche et Développement (IRD) à Ouagadougou en Novembre 2003 (Brouwer & al, 2003).

Aussi, une note de synthèse réalisée par l'USAID au Mali en l'an 2000 portant sur les liens entre le développement agricole et l'état nutritionnel des enfants avait conclu que : « L'augmentation de la consommation calorique au niveau du ménage a le plus souvent une corrélation positive et significative avec une bonne nutrition chez les enfants. La revue des études sur les liens entre la commercialisation agricole, la santé et la nutrition de l'enfant réalisée par Von Braun et Kennedy confirme que des revenus agricoles plus élevés provenant des cultures de rente ont généralement contribué à une amélioration de la nutrition des enfants bien que l'impact fut modeste » (Usaid, 2000, page 3).

Le cadre conceptuel de la malnutrition des enfants élaboré par l'Unicef en 1998 et adopté de manière universelle dans la plupart des études et recherches portant sur la malnutrition des enfants avait mis en exergue la problématique de la ration alimentaire inadéquate comme l'une des causes immédiates de la sous-nutrition de l'enfant au même titre que les maladies infectieuses.

D'après la FAO, « la sécurité alimentaire est atteinte quand tout le monde en tout temps à un accès physique, social et économique à la nourriture en quantité suffisante, saine, nutritive qui satisfait leurs besoins diététiques et préférences alimentaires pour une vie active et saine » (Fao, 1983, page 1).

D'après l'USAID, l'accès du ménage à la nourriture est défini comme étant « la capacité d'acquérir une quantité suffisante de nourriture de qualité qui satisfait les besoins nutritionnels requis pour tous les membres du ménage. Trois conditions sont requises : disponibilité, accès, diversité/qualité » (Saaka & Osman, 2013, page 1).

La relation entre la pauvreté, la malnutrition et la vulnérabilité des enfants est élevée en Afrique dans une association avec l'insécurité alimentaire. Dans les pays d'Afrique subsaharienne principalement en milieu rural et dans les milieux péri-urbains caractérisés par une forte incidence de la pauvreté monétaire des ménages, les familles ont un faible pouvoir d'achat ('procurement power' en anglais) pour acquérir la nourriture en quantité suffisante et en qualité devant permettre de couvrir les besoins nutritionnels requis de tous les membres de la famille et particulièrement des enfants souvent dans la période hivernale de hausse de prix des denrées alimentaires. Cela crée une situation de vulnérabilité face aux maladies, aux décès et de sous-

scolarisation des enfants comme l'a mis en exergue Maxwell dans son modèle d'insécurité alimentaire du ménage, composé de trois cercles vicieux reliant entre eux la pauvreté, la vulnérabilité et la malnutrition (Maxwell, 1986).

Sur la base des données d'enquête ménages transversale réalisée en 2013 au nord du Ghana dans une zone à forte prévalence de malnutrition, Mahama Saaka & Shaibou Mohammed Osman ont pu démontrer qu'effectivement, les enfants vivant dans les ménages ayant une sécurité alimentaire ont 46 % fois plus de chance de ne pas être affectés par le retard de croissance que les enfants appartenant aux ménages affectés par l'insécurité alimentaire (Saaka & Osman, 2013). Les auteurs ont également conclu que l'ampleur de l'insécurité alimentaire dépend de l'indicateur d'accessibilité alimentaire et de la ration alimentaire pauvre. Ce sont plutôt les facteurs d'accès (nombre d'éléments nutritifs consommés) et de diversification (qualité) qui ont un impact significatif sur la malnutrition des enfants et non le facteur de disponibilité.

Les limites de cette approche alimentaire des déterminants de la malnutrition des enfants reposent sur les questions en discussions relatives à la répartition intra-ménage des ressources en se référant au concept de « dualité spécifique » (dans certaines cultures il y a des priorités accordées aux membres du ménage selon les castes), le contrôle des revenus du ménage ou la diversité intra culturelle dans le ménage (par exemple la priorité est accordée au mari par rapport aux enfants) comme l'ont mis en exergue IFAD et UNICEF dans leurs publications de 1992 (Franckenberger & al, 1992). Convient-il de noter en plus, la problématique de l'approche alimentaire trop parcellaire en l'absence de la prise en compte des aspects comportementaux socio-culturels : la disponibilité de la nourriture n'est pas une condition suffisante du bon état nutritionnel de l'enfant. Il en est de même de l'absence de données intégrées contenant aussi bien les variables alimentaires et anthropométriques utiles aux analyses de causes a effets.

Au plan conceptuel, il subsiste des défis en termes d'indicateurs de valeurs calorifiques non standardisés ; les trois indicateurs de mesure de la sécurité alimentaire comportent des contraintes de standardisation en ce sens que les paramètres diététiques (facteurs de pondération) pour la qualification des valeurs nutritives et de diversification varient selon les pays et selon les habitudes alimentaires liées aux valeurs culturelles ou au positionnement géographique de chaque communauté.

Les catégories d'aliments retenues dans cette étude réalisée au Ghana sont : les céréales de base, les légumes (*pulse*), les végétales, les fruits, la viande, le sucre, le lait et l'huile. Cette classification est incompatible avec le milieu nomade peulh au Sahel où la consommation de lait est très répandue contrairement à la communauté d'agriculteurs sédentaires qui met l'accent sur les produits de base (riz, mil ou sorgho) et les légumes. En milieu riverain tel qu'au Sénégal ou à Djibouti, la consommation de poisson sera plus fréquente que celle de la viande.

2.1.5. Les connaissances empiriques liées aux aspects individuels

Les pesanteurs démographiques

Les pays d'Afrique et particulièrement ceux au sud du Sahara connaissent des moments historiques de forte croissance annuelle de la population (moyenne de l'ordre de 2,7 % sur la période 2010-2015) contre 1,3 % en Asie du Sud, 0,8 % en Asie de l'Est et du Pacific, 0,7 % en Europe et 1,1 % dans le monde (Pnud, 2015).

Les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique sont en phase de transition démographique atypique marquée par une baisse rapide de la mortalité des enfants et un maintien de la fécondité à un niveau très élevé qui se traduit par les taux de croissance démographique les plus élevés du monde (2,8 % en Afrique de l'Ouest et du Centre). Le doublement très rapide de la population dans ces pays comparativement à une faible croissance économique, la stagnation de la superficie agricole (trois générations partagent la même superficie de terres) ainsi que l'insuffisance de la disponibilité alimentaire représentent un grand risque de vulnérabilité à l'insécurité nutritionnelle des enfants et de prise en charge des multiples besoins sociaux pour ces populations.

La relation entre les paramètres démographiques (au niveau ménage et au niveau individuel) et la nutrition des enfants a été étudiée par plusieurs études dont celle de Mosley et Chen en 1984. Les indicateurs « de proximité » illustrant les facteurs intermédiaires d'influence qui ont été considérés sont l'âge, le sexe, la parité, l'intervalle de naissance, le niveau d'éducation des mères, etc. (Linskens & Morrisson, 2000). Les multiples publications réalisées par Tabutin (Tabuttin & Willems, 1998) portant sur la recrudescence de la surmortalité infantile des filles

sont fort évocatrices de la différenciation causée par les facteurs biologiques et surtout par les attitudes et pratiques familiales de soins (Gourbin, Tabuttin, & al, 2001).

Une étude qualitative réalisée dans la communauté pastorale nomade au Kenya en l'an 2000 permet de constater l'influence des paramètres démographiques sur la différenciation de l'état nutritionnel des enfants : «Il y a une interaction complexe entre le sexe et le rang de naissance, par lequel le fils premier-né a des scores de poids pour la taille significativement plus élevés que les autres enfants, potentiellement reflétant la préférence sous un système de primogéniture. On trouve aussi une interaction complexe par rapport au bon état nutritionnel des enfants appartenant aux ménages dirigés par des femmes, où les hommes sont absents pour plus de la moitié de l'année à cause de la situation économique. Les jeunes enfants vivant dans des ménages pauvres dirigés par les femmes ont significativement un plus faible poids pour la taille que les autres enfants, peut-être dû au fait que ces ménages sont parmi les plus pauvres dans l'ensemble de la communauté. Toutefois, les jeunes enfants appartenant aux ménages économiquement nantis mais dirigés par une femme, réussissent réellement mieux que les autres vivant dans les ménages dirigés par des hommes, ce qui suggère que dans les ménages ayant des ressources discrétionnaires, les femmes chefs de ménage priorisent l'approvisionnement alimentaire par rapport aux autres besoins » (Shell-Ducan & al, 2000, page 183).

Nous avons relevé parmi ces études antérieures, l'influence de la démographie dans l'explication des différences de malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans est moins étoffée en ce qui concerne l'effet de la parité de la femme, le poids des jeunes inactifs, le poids des enfants d'âge scolaire dans le ménage ou la question de l'effritement de la superficie agricole par tête des membres du ménage qui, tous, auraient un impact sur la satisfaction du droit nutritionnel des enfants de moins de cinq ans dans les ménages.

Les soins nutritionnels ou le comportement

Les variables intermédiaires par l'entremise desquelles les facteurs socioculturels influencent la malnutrition chez les enfants sont : les pratiques alimentaires (le mode et la durée de l'allaitement, l'âge au sevrage et à l'introduction des aliments de complément, les pratiques des soins préventifs et curatifs, l'âge de la mère à l'accouchement et la longueur de l'intervalle entre

les naissances) comme l'ont mentionné l'étude comparative réalisée en 1999 sur six pays d'Afrique anglophone du sud (Madise, Matthews et Margetts, 1999) ainsi que d'autres études antérieures réalisées à partir des analyses secondaires des EDS (Orc Macro, 2002).

Les maladies infectieuses chez les enfants

Les infections ont toutes un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants affectés. La fréquence de ces dernières est une cause de la malnutrition aussi importante que le manque de nourriture (Unicef, 1998).

En général, les études montrent qu'il existe une interaction entre la malnutrition et les infections. Les maladies infectieuses aggravent la malnutrition, amoindrissent la capacité du corps à résister aux infections en minant le fonctionnement des principaux mécanismes de la réaction immunitaire (Checkley, Buckley, & *al*, 2008). Ces infections, quant à elles, provoquent une perte d'appétit, une mal absorption des nutriments ainsi que des troubles du métabolisme, et leur prévalence varie considérablement selon les régions de résidence et, corrélativement, selon le climat. Attaquer l'une sans prévenir ou traiter les autres se révèle toujours sans grand effet.

D'après l'étude réalisée par Béchir au Tchad, « Pour les enfants nomades on note les mêmes pathologies avec les mêmes ordres d'importance, mais les proportions varient : les infections respiratoires 45%, la diarrhée 17% et les infections dermiques 7%. Chez les enfants sédentaires on note également les mêmes maladies mais pas au même degré d'importance. La diarrhée vient en tête avec 33%, suivie des infections respiratoires 32% et enfin les problèmes dermatologiques 6% (Béchir, 2012, page 173).

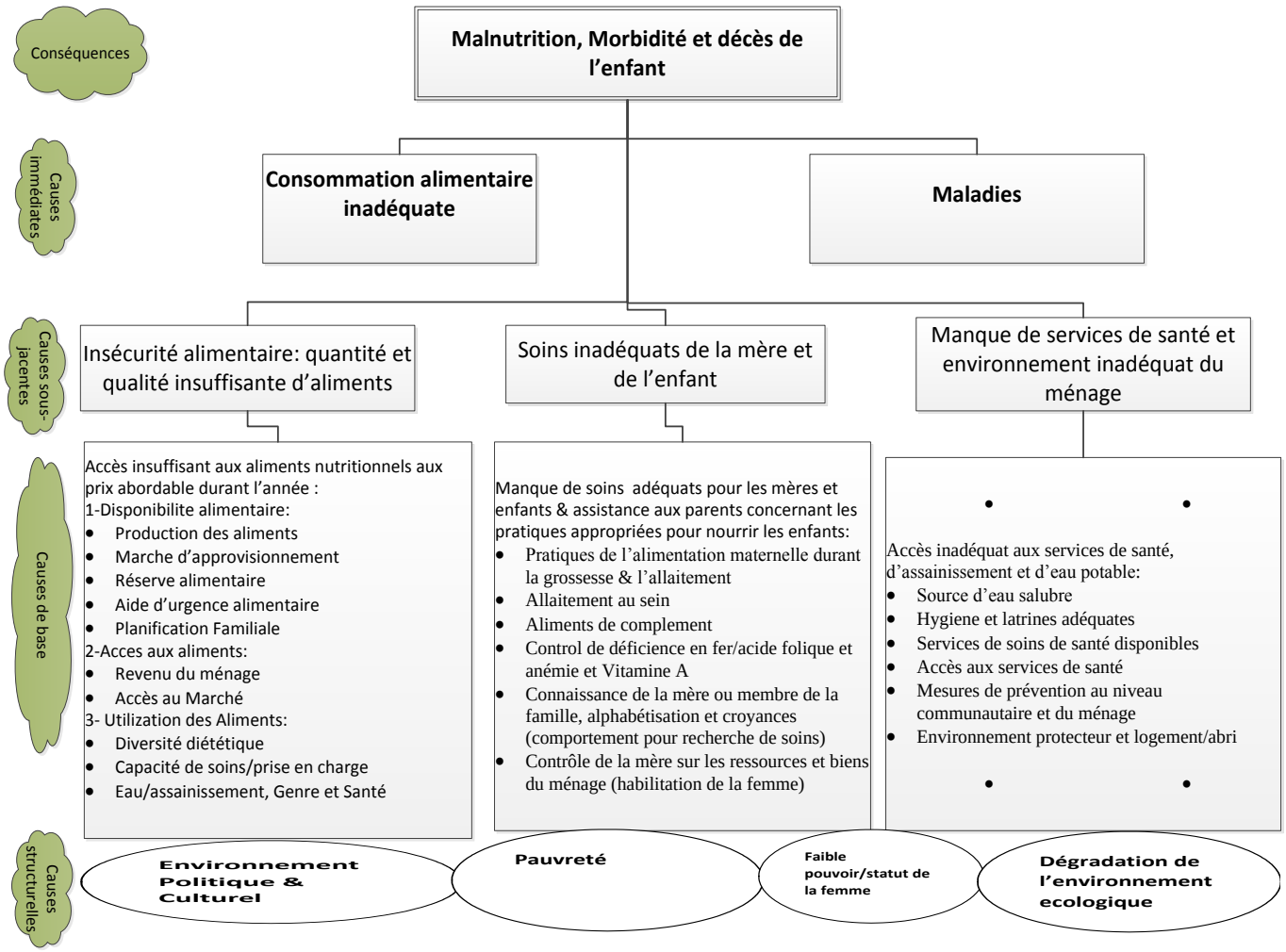
2.2. Schéma conceptuel d'analyse de la malnutrition des enfants

Le schéma conceptuel multi sectoriel de la malnutrition des enfants établi en 1998 par l'Unicef[16], inspiré en partie de l'analyse sociologique par échelle de Desjeux en 1996,

[16] Unicef, 1998, *op. cit.*

représente le schéma conceptuel **universel** d'analyse causale de la malnutrition des enfants appliqué dans plusieurs études et recherches sur la malnutrition des enfants.

Figure 28. Facteurs déterminants de la malnutrition des mères et des enfants (cadre analytique élaboré en 1998 et mis à jour).



Source : Modifié d'après le schéma original élaboré par UNICEF en 1998

Conclusion

Ce deuxième chapitre nous a permis de disposer de l'aperçu des réflexions théoriques et des enseignements tirés des recherches empiriques sur la malnutrition des enfants.

Les courants de pensées théoriques jadis les plus répandus se sont focalisés sur les aspects macro et micro économiques et démographiques de la famine. La problématique spécifique de la malnutrition des enfants apparait comme une question très récente de réflexion et de débats scientifiques. Les études portant sur la malnutrition des enfants sont souvent fragmentées dans une perspective thématique peu multi sectorielles et multi échelles.

Cette revue de la littérature nous a permis de mieux situer notre travail, la problématique, les démarches méthodologiques et le cadre d'analyse dans le champ de recherche sur ce sujet.

Chapitre 3 – Méthodologie et cadre d'analyse

> *« Les économies sont de plus en plus dépendantes du numérique et des compétences et de talents de niveau supérieur, et nos investissements dans la « matière grise infrastructure » sont peut-être les plus importants, que nous pouvons faire. Dans les pays à trop faible revenu et à revenu intermédiaire, les enfants sont défavorisés avant qu'ils aient mis le pied à l'école parce qu'ils n'avaient pas une nutrition adéquate au début. Le pourcentage de 45 % d'enfant rabougris — voir 70 % dans certains pays — sont une tache noire sur notre conscience collective. Le Rapport global nutrition 2016 émet un appel important à l'action de faire des investissements essentiels dans l'alimentation afin que tous les enfants puissent s'épanouir et que nous puissions construire des sociétés solides et résistantes qui profiteront à tout le monde ».*
>
> Jim Yong KIM, président du groupe de la Banque mondiale

Au vu de la revue de la littérature, peu d'études portent sur les facteurs explicatifs holistiques de la persistance de la malnutrition des enfants dans les cinq pays de l'étude. Les pays du Sahel disposent d'un centre régional dénommé CILS (Centre Inter État de Lutte contre la Sècheresse) qui a mené beaucoup de travaux de recherche mais fortement axés sur l'agriculture. Certaines études réalisées sur la nutrition des enfants n'ont qu'une portée nationale ou se sont limitées à une vision parcellaire des facteurs statistiques au niveau du ménage. Certaines études couvrant plusieurs pays ont intégré très peu de pays d'Afrique du Sahel (Fotso, 2005 ; Black *et al.*, 2008).

Cette thèse centrée sur les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique qui représentent l'épicentre de la malnutrition des enfants en Afrique et dans le monde, a pour objectif d'apporter des connaissances au service du développement de ces pays, marginalisés en matière de recherche multi sectorielle sur les questions de malnutrition des enfants. Les études passées se sont focalisées sur des aspects thématiques parcellaires sans avoir une approche holistique des interrelations intégrant les quatre niveaux de facteurs et de responsabilités (macro, méso, ménage et individuel). Elles sont trop souvent basées sur une analyse quantitative statistique avec peu d'explication socio-anthropologique des aspects comportementaux de la malnutrition des enfants et sont, de plus, peu nombreuses.

La recherche que nous présentons ici vise à combler cette lacune afin d'apporter les connaissances nécessaires à la lutte contre la malnutrition des enfants dans ces pays. L'approche comparative simultanée des données de cinq pays permet de mettre en exergue les faits récurrents à tous les pays ainsi que les différences spécifiques.

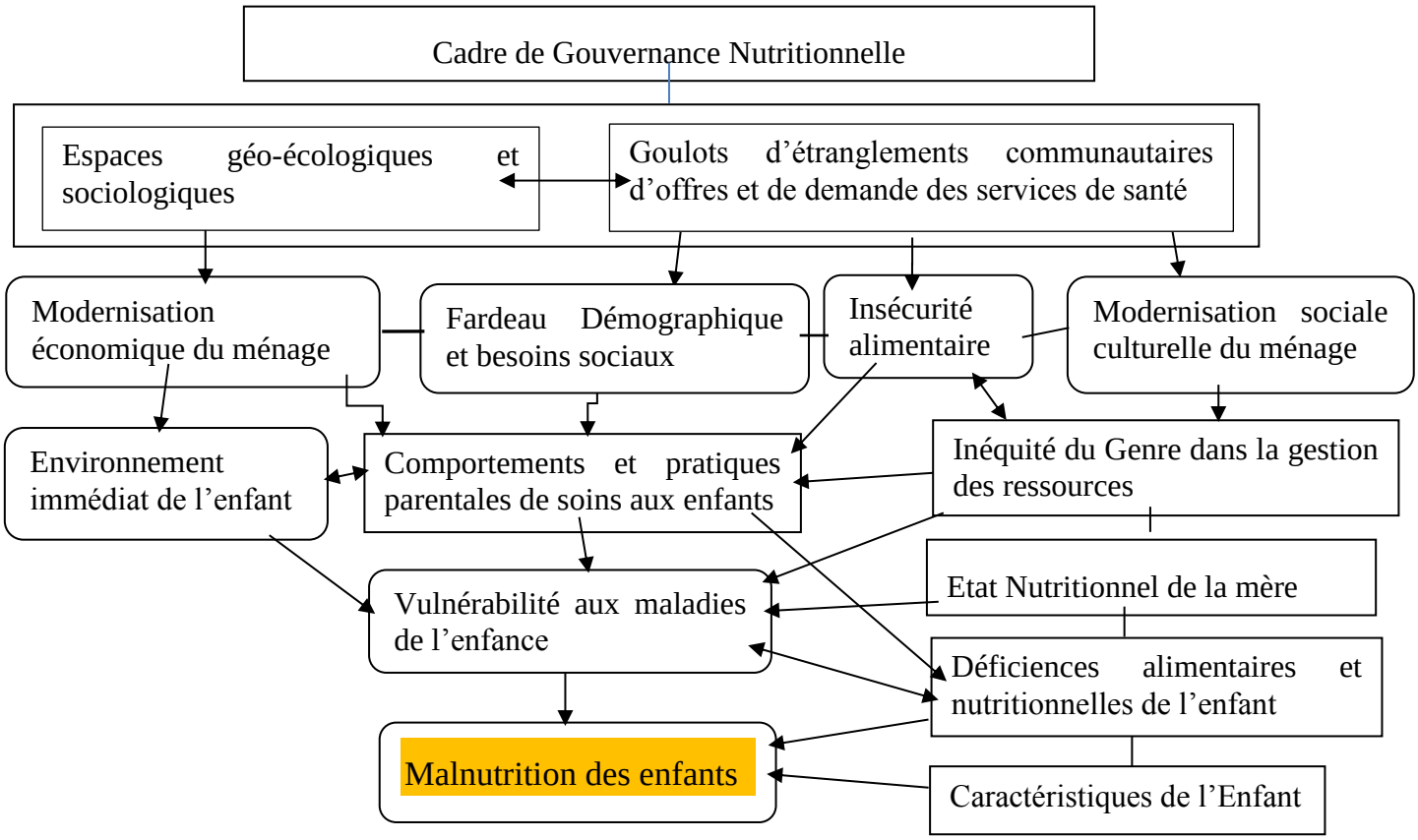
Dans ce chapitre, nous dégagerons dans un premier temps, de manière plus précise, le cadre conceptuel de la recherche qui permet de satisfaire l'objectif et les hypothèses énoncées dans l'introduction générale. Une deuxième section sera consacrée à la présentation des données utilisées, issues des enquêtes démographiques et de santé (EDS) auprès des ménages. Le cadre et les méthodes d'analyse seront abordés dans un troisième temps.

3.1. Cadre Conceptuel et d'Analyse pour cette étude

3.1.1. Schéma conceptuel explicatif de la malnutrition des enfants

À la lumière des enseignements tirés des études antérieures et des limites des connaissances, nous avons élaboré le schéma conceptuel ci-dessous (figure 29) qui a été appliqué à cette thèse afin d'apporter les éléments de réponses aux questions de recherches et aux hypothèses ci-dessus.

Figure 29. Cadre Conceptuel de la Malnutrition Chronique des enfants



3.1.2. Définition des Concepts appliqués à cette thèse

Les différents concepts qui ont été élaborés et opérationnalisés pour cette étude sont présentés ici avant d'aborder les sources de données utilisées.

Cadre de gouvernance nutritionnelle

La gouvernance est tirée du mot latin *gubernare* qui veut dire diriger un navire. La gouvernance repose sur quatre principes fondamentaux : la responsabilité, la transparence, l'État de droit, la participation. Le concept de gouvernance fait référence au principe d'efficacité et d'efficience des systèmes et des actions publiques pour l'atteinte du bien-être des populations (Bakkour, 2013)[17].

Dans le cadre de cette thèse, nous définissons le cadre de gouvernance nutritionnelle comme étant l'environnement politique, institutionnel, économique financier et de redevabilité qui favorise les progrès pour l'atteinte des agendas mondiaux et nationaux de réduction de la malnutrition des enfants dans un pays.

Ce concept mesure le degré de volonté politique et d'engagement financier concret du gouvernement et des partenaires en faveur de la lutte contre la malnutrition des enfants. Il apporte une idée de la priorité accordée à cette problématique et la portée des efforts accomplis dans ce sens en termes de l'existence d'une politique ou d'une stratégie nationale, d'investissements suffisants et d'institutions attitrées de mise en œuvre des actions durables (Heavers, 2005). Les capacités financières de l'État sont également appréciées à travers les indicateurs macro-économiques nationaux. L'environnement politique de stabilité institutionnelle, de sécurité et de paix représente un gage de succès pour l'accélération et la durabilité des résultats.

Ce concept est mesuré à travers un indice des scores que nous avons attribués à chaque catégorie d'indicateurs en utilisant la matrice de gouvernance nutritionnelle établie à cet effet. Ce concept a fait l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre du chapitre 8 intitulé « Gouvernance nutritionnelle ».

[17] Barine (2013) propose la définition suivante : « la gouvernance publique désigne l'interaction participative entre le gouvernement et les citoyens, afin d'assurer une exploitation efficace des ressources et une augmentation de la qualité des services offerts par l'État qui sous-entend l'amélioration de la qualité de vie des citoyens (le bien-être social) ».

Les espaces géo-écologiques et sociologiques de la malnutrition

Ce concept prend en compte l'intégration des trois facteurs de risques de vulnérabilité écologique, génétique et socioculturelle de l'enfant face à la sous-nutrition dans l'environnement auquel il ou elle appartient (Siegmund, 2009).

Nous fondons ce concept d'espaces géo-écologiques et sociologiques que nous avons développé pour l'étude des déterminants de la malnutrition des enfants en nous référant au concept de **'Fonctionnalisme'** utilisé en sociologie ou en ethnologie, par lequel les phénomènes sociaux sont expliqués par leurs fonctions sociales comme l'a souligné (Durkeim en 1895). Ainsi, Jean Etienne et al expliquent dans leur ouvrage de 'Dictionnaire de Sociologie paru en 2004 en pages 221-222 : « Pour comprendre la fonction d'une institution ou d'une activité, il convient donc de la rapporter à la structure sociale globale et de montrer son rôle dans le maintien de cette structure. Par exemple, la fonction des tabous alimentaires des sociétés indigènes s'expliquera par l'importance de tout ce qui est lie à la nourriture : la production, agricole, l'échange des produits, la consommation des denrées sont autant de régulateurs qui maintiennent stables les relations sociales dans les communautés villageoises indigènes » (Etienne & al, 2004).

En nous inspirant du concept d'espace alimentaire appliqué par (Poulain, 2002) au plan sociologique et l'essai de définition du mot « espace » au plan géographique proposé par (Richard, 1975), nous avons défini l'espace géo-écologique et sociologique de la malnutrition infantile comme étant le milieu ambiant, naturel, physique et culturel dans lequel un enfant naît et bénéficie des aliments nutritifs pour sa croissance et son développement selon les attributs géographiques, climatiques, hydrographiques, historiques et les valeurs d'identité sociétales qui façonnent le savoir-être et le savoir-faire collectif.

Ainsi, nous avons introduit dans cette thèse les notions de **géographie de la malnutrition** et de **sociologie de la malnutrition des enfants** que nous définissons comme suit :

- la géographie de la malnutrition des enfants est l'analyse spatiale de la vulnérabilité des enfants face au rachitisme, au faible poids ou à l'émaciation selon les conditions écologiques spécifiques de la zone géographique de résidence de l'enfant ;

- la sociologie de la malnutrition des enfants est l'analyse différentielle des risques de sous-nutrition infantile suivant les normes sociales spécifiques à chaque groupe ethnique qui

> symbolisent les codes collectifs ou les valeurs traditionnelles particulières de perceptions, de pratiques d'alimentation, de nutrition et de recours aux soins thérapeutiques des enfants. Ce concept de sociologie de la nutrition infantile est inspiré du concept de « espace social alimentaire » repris par Poulain à partir des études de George Condominas (Condominas, 1980) et qui mesure les « conditions d'une centration du regard sociologique sur l'alimentation » (Poulain, 2002, page 14).

Nous avons adopté le concept de sociologie de la nutrition au singulier à l'opposé de la notion de sociologies de l'alimentation (au pluriel) appliquée par le Professeur Poulain (qui fait allusion aux différentes pratiques ou identités gastronomiques) en nous fondant sur le principe de droit focalisé sur un enfant au singulier qui est le bénéficiaire de ce droit spécifique qui est le droit nutritionnel répondant au standard universel d'un enfant de moins de cinq ans bien nourri selon la norme OMS.

Dans le cadre des travaux liés aux aspects géographiques de la santé, de l'espace et des sociétés, une étude publiée en 2012 sur le paludisme par (Loizzo & al, 2012, page 3) a mis en exergue que : « Les situations endémiques, en Afrique notamment, décrivent un enracinement de la maladie dans une région où elle trouve un environnement (physique, humain) fournissant les conditions de sa pérennisation. La géographie est très différenciée en fonction des conditions environnementales. L'exemple des pays d'Afrique de l'ouest le montre bien où le gradient climatique se traduit par un gradient nord-sud dans la prévalence du paludisme: paludisme à transmission permanente au sud avec les climats équatoriaux, paludisme instable ou saisonnier vers le nord et ses climats sahéliens (voir supra : les faciès du paludisme en Côte d'Ivoire ».

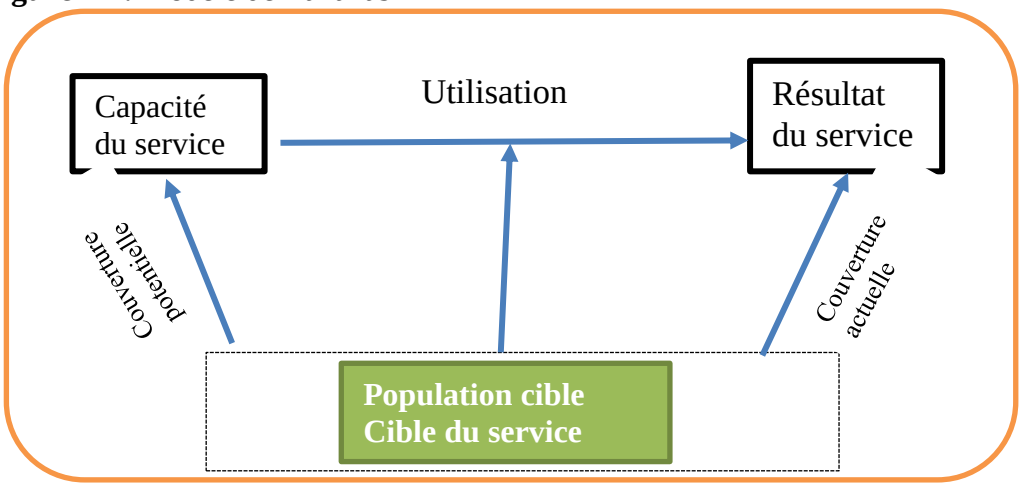
S'agissant des aspects sociologiques, la persistance en milieu communautaire des interdits ou tabous alimentaires (Keith et Kone, 2007) liés aux croyances traditionnelles (cas des totems ancestraux) ainsi que les influences notoires des grands-mères et belles-mères sur les pratiques d'allaitement et d'alimentation des enfants représente des menaces permanentes sur la survie des enfants dans le Sahel et la corne de l'Afrique (Adamou, 2016).

Les goulots d'étranglements communautaires d'offres et de demande des services de santé

Dans le cadre de cette thèse, nous avons appliqué le modèle de (Tanahashi, 1978) relatif à l'analyse des leviers et des facteurs contraignants de la couverture effective des services de santé afin de pouvoir

apprécier les déterminants des inégalités des risques de la malnutrition dans les pays du sahel et de la corne de l'Afrique.

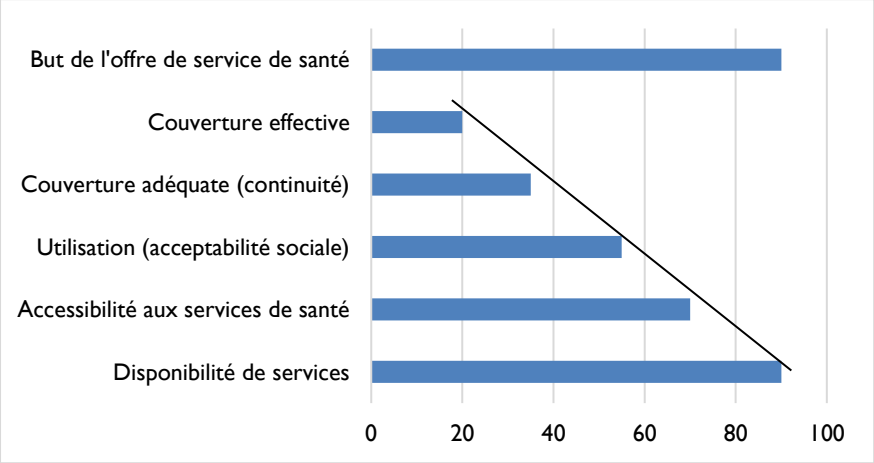
Figure 2-2. Modèle de Tanahashi



Source : Tanahashi, (OMS, 1978)

Six niveaux de couverture de services de santé ont été définis par Tanahashi comme l'illustre la figure 30 : i) disponibilité de service, ii) accessibilité au service, iii) utilisation du service, iv) couverture adéquate, v) couverture effective, vi) but de l'offre de service (90 % population).

Figure 30 : Couverture effective hypothétique de service de santé – Modèle de Tanahashi



Source : graphique élaboré par l'auteur en s'inspirant du modèle de Tanahashi

Trois types de déterminants pour atteindre l'objectif escompté de couverture complète (utilisation effective du service de santé) par la population ont été établis par Tanahashi, à savoir :

- déterminants de l'offre de service de santé : la disponibilité (accessibilité) géographique du centre de santé, le personnel soignant, les médicaments et les intrants ;

- déterminants de la demande (utilisation) du service de santé : l'utilisation initiale, la continuité de l'utilisation sans discontinuité qui sont les barrières financières, les barrières comportementales, les croyances et les normes sociales;

- déterminants de la qualité du service : qualité intrinsèque du service, l'accueil, la performance, les résultats.

L'utilisation des service de santé ou des centres spéciaux nutritionnels demeure la principale stratégie de lutte contre la malnutrition aiguë, renforcée par l'approche communautaire de prévention (par la promotion des bonnes pratiques familiales et communautaires), la surveillance, le diagnostic précoce et le référencement des cas d'enfants affectés de malnutrition modérée ou sévère dans le centre de santé le plus proche.

Les freins communautaires à l'accès et à l'utilisation des services de santé par les mères d'enfants (couverture effective) sont des contraintes fortes pour la prévention et le traitement de la malnutrition infantile. Dans leur ouvrage consacré à la solution de marketing social pour éliminer la pauvreté (Kotler & al, 2009) ont mis au point le cadre conceptuel appelé les 'Quatre P' en utilisant l'expérience à succès de l'utilisation par les ménages des moustiquaires imprégnées par insecticides dans la lutte contre le paludisme. Ces quatre P qui sont les déterminants majeurs de l'utilisation d'un service de santé (par extension le service de nutrition à l'enfant), sont : le **Produit** (par exemple produit thérapeutique nutritionnel), le **Prix**, la **Place** et la **Promotion** du produit.

Nous définissions dans le cadre de cette thèse, les goulots d'étranglements des services de santé et de nutrition au niveau communautaire comme étant les facteurs contraignant à l'accès et à l'utilisation des services de santé par les mères d'enfants (couverture effective) pour la prévention et le traitement de la malnutrition infantile.

Sur la base des données disponibles issues des enquêtes auprès des ménages, nous avons élaboré des indicateurs de mesure des freins à l'utilisation des services de santé et de nutrition des enfants. Ce sont:

1- **Indicateurs de déterminants de l'offre** : les communautés ayant un score faible, moyen ou élevé de nombre de mères n'ayant pas pu amener leurs derniers enfants malades dans un centre de santé pour bénéficier de soins modernes pour des raisons d'éloignement du centre de santé et du coût de transport; les données relatives au personnel soignant ou à l'offre de médicaments n'ont pas été collectées pour toutes les EDS ;

2- **Déterminants de la demande** : les communautés ayant un score faible, moyen ou élevé de nombre de mères n'ayant pas pu apporter leurs derniers enfants tombés malades dans un centre de santé pour bénéficier de soins modernes pour les raisons de manque de moyens financiers, d'absence de permission de la part du mari ou de la famille, ou d'absence d'une personne pouvant accompagner la mère de l'enfant dans le centre de santé, les deux derniers étant des déterminants comportementaux sociologiques.

Nous avons ainsi généré cinq indicateurs au niveau de chaque grappe (zone de dénombrement) qui symbolise la communauté. La méthode d'analyse par composantes principales a été appliquée pour calculer le nombre de ménages de la zone de dénombrement ayant fait face aux freins d'accès ou d'utilisation effective d'un centre de santé pour les soins de santé de l'enfant.

Nous avons classifié le degré de contrainte en trois catégories en divisant les scores en 3 groupes de 33 % : niveau élevé de barrière (forte), niveau moyen et niveau faible. Dans les analyses multivariées, les niveaux moyens ont été considérés comme la valeur de référence pour les risques.

Nous postulons que les mères d'enfants ayant des difficultés d'accès aux services de santé en cas de diarrhée, de fièvre et de pneumonie chez l'enfant en raison de l'éloignement du centre de santé ,du coût du transport, des frais de consultation et de traitement (liée aux politiques de recouvrement en vigueur dans les pays), du refus du mari ou des parents (le plus souvent les belles mères) ou par manque d'accompagnant dans la famille, feraient face aux mêmes goulots d'étranglement dans le cas de malnutrition des enfants. Ces mères auraient également manqué des opportunités d'éducation nutritionnelle pour la prévention offertes dans les centres de santé.

La modernisation socio culturelle du ménage

Le concept de modernisation fait allusion à la transformation d'une société traditionnelle vers une société moderne essentiellement caractérisée par son urbanisation et par son industrialisation (Kendall,

2007). La modernisation s'accompagne d'une mutation de la civilisation qui se traduit par la rationalisation des genres de vie sociale induits par l'usage des innovations technologiques ou culturelles visant à plus d'efficacité. Les changements opérés par le nouveau système économique capitaliste (nouveau statut de salarié), social (division du travail) et culturel (nouveaux rapports des individus avec le groupe) engendrent des coûts élevés aux ménages dans un nouvel environnement citadin caractérisé par la monétisation de la société et l'imposition de la raison comme norme transcendantale (Raulet, 2017).

Dans son article concernant le débat conceptuel sur la '*modernité'*, Michel Vakaloulis, écrit : « A travers une conceptualisation de la 'modernité' en terme de *modernité capitaliste*, nous avons l'hypothèse selon laquelle la tendance actuelle à la radicalisation du procès de *la modernisation sociale*, loin de signifier la 'fin de la modernité' et l'essoufflement de ses orientations constitutives, connoterait plutôt l'émergence d'un *capitalisme* '*post-moderne'* dont il s'agit de faire la critique matérialiste » (Vakaloulis, 1994, page 2).

La plupart des sociétés africaines d'origine rurale qui, jadis, vivaient dans un système social et culturel bien intégré avec des relations individuelles directes (Balandier, 1956), sont en phase d'urbanisation accélérée et d'assimilation de la modernité de la vie occidentale engendrée par l'éducation, l'usage de la monnaie marchande et des nouvelles technologies. En Afrique comme en Asie, les ménages et les individus font désormais face à un nouvel « état d'alternance » qui crée des déséquilibres nouveaux en termes d'attitude et de comportement en matière de procréation, de solidarité, d'alimentation et de nutrition, ou de priorisation des dépenses.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons retenu le concept de modernisation socio culturelle pour désigner les ménages vivant dans ce nouveau cadre de vie urbain et ayant adopté les modèles de civilisation moderne caractérisés par une taille réduite du ménage, la pratique de la contraception moderne et l'éducation occidentale de la femme. Nous postulons que les enfants vivant dans cet environnement de modernité familiale auraient plus de chances de bénéficier de toutes les attentions parentales visant la satisfaction des valeurs universelles liées aux droits de l'enfant pour la santé, la nutrition, l'éducation, la protection, etc.

Dans son étude portant sur l'explication des soins de santé prénatals et de l'accouchement au Cameroun, (Beninguisse, 2003), exclut la variable liée au milieu d'habitat (Urbain/Rural) du concept qu'il a dénommé «degré de modernité ou d'ouverture culturelle ».

Toutefois, il convient de noter que les mutations liées à la modernisation ont entrainé des déséquilibres sociétaux en Afrique marquées par des mouvements continus de « désorganisation et dé-structuration » (Balandier, 1956) des valeurs de solidarité qui ont provoqué des formes de « pathologie sociale » ou des « phénomènes de névrose » (Fromm, 1956) ayant fragilisé la survie et la protection des enfants vulnérables. C'est le cas des enfants orphelins au Burkina Faso (Mahamadou, 2004). À cet effet, l'état nutritionnel des enfants appartenant aux ménages modernes au plan socioculturel, pourrait être moins satisfaisant que celui des enfants bénéficiant d'un cadre familial traditionnel empreint de solidarité protectrice.

Dans son étude portant sur l'appréciation de la pertinence des théories économiques sur la fécondité au Cameroun publiée par l'IFORD en 1994 basée sur les données des enquêtes mondiales de fécondité des années 1970, Jean Wakam évoquait une forme de résistance aux facteurs de modernisation et d'occidentalisation en matière de fécondité : « Si l'on croit les théories 'économistes' de fécondité, (chapitre 1) et en particulier la théorie classique de la transition démographique, la 'modernisation', c'est-à-dire en gros le développement socio-économique et notamment la scolarisation, l'urbanisation, le travail salarié de la femme, et l'élévation du niveau de vie, devrait entrainer à sa suite le déclin de la fécondité en incitant les gens à désirer et à avoir un nombre de plus en plus réduit d'enfants. Mais le moins que l'on puisse dire est qu'il ne semble pas efficace dans le contexte socio-culturel négro-africain en particulier comme l'ont révélé entre autres les enquêtes WFS. » (Wakam, 1994, page 312).

Nous avons appliqué la méthode d'analyse par composantes principales pour calculer des scores de nombre de ménages de la zone de dénombrement selon le degré de leur modernisation culturelle classé en trois catégories en divisant les scores en 3 groupes de 33 % : niveau élevé de modernisation socioculturelle, niveau moyen et niveau faible. Dans les analyses multivariées, les niveaux moyens ont été considérés comme la valeur de référence pour les risques.

En plus de l'indicateur composite de mesure du degré de modernisation culturelle, nous avons considéré d'autres indicateurs qui influencent les potentialités de changement culturel à savoir : la

religion de la femme, la typologie du ménage, la polygamie et l'attitude de la femme face aux violences conjugales.

Les mutations profondes en cours en Afrique engendrées par les cycles de crises et de croissances macro et micro-économiques et institutionnelles ont cependant altéré la théorie de la nucléarisation familiale (Parsons, 1955) qui stipulait que la nucléarisation du ménage (père, mère et enfants) était l'étape ultime de la famille moderne (Vimard, 1997) dans une société urbaine de consommation.

Dans le contexte de la crise économique en Afrique, les villes africaines connaissent des mutations sociologiques profondes comme l'attestent l'une des conclusions de l'étude pluridisciplinaire réalisée par ORSTOM et CEPED à Dakar au Sénégal intitulée 'Les familles dakaroises face à la crise' : «…Les premiers résultats de cette enquête – ceux présents ici et d'autres publies par ailleurs – suggèrent que la crise conforte la dépendance des plus jeunes envers les ainés. La génération des 45-49 ans est peut-être celle qui déjà dans les années 60 faisait vivre ses parents ; aujourd'hui c'est elle encore qui a la charge des personnes du ménage. La crise ne permet plus le transfert intergénérationnel des plus jeunes vers les ainés. On peut se demander si les générations de l'indépendance (les personnes nées entre 1930-1944) ne sont pas une génération charnière qui supporte le plus le poids de la crise. Les jeunes vivent la crise, les ainés les supportent » (Antoine & al, 1995, page 199).

Les résultats des enquêtes auprès des ménages effectuées en Afrique révèlent la persistance d'une taille élevée des ménages en milieu urbain reflétant ainsi la transposition dans les villes des structures familiales traditionnelles élargies regroupant le père, la mère, les enfants, les cousins, les neveux et les nièces, et les ascendants ayant obtenu l'abri auprès du ménage citadin le mieux nanti pour des raisons de survie ou de migration scolaire pour les jeunes.

Dans cette transition familiale qui s'opère en Afrique avec des mutations du concept conjugal dans les jeunes générations instruites enclines aux pratiques modernes du mariage monogamique, il apparaît que dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique, les pratiques de polygamie perdurent. Elles sont instrumentalisées par les anciennes générations fortement influencées par les normes sociales ou les croyances religieuses : la doctrine musulmane autoriserait la pratique de la polygamie — le fait pour un homme d'épouser quatre femmes — pratique en vigueur au Niger, au Sénégal, Burkina Faso et en Éthiopie parmi les communautés musulmanes.

Nous postulons que les enfants vivant dans les ménages polygames auraient plus de risques de malnutrition que les enfants appartenant aux ménages monogames probablement pour des raisons de rareté des ressources et de compétitions des besoins sociaux.

La modernisation économique du ménage

Les sociétés africaines connaissent de plus en plus de changements dans les formes de vie sociale induits par le courant évolutionniste de développement économique et culturel occasionné par l'urbanisation, l'industrialisation, l'accroissement démographique et des échanges monétaires, la densité sociale et l'assimilation de la culture occidentale. L'adoption d'un mode de production et de consommation moderne liée à l'esprit du capitalisme (Weber, 1964) a entraîné la rationalisation du nouvel ordre social caractérisé par une modernité dans la division de travail social (Durkheim, 1937). Cette transformation est matérialisée par les nouvelles manières de vivre, de faire, de sentir, d'agir et de penser que pratiquent les membres de la société.

Dans ce nouvel environnement africain de maximisation des profits individuels liés au système capitaliste, les inégalités de rapports sociaux (Marx, 1887) entre propriétaires du capital intellectuel ou financier (les ménages riches) et les ménages pauvres occasionnent des inégalités dans le statut nutritionnel des enfants (Ndamobissi & al, 2004).

Dans le cadre de cette recherche, nous entendons par modernité économique du ménage, les ménages ayant atteint un nouvel ordre social de développement caractérisé par un revenu élevé, la possession de biens et de richesses matérielles modernes, l'acquisition d'un nouveau statut de travailleur rémunéré et la possession d'un compte bancaire qui contribuent à améliorer les conditions de vie des membres du ménage.

Ce concept holistique de modernisation économique du ménage intègre les indicateurs de mesure ci-dessous :

- **la pauvreté du ménage** qui mesure la proportion des ménages vivant en dessous d'un seuil minimum de richesses ou de consommation devant permettre une qualité de vie décente. En l'absence des données financières portant sur les revenus ou les dépenses du ménage, nous avons adopté l'approche de proximité de mesure du niveau de vie du ménage (Glewwe & al, 1990) en appliquant l'analyse par composantes principales pour comptabiliser les scores de

possession de biens matériels modernes de production et de consommation par le ménage comme l'ont élaboré en 1998 Filmer et Pritchett (Filmer & *al*, 1998). A titre de rappel, il existe plusieurs approches de mesure de la pauvreté du ménage à savoir l'approche 'welfariste' ou monétaire, l'approche par les besoins de base ou par conditions de vie, l'approche par les capacités ou les potentialités et l'approche de possession des biens (Ndamobissi, 2004). Les bases de données EDS contiennent cet indicateur de pauvreté par la possession des biens du ménage, déjà construits à l'avance. Les quintiles de pauvreté sont calculés en divisant les scores par 5 pour obtenir des groupes de 20 %. Les ménages sont répartis en cinq catégories sociales : pauvre, moins pauvre, niveau moyen de vie, moyennement riche et riche ;

- **la branche d'activité de la mère.** Nous avons constitué les catégories suivantes : non occupées, agricultrices/éleveuses, professionnelles salariées, commerçantes, prestataires de services, etc. ;

- **la possession d'un compte bancaire** qui reflète un changement d'ordre social lié à la gestion moderne des transactions monétaires. Les transferts monétaires et l'aide financière aux familles en provenance de la diaspora à l'étranger se font par les comptes bancaires et contribuent à assurer un niveau de vie décent ;

- **le type de revenu gagné par la femme** : les épouses bénéficiant d'une source de revenu rémunéré en espèces offriraient davantage de garanties pour l'amélioration du bien-être social des membres du ménage.

Le fardeau démographique et les besoins sociaux du ménage

L'Afrique au Sud du Sahara demeure la région la plus en en retard du monde dans la transition démographique. Les niveaux de fécondité les plus élevés au monde y sont observés (Fassassi & al, 2012), particulièrement dans les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique, en dépit des progrès économiques et des transformations sociales. Et on constate que le poids démographique au niveau macro et micro a un impact important sur le développement du capital humain (Zinkina et Korotayev, 2014).

Le rythme de modernisation socio-culturelle et économique des ménages en Afrique ne suit pas nécessairement le rythme d'urbanisation et de développement économique comme cela a eu lieu en

Europe occidentale au XIX[e] siècle ou en Asie dans les années 1960-1980. En témoigne la faible diminution de la demande d'enfants qui matérialise habituellement la transition familiale du traditionnel vers le moderne, reflétant ainsi les mutations micro-économiques.

Nous avons adopté le concept de fardeau démographique pour cette recherche en opposition à celui de bonus ou de dividende démographique vécu par les pays d'Asie de l'Est, afin de mettre en exergue le poids que représente une forte proportion des jeunes à prendre en charge par les adultes sur l'épanouissement du ménage (ratio très élevé de dépendance des jeunes), le niveau très élevé de la fécondité et de la mortalité des enfants, le faible niveau d'espérance de vie que connaissent les pays africains et qui impactent négativement l'amélioration économique et sociale comme l'ont fait remarquer (Sachs & *al,* 1998).

Au niveau des ménages, le fardeau démographique se concrétise par une proportion très importante d'inactifs et notamment d'enfants à prendre en charge pour les besoins de santé, de nutrition et d'éducation, ce qui réduit la capacité du ménage à améliorer son statut économique (faible épargne et faible investissement) et à assurer l'épanouissement social de tous ses membres, particulièrement les enfants de moins de cinq ans.

Nous postulons que plus il y a de bouches à nourrir et de personnes à vêtir, soigner, éduquer et divertir dans un ménage défavorisé, plus il y a de risques de fragilité de l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans qui sont plus vulnérables que les adultes au plan biologique et psychologique.

Toutefois, il convient de noter que cette perception pessimiste de l'influence du facteur démographique est temporisée par les tendances économiques et sociales prometteuses observées dans certains pays d'Afrique engendrées par des politiques volontaristes de diversification des sources de développement et la maximisation des dividendes démographiques liées au réservoir de main-d'œuvre, à l'élévation du niveau de connaissances des jeunes formés aux innovations technologiques.

L'insécurité alimentaire du ménage

La sécurité alimentaire est l'un des déterminants importants de la santé publique. La conférence mondiale sur l'alimentation de 1974 avait affirmé la volonté politique des chefs d'État et de gouvernement qui ont adopté la « Déclaration universelle pour l'élimination définitive de la faim et de la malnutrition », de mettre l'accent sur la production agricole et la satisfaction des besoins

énergétiques. En 1986, la Banque mondiale a défini la sécurité alimentaire comme étant « l'accès pour tout le monde en tout temps à une alimentation suffisante pour une vie active et en bonne santé » (Banque Mondiale, 1986, page 1). Plus d'une trentaine de définitions ont été établies entre 1975 et 1991 par différentes institutions et études comme l'ont répertorié (Maxwell et Frankenberger, 1992) relatives au concept de sécurité alimentaire. Elles portent à la fois sur le niveau macro-économique, le niveau communautaire, le niveau ménage et le niveau individuel.

Le Sommet mondial de l'alimentation tenue à Rome en 1996 a établi que « la sécurité alimentaire est assurée quand toutes les personnes, en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sure et nutritive qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine ».

A contrario, l'insécurité alimentaire fait donc allusion au manque, à la pénurie, à la vulnérabilité des personnes, etc.

Ainsi, la FAO la définit comme étant : « la situation qui existe quand les personnes manquent d'accès à des quantités suffisantes de nourriture saine et nutritive pour une croissance et un développement normal, et pour une vie active et en bonne santé » (FAO, 2012).

D'après le Lexique de l'Alimentation et de la Santé en France, le concept de sécurité alimentaire fait référence à la disponibilité ainsi qu'à l'accès à la nourriture en quantité et en qualité suffisantes et au plaisir de manger. La sécurité alimentaire comporte plusieurs axes : i) disponibilité (production intérieure, capacité d'importation, de stockage et aide alimentaire), ii) accès (dépend du pouvoir d'achat et de l'infrastructure disponible), iii) stabilité (des infrastructures mais aussi stabilité climatique et politique) ; iv) salubrité, qualité et hygiène. La qualité exige d'avoir identifié les risques et les dangers, « de la fourche à la fourchette » en incluant donc tous les aspects de la chaîne (conservation, contact alimentaire, impact des modes de culture, transport des aliments, modes de cuisson.

D'après le Programme National Nutrition-Santé : « Manger est un des grands plaisirs de la vie : depuis le plaisir d'assouvir sa faim jusqu'au plaisir gastronomique de faire un bon repas, en passant par le plaisir de faire une pause dans son travail et celui de se retrouver en famille ou entre amis » (Ancellin & al, 2012).

Dans le cadre de cette recherche, nous définissons l'insécurité alimentaire du ménage comme étant la faible capacité de production agricole ou de disponibilité alimentaire du ménage. L'accroissement démographique rapide prévalant dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique et l'avancée du désert se traduisent par l'effritement des superficies agricoles devant servir à la production alimentaire pour des ménages ruraux dans lesquels coexistent plusieurs générations.

Sur la base des données disponibles issues des EDS, nous avons calculé un indicateur de proximité de mesure de la disponibilité alimentaire du ménage qui est la superficie agricole par membre du ménage. En dépit de l'urbanisation, il est fréquent de constater que les ménages citadins en Afrique effectuent des travaux champêtres afin de combler les déficits de leurs besoins alimentaires. L'accès aux terres cultivables représente donc un facteur non négligeable de l'état nutritionnel des enfants aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain.

Les déficiences alimentaires et nutritionnelles de l'enfant

Dans cette recherche, les déficiences alimentaires et nutritionnelles des enfants de moins de cinq ans sont définies par le faible poids à la naissance de l'enfant et la quantité inadéquate du minimum requis d'une ration alimentaire quotidienne diversifiée comprenant au moins quatre des six groupes d'aliments essentiels à la croissance, au développement et à la bonne santé de l'enfant. Ces groupes d'aliments sont : i) les grains, racines, tubercules, ii) les légumes et noix, iii) les produits laitiers (lait, yaourt, fromage), iv) les aliments charnus (viande, poisson, volailles), v) les œufs, vi) les fruits et légumes riches en vitamine A.

Nous postulons que les enfants de moins de cinq ans affectés par un faible poids à leur naissance (moins de 2,5 kg) courent plus de risques d'avoir un retard de croissance, un faible poids ultérieur ou bien d'être émaciés comparativement aux enfants ayant bénéficié d'une ration alimentaire adéquate et diversifiée dans leur jeune âge entre 6 et 24 mois.

La méthode d'analyse par composantes principales nous a permis de calculer des scores de nombre de ménages de la ZD selon le degré de qualité des aliments consommés par les enfants classée en trois catégories en divisant les scores par 3 groupes de 33 % : niveau élevé d'insécurité alimentaire, niveau moyen et niveau faible.

L'environnement immédiat de l'enfant

Les études épidémiologiques ont mis en exergue l'effet des contaminations environnementales sur la transmission des maladies aux enfants telles que la diarrhée, le choléra, les infections, le paludisme comme l'a illustré Mosley dans son schéma conceptuel des déterminants de la morbidité et de la mortalité des enfants (Mosley et Chen, 1984). Le schéma est présenté en annexe 1.

Nous définissons l'environnement immédiat de l'enfant, par les conditions d'hygiène et d'assainissement du ménage dans lequel vit un enfant et qui réduisent ou aggravent les risques de contamination microbienne et de malnutrition de l'enfant. On l'évalue au travers de la qualité de l'air respiré, de l'eau consommée, des moyens d'évacuation des excrétas de l'enfant et de ceux des membres du ménage ainsi que par l'exposition directe de l'enfant aux excrétas des animaux domestiques élevés au sein du ménage et aux vecteurs porteurs de virus.

Nous avons défini quatre indicateurs de mesure de ce concept environnemental qui représente des potentiels de risques de maladies de l'enfance liées aux pollutions et qui entraînent la fragilité nutritionnelle des enfants :

- l'accès des enfants aux sources d'eau de boisson non potable que sont : l'eau du puits traditionnel non protégé, l'eau de surface (marigot, rivière, lac, étang), l'eau de pluie ;
- l'accès des enfants aux latrines non améliorées que sont : les toilettes traditionnelles non protégées, les défécations dans la nature, les toilettes publiques insalubres ;
- les enfants ayant un risque de contamination de maladies intestinales d'origine fécale liée à la présence d'animaux domestiques au sein du ménage ;
- les enfants ne bénéficiant pas de la protection contre les vecteurs du paludisme du fait de la non-utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide.

Les études longitudinales et les observations physiques et cliniques des enfants en milieu rural ont mis en exergue les risques de contamination des enfants marchant à quatre pattes et qui absorbent les microbes des sols souillés par les urines ou les déchets des animaux de la basse-cour (poulets, moutons, chien, chat, etc.).

Les comportements et les pratiques parentales de soins aux enfants

Dans la société africaine fortement influencée par les normes sociales et culturelles traditionnelles, les perceptions, attitudes et pratiques des familles, de la mère et du père de l'enfant en matière de prévention des maladies, de soins maternels, alimentaires et nutritionnels adéquats et de recours proactifs aux soins curatifs modernes constituent des gages importants pour la survie de l'enfant.

Nous entendons par comportements et pratiques parentales adéquats de soins aux enfants, la priorité accordée à l'enfant par les deux conjoints en termes de prévention sanitaire moderne, d'allaitement et de soins appropriés en cas de maladies infantiles. Ces comportements, lorsqu'ils sont adaptés, contribuent à un meilleur bien-être psychomoteur et sanitaire de l'enfant, à un meilleur état nutritionnel et à un bon développement.

Les indicateurs de mesure des bonnes pratiques parentales de soins de santé et de nutrition aux enfants appliqués à cette thèse sont :

- Les enfants de moins de cinq ans dont la mère a bénéficié ou non d'au moins quatre consultations prénatales dans un centre de santé ;
- Les enfants de moins de cinq ans dont la mère a accouché dans un centre de santé ;
- Les enfants de moins de cinq ans dont la mère a bénéficié de l'assistance d'un personnel qualifié de santé (médecin, infirmière ou sage-femme formée) au moment de l'accouchement ;
- Les enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié de l'allaitement maternel immédiat (moins d'une heure après l'accouchement) ;
- Les enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié d'allaitement exclusif au sein pendant au moins les six premiers mois de sa vie ;
- Les enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié de l'introduction de supplément alimentaire dans les délais requis ;
- Les enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié de visite de soins post-natals dans un centre de santé.

Ces indicateurs sont appliqués de manière individuelle dans le cadre des analyses statistiques bivariées et multivariées.

Les iniquités de genre dans la gestion des ressources

Dans un contexte de pauvreté et de rareté des ressources prévalant en Afrique au sud du Sahara, l'équilibre dans les rapports de genre dans les prises de décision et la complémentarité des rôles et la cohésion sociale qui existent entre les deux conjoints créent les conditions favorables pour la santé, la nutrition, l'épanouissement et le développement des enfants.

Dans des sociétés régies par des normes sociales et culturelles patriarcales, le manque d'autonomie de la femme dans le choix et la prise de décision en matière de santé (Osamor & Grady, 2016) et de nutrition maternelle et infantile, l'infériorité de la place et du rôle de la femme vis-à-vis de son mari en matière de gestion et de contrôle des ressources, constituent des facteurs de risques pour l'épanouissement de la famille et la malnutrition des enfants dans un environnement de faible niveau de Produit National Brut-PNB (Jayachandran, 2014).

Nous définissons dans notre travail, l'iniquité de genre dans la gestion des ressources pour une nutrition adéquate des enfants comme étant le manque de pouvoir ou de considération accordé à la femme par son conjoint et sa famille dans la gestion des dépenses du ménage, des dépenses de santé ou de nutrition.

Les indicateurs de mesure de cette iniquité de genre que nous avons appliqués sont les suivants :

- Inégalités de niveau d'éducation des deux conjoints que mesurent l'écart entre le niveau d'instruction de la femme et celui de son mari ;
- Le degré de participation de la femme aux décisions du ménage ;
- Le degré de participation de la femme à la gestion des dépenses du ménage ;
- Le degré de participation de la femme aux décisions de dépenses de santé du ménage.

L'état nutritionnel de la mère

Dans un environnement de pénurie alimentaire et de maladies endémiques tropicales, les enfants ayant des mères souffrant de déficience alimentaire et nutritionnelle seraient en toute logique davantage fragilisés comparativement aux enfants issus des mères bien nourries.

Le faible état nutritionnel de la mère l'expose aux risques de complications obstétricales au moment de l'accouchement ainsi qu'à des risques d'avoir un enfant de faible poids. Aussi, la qualité nutritive du lait maternel consommé par le nourrisson dépend fortement de la ration et de la qualité alimentaire dont bénéficie sa mère.

Nous entendons par faible état nutritionnel de la mère, le degré d'insuffisance pondérale de la mère combiné avec les carences en micro-nutriments qui traduisent le degré de vulnérabilité alimentaire et de pauvreté cumulées durant l'enfance et l'adolescence chez la femme.

Nous avons utilisé deux indicateurs pour mesurer les effets de l'état nutritionnel de la mère sur la malnutrition de l'enfant :

- l'indice de masse corporelle (IMC) de la mère qui est le ratio entre le poids en kilogrammes et la taille (en mètre) au carré (kg/m^2). Il mesure le degré de maigreur ou d'obésité de la mère ainsi qu'il suit : un IMC inférieur à 18,5 kg/m^2 illustre une maigreur ou une malnutrition aiguë de la mère, un IMC inférieur à 15 kg/m^2 traduit une situation de malnutrition sévère de la mère tandis qu'un IMC de 25 kg/m^2 indique un surpoids ou l'obésité de la mère ;

- l'état d'anémie de la mère mesuré par son taux d'hémoglobine en gramme dans un décalitre de sang; le degré de l'anémie est considéré comme sévère quand le niveau d'hémoglobine est inférieur à 7 grammes pour un décalitre de sang ; cela est modéré quand le taux d'hémoglobine est compris entre 7 et 9,9 g/dl ; le niveau est considéré comme moyen si le taux d'hémoglobine est compris entre 10 et 11,9 g/dl. Un niveau d'anémie élevé chez la femme enceinte augmente les risques d'accouchement prématuré et de faible poids à la naissance de l'enfant. L'anémie de la femme est souvent occasionnée par une carence en micro-nutriments tel que le fer ; elle est également induite par le paludisme dans les pays endémiques tropicaux dont font partie les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique.

Les caractéristiques de l'enfant

Dans le cadre de cette recherche sur la malnutrition des enfants, les caractéristiques individuelles de l'enfant désignent les paramètres biologiques de différenciation du statut de l'enfant qui influencent les préférences et les priorités de soins et d'attention des parents envers l'enfant selon les valeurs et les

croyances sociétales. Il s'agit du sexe de l'enfant, de son âge, de son rang dans la fratrie, de l'existence de jumeaux, etc. Dans les sociétés patriarcales africaines, les enfants de sexe masculin bénéficient de plus de soins par rapport aux enfants du sexe féminin, il en est de même du dernier né de la famille.

Au vu des résultats des tests statistiques, nous avons retenu deux indicateurs pour l'analyse bivariée et multivariée : l'âge de l'enfant exprimé en nombre de mois et le sexe de l'enfant.

La vulnérabilité aux maladies de l'enfance

Les interrelations de cause à effet entre les maladies de l'enfance et la malnutrition sont multiples et interdépendantes. Les enfants affectés par une maladie d'origine hydrique ou environnementale (maladie diarrhéique, maladie intestinale ou paludisme) connaissent une accélération de la perte de poids, de retard de croissance ou émaciation et de leur immunité biologique face à d'autres maladies aggravant ainsi leurs risques de décès.

Les enfants victimes de maladies diarrhéiques ou exposés aux contaminations intestinales d'origine fécale sont davantage vulnérables à la sous-nutrition comparativement aux enfants en bonne santé.

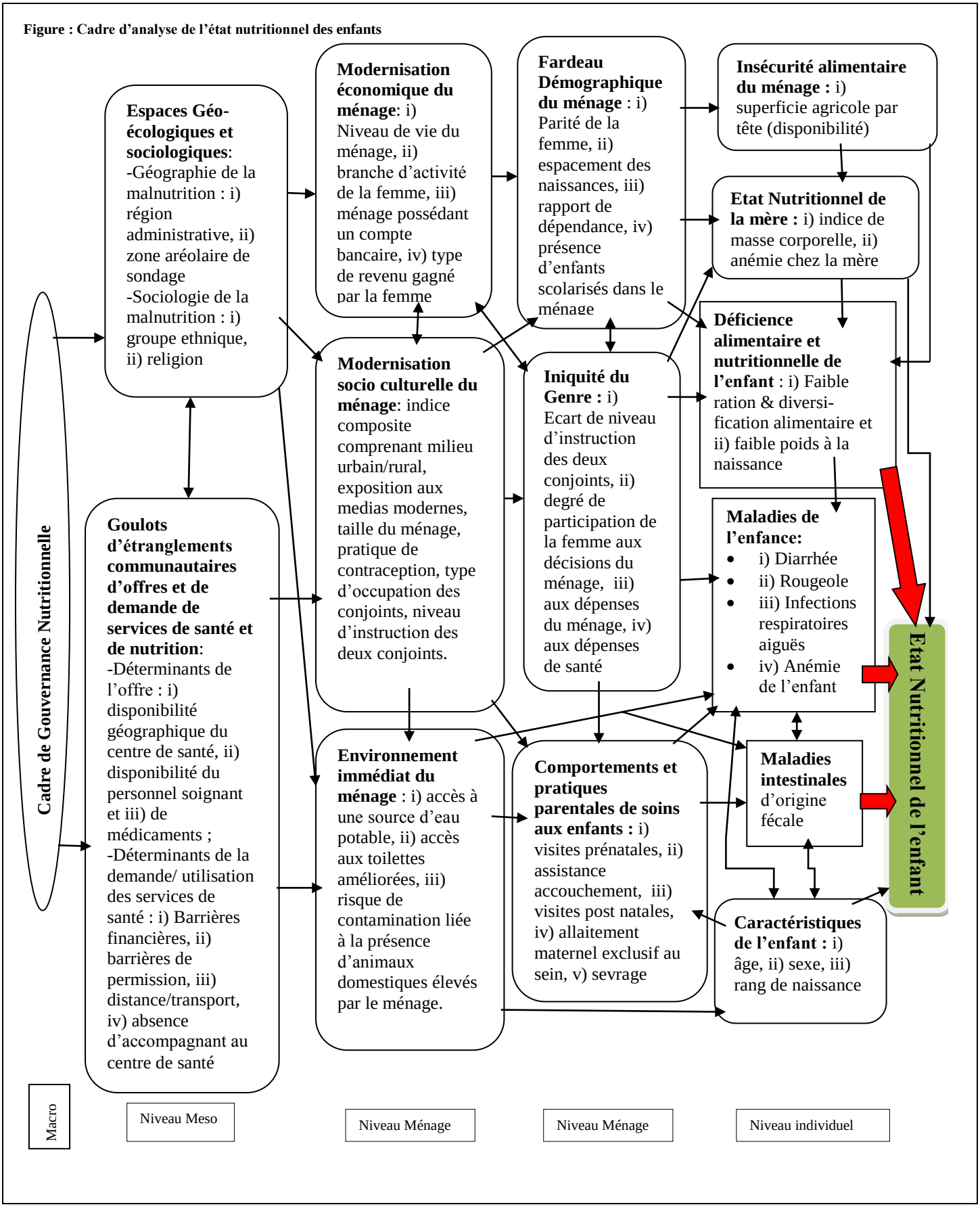
Nous avons retenu cinq maladies qui ont un effet direct sur les risques de malnutrition de l'enfant à savoir la diarrhée, la rougeole, les infections respiratoires aiguës, les maladies intestinales d'origine fécale, l'anémie chez l'enfant. Celles-ci constituent les causes immédiates directes de la malnutrition des enfants (Unicef, 1998).

3.1.3. Schéma d'analyse de l'état nutritionnel des enfants

Partant des différents concepts identifiés ci-dessus et des hypothèses énoncées, le schéma d'analyse ci-dessous illustre le cadre d'analyse que nous avons appliqué à notre étude sur l'état nutritionnel des enfants et ses facteurs déterminants.

Le cadre d'analyse par niveau, s'inspire fondamentalement du modèle sociologique d'analyse par échelle de l'alimentation établi par Desjeux et repris par Poulain, du modèle conceptuel d'analyse de la mortalité des enfants de Mosley et Chen et du modèle de goulots d'étranglements des couvertures des services de santé établis par Tanahashi. Il prend en compte les concepts nouveaux que nous avons mis au point et définis dans les sections précédentes.

Figure 31. Cadre d'analyse de l'état nutritionnel des enfants appliqué à cette thèse



3.2. Les sources des données

Cette recherche repose sur trois approches méthodologiques :

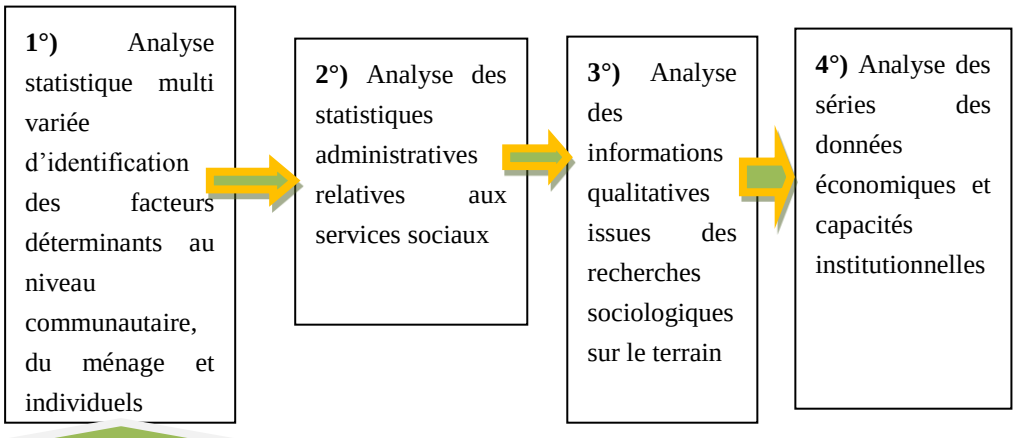
- Une approche quantitative basée sur l'analyse statistique des données issues des enquêtes nationales auprès des ménages dans les cinq pays concernés : enquêtes démographie et santé (EDS). Cette analyse porte plus particulièrement sur l'impact des facteurs au niveau individuel, du ménage et au niveau communautaire.

- Une approche qualitative des facteurs sociologiques fondée sur les discussions de groupe et des entretiens individuels effectués dans trois pays.

- La collecte et l'analyse d'informations institutionnelles d'ordre secondaire, de séries de données et de mesures macro-économiques et politiques (de santé, agricoles, nutritionnelles, économiques, investissements, etc.) afin de cerner les aspects de la gouvernance nutritionnelle pour chacun des cinq pays du champ de la recherche.

Ces trois catégories de sources de données d'analyse se rapportent ainsi à trois approches méthodologiques de collecte d'informations qui sont : i) les enquêtes nationales auprès des ménages couvrant tous les pays, ii) l'approche qualitative et iii) la collecte des informations d'ordre secondaire institutionnel et des statistiques de routine (de santé, agricoles, nutritionnelles, économiques, investissements, etc.). La démarche d'analyse itérative (triangulation) ci-dessous (figure 32) a été appliquée :

Figure 32. Schéma de triangulation de l'analyse des informations



Étant donné que cette thèse est une recherche comparative portant sur plusieurs pays, nous avons eu recours à différents canaux d'informations. Le tableau 14 résume les différents niveaux d'analyse ainsi que les catégories d'informations requises et les moyens utilisés pour l'accès aux informations.

Tableau 14. Synthèse des différents types d'analyse et les sources de données requises

Niveau d'analyse	**Type d'analyse**	**Source des données**	**Méthode de collecte des informations**
1-Macro (facteurs structurels)	• Analyse descriptive comparée des facteurs politiques de gouvernance et de capacités institutionnelles (construction d'un indice composite de gouvernance institutionnelle pour la nutrition) • Analyse comparée descriptive des tendances des indicateurs macro-économiques et de financement des secteurs de santé et de nutrition	• Informations issues des entrevues ou interactions avec les acteurs au niveau pays • Données administratives issues des rapports nationaux ou des publications de la Banque mondiale, du Fonds monétaire international, de la FAO et du Pnud, de l'Unicef, etc.	• Collecte des informations sur les sites Web via internet ou contacts avec les Directions des Statistiques des pays concernées
2- Niveau méso	• Analyse quantitative descriptive des tendances des couvertures de services de santé, éducation et eau-assainissement • Analyse qualitative des facteurs déterminants sociologiques ou anthro-pologiques au niveau communautaire • Analyse des messages clefs issus des discussions de groupes communautaires liées « aux influenceurs » et pratiques communautaires	• Données administratives issues des rapports nationaux de système d'information sectoriel ou publications issues des enquêtes nationales • Données issues des discussions de Focus Group ou des entrevues lors des enquêtes sur le terrain effectuées par d'autres chercheurs au Niger et au Mali lors des études antérieures • **Informations qualitatives issues des enquêtes socio-anthropologiques que nous avons effectuées dans trois pays cibles (Niger, Burkina Faso et Sénégal)**	• Collecte sur les sites Web via internet ou contacts avec les personnes ressources dans les pays (à identifier) • Revue documentaire • Interviews des informateurs clefs et discussions de groupe communautaires que nous avons accomplis sur le terrain
3- Niveau ménage et individu	Analyse statistique bivariée et multivariée des déterminants socio-démographiques de la malnutrition des enfants : régression sur les trois variables dépendantes et les variables indépendantes	Données issues des enquêtes nationales auprès des ménages (enquêtes démographiques et de santé)	Bases des données existantes pour les 5 pays, téléchargées auprès du site web de Macro International aux États-Unis

Niveau d'analyse	Type d'analyse	Source des données	Méthode de collecte des informations
4- Triangulation	Mise en relation des différents types de paramètres macro, méso et ménages	Les constatations issues des analyses statistiques des facteurs explicatifs au niveau individuel/ ménage et communautaire ont été intégrés dans les outils de collecte et ont fait l'objet de discussions de groupe ayant permis de dégager de solides preuves	Synthèse de toutes les évidences relationnelles aussi bien quantitatives et qualitatives ayant permis de finaliser le modèle conceptuel de causes et effets hiérarchisés de l'état nutritionnel des enfants

Source : Tableau élaboré par l'auteur

3.3. Présentation des enquêtes auprès des ménages

Les pays d'Afrique subsaharienne souffrent des faiblesses des systèmes nationaux de statistiques et de registres d'état civil du fait des contraintes budgétaires et des faibles ressources humaines et institutionnelles. Le faible taux de complétude, la faible qualité et l'irrégularité des rapports statistiques rendent difficiles l'analyse des indicateurs et des faits liés à la santé et la nutrition des enfants à partir des données courantes issues des services administratifs de santé.

Les États ont recours aux enquêtes nationales périodiques par sondage auprès des ménages afin de mesurer les indicateurs démographiques, sociaux et économiques fondamentaux. Les premières enquêtes nationales ont été initiées dans les années 1970 à travers l'enquête mondiale de fécondité qui avait couvert plusieurs pays africains. Ensuite dans les années 1990, les enquêtes démographiques et de santé (EDS) ont pris le relai avec l'appui technique et financier de l'organisme américain d'assistance au développement (USAID) et la contribution des agences des Nations unies et des partenaires financiers bilatéraux et multilatéraux.

En plus des EDS, des séries d'enquêtes à indicateurs multiples (MICS) sont réalisées depuis les années 1995 avec l'appui technique et financier de l'Unicef ainsi que des partenaires du développement afin de mesurer les progrès accomplis sur les engagements mondiaux en faveur des enfants en matière de santé, de nutrition, d'accès à l'eau et à l'assainissement, d'éducation et de protection de l'enfance.

Dans le domaine économique, les États réalisent des enquêtes nationales d'agriculture ainsi que des enquêtes nationales de budget et de consommation des ménages (avec l'assistance de la

Banque mondiale et de la Banque africaine de développement et d'autres partenaires). Celles-ci permettent d'élaborer les principaux indicateurs de pauvreté des ménages, d'emploi et des capacités de production utiles pour les projections des comptes nationaux et des indicateurs macroéconomiques pour le développement des programmes de réduction de la pauvreté.

Enfin, des recensements généraux de la population et des habitations sont réalisés selon une périodicité irrégulière permettent de disposer des données factuelles sur l'effectif de la population, sa structure, la composition des ménages, les conditions de logement ainsi que sur quelques paramètres sociaux.

Les coûts onéreux de ces opérations lourdes de collecte des données démographiques, économiques et sociales rendent hypothétique la régularité de leur réalisation et limitent la qualité des données dans des pays fragiles.

3.3.1. Méthodologie des enquêtes démographiques et de santé

Les EDS ont pour objectif de fournir des estimations précises pour plusieurs indicateurs démographiques et sociaux dont : les taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans, le taux de mortalité maternelle (dans certains cas), les taux de malnutrition des enfants, les niveaux de fécondité et des pratiques de planification familiale mais aussi des indicateurs de morbidité, de santé maternelle et infantile, de fréquentation scolaire, de niveau d'instruction et d'alphabétisation de la population. Ces enquêtes fournissent également des indicateurs d'accès à l'eau de boisson potable, d'hygiène et d'assainissement du ménage ainsi que des informations sur l'ampleur du travail des enfants, de l'orphelinat et des violences faites aux enfants, des pratiques néfastes envers les femmes telles que l'excision et le mariage précoce. Enfin, des indicateurs de mesure de la prévalence du VIH/Sida, des connaissances, attitudes et pratiques en matière de sexualité.

L'existence simultanée des données anthropométriques sur les enfants et de données démographiques de base ainsi que les informations sur les biens matériels du ménage et les pratiques de soins de santé, et d'éducation, etc. rendent possible l'analyse quantitative approfondie des facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants (Fotso et Kuate-Defo, 2005, op.cit).

La méthodologie des EDS est fondée sur la méthode de sondage stratifié par grappes à deux degrés dont le premier niveau porte sur le tirage probabiliste des unités aréolaires communément appelées zone ou aire de dénombrement (ZD)[18] dans la strate urbaine ou rurale d'une région administrative ; et le second degré sur le tirage par méthode aléatoire des ménages-échantillons à enquêter après l'énumération de l'ensemble des ménages de la ZD. Tous les enfants âgés de moins de cinq appartenant aux ménages sélectionnés font l'objet de mesures anthropométriques. On collecte des informations sur leur mère, leur père et tous les membres du ménage ainsi que les caractéristiques du ménage.

La taille des échantillons de ménages et d'enfants enquêtés (tableau 15) varie en fonction du degré de précision souhaité, du domaine d'étude pour la mesure des indicateurs, du nombre des régions, de la taille de la population, du budget disponible et du temps. Le principe de représentativité statistique des échantillons afin de garantir la fiabilité des indicateurs au niveau national et sous-national est indispensable pour toute EDS qui doit respecter les normes standard de méthodologie d'enquête par sondage.

Les outils de collecte des informations comportent essentiellement des questionnaires ménages, des questionnaires adressés aux femmes âgées de 15-49 ans et dans certains cas des questionnaires destinés aux hommes de 15-59 ans. Les principaux modules des thématiques comprennent les informations ci-dessous avec cependant des exceptions selon les pays :

- les caractéristiques des conditions de vie du ménage ainsi que les caractéristiques démographiques de chaque membre du ménage (questionnaire ménage) ;

- les indicateurs de fécondité, de contraception, nuptialité, sexualité, violence domestique, santé de la mère et de l'enfant, et les maladies chez les enfants de moins de cinq ans (questionnaire femmes de 15-49 ans) ;

- les mesures anthropométriques servant à l'estimation des indicateurs de l'état nutritionnel des enfants âgés de 6-59 mois et des femmes ;

[18] Une zone ou aire de dénombrement désigne un groupe d'environ 800 à 1 000 personnes vivant dans un ensemble écologique homogène regroupant un village ou plusieurs villages/quartiers, ou portion de quartiers.

- les informations sur l'historique des naissances pour l'estimation de la mortalité des enfants ainsi que les données collectées pour l'estimation de la mortalité maternelle (méthode des sœurs) ;

- le prélèvement sanguin pour effectuer le test du paludisme chez les enfants âgés de 6-59 mois ;

- le prélèvement sanguin servant au test de VIH/SIDA chez les adultes femmes et hommes consentants ;

- la teneur en iode (test de sel) ;

- le taux d'anémie chez les femmes et les hommes (test d'hémoglobine) ;

- des caractéristiques sociodémographiques et des informations sur l'état des connaissances, les attitudes et les pratiques en matière de sexualité et de VIH/Sida (questionnaire hommes de 15-59 ans).

Tableau 15. Aperçu général des échantillons des EDS réalisées dans les cinq pays

Pays	**Population Totale en 2014**	**Année et période de l'enquête**	**Domaine des résultats/ strate pour échantillon**	**Nombre de Ménage, Femmes et Hommes échantillon enquêtés**	**Effectif des enfants de moins de cinq ans enquêtés**	**Effectif des enfants de 6-59 mois ayant fait l'objet de mesures anthropométriques avec succès**
Burkina Faso	17.400.000	Mai-Décembre 2010	-National & Urbain/Rural -12 Régions 574 grappes (ZD)	-14.424 ménages ; -17.087 femmes de 15-49 ans -7.307 hommes de 15-59 ans	14.001 enfants de moins de 5 ans	6.994 enfants de 6-59 mois
Niger	18.500.000	Février-Juin 2012	-National & Urbain/Rural -8 Régions 840 grappes	-10.750 Ménages -11.160 Femmes -3.928 Hommes	12.268 enfants de moins de 5 ans	5.481 enfants de 6-59 mois
Sénégal	14.500.000	Octobre-Avril 2011	-National & Urbain/Rural -14 Régions 391 grappes	-7.902 ménages -15,688 femmes -4.929 hommes	10.893 enfants de moins de cinq ans	3,761 enfants de 6-59 mois
Éthiopie	96.500.000	Décembre 2010 à Juin 2011	-National & Urbain/Rural -11 Régions 624 grappes	-16.702 ménages -16.515 femmes -14.110 hommes	10.808 enfants de moins de cinq ans	10.282 enfants de 6-59 mois

Ghana	26.400.000	Septembre-Novembre 2008	-National & Urbain/Rural -10 Régions 412 grappes	-11.778 ménages -4,916 femmes -4.568 hommes.	2.731 enfants de moins de cinq ans	2.525 enfants de 6-59 mois
Total	**173.300.000**	-	-	-		

Source : Informations tirées des rapports des enquêtes EDS des cinq pays

3.3.2. Les limites des EDS

Les sources des données issues des EDS comportent un certain nombre d'insuffisances au niveau des variables étudiées, de la qualité des données ou de l'espace temporel.

a) **Qualité des données**

La méthode de collecte des données repose essentiellement sur les déclarations faites lors des interviews individuelles directes entre l'enquêteur et le chef de ménage ou la mère de l'enfant. Ces informations font appel à la mémoire des enquêtés. En Afrique, la qualité des données collectées telles que l'âge en mois des enfants, l'âge des mères ou les dates des événements, se trouve généralement affectée par l'absence des actes d'enregistrement des faits d'état civil (naissances, décès, mariages, etc.) eu égard aux déficiences du système d'état civil en Afrique et aux contraintes financières des parents. Nous avons évalué la qualité des données sur les âges en mois des enfants de moins de cinq ans, ou en années ou sur les âges se terminant par zéro ou par cinq afin de mesurer les risques d'erreurs potentiels de déclaration d'âge ou de transfert d'âge (voir en annexe A2). Il en est de même de l'appréciation du rapport de masculinité à la naissance (Dion, 2004).

Nous avons également procédé à l'évaluation de la qualité des mesures anthropométriques en calculant le taux des non-réponses et en appréciant les valeurs hors normes de poids ou de taille en fonction de l'âge en mois de l'enfant (CDC et PAM, 2005, op.cit, page 99). Les données manquantes sont inférieures à 15 %, ce qui est acceptable pour la fiabilité des indicateurs nutritionnels.

Dans l'ensemble, comme le montre le tableau en annexe A2, la qualité des données issues des EDS pour les cinq pays est acceptable pour des analyses statistiques au niveau national et au niveau des régions.

b) **Informations non disponibles**

Les sources des données issues des différents types d'enquêtes nationales auprès des ménages présentent des limites de par leurs objectifs qui empêchent de couvrir tous les aspects des facteurs explicatifs de la malnutrition. Ainsi, les EDS ne disposent pas d'informations sur les revenus et les dépenses de consommation des ménages ni sur la quantité d'aliments disponibles consommés par le ménage, ni d'informations cliniques sur les contaminations biologiques des maladies d'origine fécale. En même temps, les enquêtes budget-consommation ne contiennent pas d'informations sur la santé des mères et des enfants ni sur les mesures anthropométriques qui auraient permis de faire une analyse des capacités financières des ménages et de leurs dépenses de santé en lien avec l'état nutritionnel des enfants.

La non-standardisation ou la non-homogénéité des bases de données liées aux besoins spécifiques des pays et aux sensibilités politiques vis-à-vis de certaines informations limitent les analyses. Ainsi, certaines données informations importantes sont manquantes dans certains pays, à savoir : les informations relatives au groupe ethnique et à la religion au Niger. Il en est de même des données relatives au manque de médicaments ou au manque de personnel soignant dans les centres de santé de certains pays. Une variable importante telle que l'existence de filets sociaux de protection ou de solidarité en faveur des familles démunies qui figure dans la base des données EDS du Sénégal est absente des EDS des autres pays.

c) **Principes d'antériorité des événements**

Le principe d'antériorité des événements dans l'analyse des relations de cause à effet est difficile à bien cerner dans le cas d'analyse statique. Les facteurs de pauvreté inter-générationnelle ou le cycle des mutations intervenues dans un ménage, les antécédents médicaux de l'enfant ou de sa mère pouvant avoir un impact sur l'état nutritionnel actuel de l'enfant, ne sont pas appréhendés par une photographie ponctuelle de la situation socio-économique et sanitaire.

L'une des limites de ces sources de données réside ainsi dans l'aspect factuel des EDS qui captent la situation de la communauté, du ménage et des enfants à un instant donné. L'absence

de données historiques pouvant permettre une analyse longitudinale de la situation sociale du ménage et du degré de connaissances et des pratiques des parents en rapport avec les changements de l'état nutritionnel des enfants, constitue un handicap pour une analyse de cause à effet.

En dépit des limitations mentionnées ci-dessus, les bases des données des EDS ont permis d'opérationnaliser le schéma conceptuel et le schéma d'analyse pour la vérification des hypothèses d'explication de l'état nutritionnel des enfants. La recherche qualitative sur le terrain que nous avons pu réaliser dans trois pays au sein des communautés rurales et urbaines a permis de pallier les lacunes des enquêtes quantitatives et d'apporter des éléments de réponse complémentaires.

3.4. Cadre et méthodes statistiques d'analyse quantitative

Nous avons effectué deux types d'analyse statistique afin d'opérationnaliser le schéma conceptuel et le schéma d'analyse décrits précédemment dans la démarche de recherche des facteurs de la malnutrition des enfants à savoir : i) l'analyse descriptive bivariée et ii) l'analyse multivariée qui comprend à la fois l'analyse des facteurs d'association et l'analyse par la méthode de régression.

Ces analyses ont été effectuées à l'aide des variables disponibles dans la base des données des enquêtes EDS.

3.4.1. Les variables d'opérationnalisation du schéma d'analyse quantitative

Elles comprennent les variables dépendantes qui sont les variables de l'état nutritionnel à expliquer et les variables explicatives communément appelées variables indépendantes.

a) Les variables dépendantes

Nous avons considéré à la fois les trois indicateurs de mesure de la malnutrition des enfants comme variables dépendantes. Cela permet de cerner les différences d'effet de facteurs amenant des réponses à long terme ou à court terme.

Ce choix de trois indicateurs se justifie par le fait que les engagements mondiaux de développement durable (visant l'élimination de la faim et la réduction de 45 % de la malnutrition des enfants) ont retenu deux indicateurs de mesure des progrès qui sont le retard de croissance et l'insuffisance pondérale. Nous avons ajouté un troisième indicateur afin de cerner les aspects liés à la malnutrition conjoncturelle de crise dont l'effet est très négatif pour la survie des enfants.

La variable dépendante — qui est l'état nutritionnel des enfants — est ainsi appréciée à travers : i) la malnutrition chronique mesurée par le retard de croissance (le rapport entre la taille et l'âge) et par l'insuffisance pondérale (rapport poids/âge de l'enfant) et ii) la malnutrition conjoncturelle aiguë mesurée par l'émaciation (rapport du poids de l'enfant par rapport à sa taille).

Afin de transformer chacune des trois variables en variable dichotomique, l'indice nutritionnel a été défini en dessous d'un seuil égal à moins deux écarts-type (– 2ET) de la moyenne de référence.

Nous avons considéré les enfants qui présentent un indicateur de statut nutritionnel inférieur à moins de 2 écarts-type (– 2ET) comme souffrant de malnutrition et ceux dont le rapport est supérieur à moins 2 écarts-type (– 2ET) comme ayant un état nutritionnel satisfaisant.

Les trois variables ont été dichotomisées comme suit : une variable dépendante prend la valeur 1 si l'enfant est malnutri entre 0 et 4 ans, et 0 dans le cas contraire.

b) Les variables indépendantes

Les variables explicatives sont définies selon les trois niveaux des facteurs de cause à effet : d'une part, les facteurs géoéconomiques, sociologiques et les freins à l'accès des services sociaux communautaires, et d'autre part les éléments de statut social du ménage et du niveau de connaissance qui, à leur tour, agissent sur les aspects comportementaux intermédiaires au niveau individuel au regard des soins de santé et de nutrition de l'enfant. Ces paramètres individuels augmentent les risques de morbidité ou d'insécurité alimentaire de la mère et de l'enfant, causes immédiates de l'état nutritionnel de l'enfant (figure relative au schéma d'analyse).

3.4.2. Méthode d'analyse statistique multi variée par régression

Justification du choix du modèle de régression

Contrairement au modèle linéaire, la justification du choix du modèle logistique repose sur le fait que la variable dépendante (les indicateurs de malnutrition) est une variable qualitative. La variable qualitative de malnutrition prend la valeur 1 si l'enfant est malnutri et 0 si l'enfant **n**'est **pas** malnutri. La régression logistique binaire estime la probabilité de risque pour un enfant d'être malnutri en fonction des variables indépendantes.

La régression logistique utilise la méthode de maximum de vraisemblance pour estimer les paramètres du modèle. Du fait de la non-linéarité du modèle, ces paramètres sont estimés par itération. Cette méthode est essentiellement probabiliste. La régression logistique dégage les coefficients de régression bivariée à partir desquels les rapports de chances exp(ß) appelés « Odds ratios ou rapport de cote de risque » sont calculés. Un rapport de chance supérieur à 1 signifie que l'enfant a plus de risque (une probabilité plus grande) d'être malnutri dans la catégorie des facteurs retenus en comparaison au groupe de référence. La hiérarchisation des facteurs explicatifs est établie en calculant la contribution des différentes variables indépendantes à l'explication de la malnutrition des enfants.

Méthode d'analyse statistique multi variée

Si P est la probabilité que l'évènement étudié (état nutritionnel anormal) se réalise, 1-P est la probabilité que cet évènement ne se réalise pas (état nutritionnel normal) et le modèle de régression logistique permet de mettre L = Log (P/(1-P) sous la forme linéaire suivante :

$L = b_0 + b_iX_i + b_2X_2 + ... + b_pX_p$

où X_i, X_2, .., X_p sont les variables indépendantes et b_0, b_1, b_2,..., b_p, les coefficients de régression du modèle.

Est associée, une forme non linéaire de la probabilité P qui se présente comme suit :

$P = 1/ (1 + \exp (– L))$.

Nous avons utilisé les logiciels d'analyse statistique dénommés SPSS et STATA pour parfaire ces analyses statistiques très approfondies. L'ouvrage statistique très élaboré publié par Andy Field en 2005 de 779 pages, fournit d'amples détails sur les procédures utilisées (Field, 2005).

3.4.3. Présentation et évaluation du modèle d'analyse par régression

Description des modèles d'analyse de régression logistique

Dans la section précédente, nous avons présenté en détails, le choix et les fondements théoriques du modèle de régression logistique binaire que nous avons appliqué à l'analyse explicative comparée des facteurs de la malnutrition des enfants dans les 5 pays. Étant donné qu'il s'agit d'une analyse comparative portant sur plusieurs pays et intégrant plusieurs variables indépendantes, nous avons opté pour la présentation du modèle final de synthèse (les tableaux des résultats du modèle pas à pas ayant servi à la hiérarchisation des mécanismes de risques sont présentés en annexe 3).

À la lumière des connaissances générées au précédent chapitre sur les groupes d'associations de facteurs, nous avons structuré la régression en 7 modèles d'analyse regroupant 21 variables pour une comparaison au niveau national de chacun des 5 pays.

La revue de la littérature, le cadre conceptuel et l'analyse bivariée apportent suffisamment d'éléments de connaissances sur chacune de ces variables ainsi que les hypothèses de la recherche. L'ordre d'introduction des variables dans le modèle de régression logistique a été effectué comme présenté ci-dessous :

Modèle 1 – Estimation des effets des facteurs de risques géographiques et sociologiques

1 - Région de résidence

2 - Groupe ethnique

3 - Facteurs de l'offre de services de santé : barrière d'accessibilité géographique (distance du centre de santé)

4 - Facteurs de demande de services de santé : barrières financières et de permission

Modèle 2 – Estimation des effets des facteurs de risques liés au statut et conditions de vie du ménage

1 - Niveau de vie du ménage

2 - Modernisation socioculturelle du ménage (indice)

3 - Environnement immédiat du ménage : qualité de l'eau de boisson et des toilettes, risques de contamination fécale par les animaux domestiques

4 - Inégalités de genre (rapport social mari/épouse)

Modèle 3 – Estimation des effets des facteurs de risques liés au fardeau ou au bonus démographique

1 - Intervalle entre les naissances

2 - Nombre d'enfants scolarisés

Modèle 4 – Estimation des facteurs de santé maternelle et infantile

1 - Visites prénatales

2 - Lieu d'accouchement

3 - Assistance à l'accouchement par un personnel qualifié de santé

Modèle 5 – Estimation des effets des facteurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle des mères et enfants

1 - État nutritionnel de la mère

2 - Âge de l'enfant

3 - Délai d'introduction du lait maternel

4 - Durée de l'allaitement de l'enfant au sein

Modèle 6 – Estimation des effets des facteurs de risques liés aux maladies chez l'enfant

1 - Maladies diarrhéiques

2 - Infections respiratoires aiguës

Modèle 7 – Final : Combinaison de tous les facteurs.

Le modèle final permet d'identifier les facteurs déterminants de la malnutrition des enfants et de mesurer la portée de l'influence de chacune des variables. Il permet aussi de vérifier l'effectivité des hypothèses de la recherche émises au départ pour l'amélioration du savoir scientifique utile à la réduction de la malnutrition des enfants.

Évaluation de l'adéquation des modèles aux données

Nous avons procédé au test de l'adéquation des modèles d'analyse de régression logistique aux données et variables portant sur les 5 pays, en appliquant le test d'ajustement élaboré par Taffé en 2004. Celui-ci considère qu'un ajustement du modèle est satisfaisant si :

- la distance entre le résultat obtenu y et le résultat prédit $\bar{y}$ est petite ;
- le modèle est bien calibré, signifiant que les fréquences prédites sont proches de celles observées ;
- on obtient de bonnes sensibilités et spécificités, en ce sens que le modèle permet de bien discriminer entre les valeurs de $y = 0$ et $y = 1$, en fonction des variables explicatives x_1, x_2, x_3, ..., x_p.

En appliquant le test LROC (*Logistic Received Operating Caracteristics*) du logiciel STATA, la visualisation graphique des tests d'adéquation du modèle de régression logistique effectués sur chacune des trois catégories de variables dépendantes (soit en tout 15 graphiques), nous a permis de tirer la conclusion selon laquelle le modèle utilisé est suffisamment satisfaisant pour identifier les facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants dans les 5 pays du Sahel et de la corne de l'Afrique étudiés car les valeurs de ROC (« *Received Operating Characteristic* ») sont comprises entre 0,7 et 0,8 (annexe 3).

En effet, la visualisation graphique met en rapport le complément à 1 de la spécificité en abscisse, et de la sensibilité en ordonnée. Le pouvoir prédictif réel correspond à la surface séparant la courbe ROC et la diagonale principale.

La surface sous cette courbe ROC permet d'évaluer la précision du modèle pour discriminer les « résultats » positifs $y = 1$ des « résultats » négatifs $y = 0$. Les paramètres d'appréciation graphique de la satisfaction du modèle sont les suivants :

- si *aire ROC* = 0,5, il n'y a pas de discrimination ;
- si *aire* ROC est comprise entre 0,7 et 0,8, la discrimination est acceptable et l'ajustement est adéquat ;
- si *aire* ROC est supérieure à 0,8, la discrimination est excellente et l'ajustement aussi.

3.5. Enquête qualitative

En plus des sources des données issues des EDS et des analyses quantitatives, nous avons pu réaliser des enquêtes qualitatives sur le terrain. D'inspiration socio-anthropologique, la recherche qualitative accorde une valeur absolue aux messages et aux opinions recueillies sur le terrain par le biais d'entretiens individuels et de discussions de groupe (Sardan, 1995). La parole a été donnée aux acteurs sociaux qui seuls, ont la capacité de livrer les contenus de leurs perceptions et représentations sur le phénomène étudié, à savoir la malnutrition. Les travaux d'enquête sur le terrain se sont tous déroulés de façon concomitante dans les trois pays de mi-février à mi-mars 2016.

Objectifs de la recherche

Nous avons associé trois objectifs fondamentaux a cette recherche comparative. Il s'agissait prioritairement de :

- Apporter des éléments provenant des observations et des discussions avec les individus, les familles et les communautés sur le terrain afin de renforcer les résultats de l'analyse statistique des facteurs explicatifs ;

- Identifier les pesanteurs sociologiques, les normes culturelles communautaires et les pratiques de soins et d'hygiène aux enfants qui aggravent les risques de malnutrition des enfants ;

- Apporter des éléments d'explication supplémentaires des différences de prévalences de la malnutrition des enfants entre les régions, les groupes ethniques, les classes sociales, le genre à l'intérieur d'un même pays ou entre pays.

Ces objectifs ont pu être atteints grâce au respect d'une méthodologie qualitative qui a consisté à donner la parole aux acteurs sur le terrain, afin de mieux connaître, leurs attitudes et leurs pratiques en termes d'alimentation des enfants de moins de cinq ans.

Les enquêtes qualitatives

La recherche qualitative a porté sur trois pays cibles : le Burkina Faso, le Niger et le Sénégal. Ces pays ont été choisis pour raison de possibilités linguistiques et nos limites financières.

En nous basant sur les méthodes de recherche en sciences sociales décrites par (Durkheim, 1937) et Alain Bryman (Bryman, 2004), nous avons axé la collecte des informations sur le terrain vers les discussions de groupe avec les femmes en âge de procréer et avec les hommes ainsi que des entretiens avec les personnes leaders d'opinion et prestataires de services au niveau communautaire.

C'est donc un travail qui vise à détecter les différents « *sens* » que les hommes, les femmes, les personnels de santé, les leaders communautaires, donnent aux pratiques liées à l'alimentation des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso, au Niger et au Sénégal.

Au total, vingt discussions de groupe et vingt entretiens individuels ont été réalisées dans les communautés rurales et urbaines les plus affectées et les moins affectées par la malnutrition des enfants dans ces trois pays, soit huit entretiens collectifs et huit entretiens individuels par pays.

Pour ce qui est des entretiens individuels, les répondants sont :

- deux leaders d'opinion : chef traditionnel et leader religieux ;
- trois personnels de santé : le responsable de centre de santé, une sage-femme, un responsable des programmes ayant trait à la malnutrition ;
- un enseignant communautaire ;
- deux animateurs/agents de relais communautaires œuvrant dans le secteur de la santé et de la nutrition.

Pour ce qui est des discussions de groupe, elles se sont déroulées pour chacun des trois pays avec : six groupes de femmes en âge de procréer et deux groupes d'hommes.
L'échantillonnage a pris en considération les différents groupes religieux des musulmans, des chrétiens, des adeptes de la religion traditionnelle. Toutefois, l'échantillon a toutefois été constitué en majorité de musulmans, surtout au Niger et au Sénégal.

Pour analyser ces données, la première phase d'exploitation a consisté en la transcription des données qui ont été enregistrées lors des opérations de terrain menés avec l'aide de sept assistants de recherche dont deux par pays pour le terrain et un chargé de coordonner la transcription et les synthèses de terrain. Les données ainsi enregistrées ont été transcrites sous word et traitées à partir de la méthode d'analyse de contenu thématique. A partir du corpus constitué de l'ensemble des transcriptions, des thématiques clés ont été définies et les sous thèses s'y rapportant identifiés par type de sous de données (entretiens vs FGD) et par catégorie de répondant. Les données recueillies ont porté sur différentes thématiques comme Hygiène environnementale – pratiques au sein de la communauté, Normes et pratiques de Genre et de socialisation, disparités dans l'alimentation des enfants, Normes et valeurs nutritionnelles / Allaitement existantes au sein de la communauté, Habitudes Alimentaires et Pratiques en matière d'allaitement prévalant au sein de la communauté, représentations et perceptions des individus et communautés de la malnutrition, Perceptions de causes de la malnutrition des enfants, etc.

Lors de l'analyse, la triangulation a été faite à deux niveau : i) d'abord au niveau des informations entre type de sources et types d'informateurs ; et ii) ensuite entre les données quantitatives pour les rendre plus intelligibles. Il a été possible de scruter les réalités qui prévalent dans les zones à forts risques de malnutrition entre les différents pays ou à l'intérieur des pays. Les grilles de discussions de groupe sont présentées en annexe 4.

Conclusion

Ce chapitre a permis de définir les concepts qui ont été opérationnalisés dans le cadre de cette thèse, les variables d'analyse ainsi que les méthodes d'analyse statistique. Nous avons apprécié les limites des sources de données et aussi procédé à la présentation de la méthodologie de la recherche qualitative effectuée sur le terrain dans trois pays.

L'analyse descriptive a été réalisée au niveau bivarié en appliquant le test de khi-deux et le V de Cramer qui nous ont permis d'identifier les variables significativement associées aux variables dépendantes.

Deuxième partie

Facteurs explicatifs de la malnutrition des enfants

L'objectif de cette deuxième partie de la recherche est de mettre en exergue les déterminants de risques de la vulnérabilité des enfants à la malnutrition chronique ou conjoncturelle ainsi que les facteurs de différenciation entre les pays.

Nous allons bâtir l'analyse autour de quatre niveaux de déterminants : les déterminants au niveau communautaire, les déterminants au niveau du ménage, les déterminants au niveau individuel ainsi que les pesanteurs politiques et économiques.

Les poids des différents facteurs dans l'explication du problème sera déterminé en combinant à la fois :

- l'analyse statistique bivariée qui permettra d'établir le degré d'association des facteurs avec le phénomène étudié en appliquant le test de Khi2 entre les variables indépendantes et chacune des variables dépendantes, et de définir le profil des enfants malnutris en appliquant l'analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) ou la projection de plans factoriels ;

- l'analyse statistique multivariée qui sera effectuée en appliquant la régression logistique compte tenu du fait que la variable dépendante est une variable dichotomique de même que les facteurs explicatifs. Dans ce cas, nous allons d'abord présenter le modèle global en introduisant toutes les variables et ensuite appliquer le modèle pas à pas en contrôlant le poids des variables indépendantes par l'introduction progressive d'autres caractéristiques du ménage ou individuelles ;

- l'analyse qualitative basée sur les informations issues des discussions de groupe et des observations sur le terrain qui nous permettra d'approfondir l'explication des relations de cause à effet établies par les analyses quantitatives statistiques précédentes ;

- l'analyse des défis politiques qui sera effectuée en établissant des scores d'engagements politiques et financiers et les capacités organisationnelles au niveau « macro ». Cela permettra une classification des pays selon « le degré de volonté politique » pour la réduction de la malnutrition des enfants.

Chapitre 4 – Profil des enfants malnutris (plans factoriels)

Ce chapitre nous permettra d'identifier à l'aide de l'analyse statistique descriptive, les associations potentielles des variables indépendantes avec les trois variables dépendantes de mesure de la malnutrition des enfants.

Dans un premier temps nous allons procéder à la priorisation et à la sélection des variables importantes pouvant être considérées comme les facteurs aggravant ou favorisant de la malnutrition des enfants qui seront utilisés dans l'analyse multi variée des facteurs explicatifs aux chapitres 5 à 7.

En appliquant les tests statistiques de significativité (Field, 2005) des relations entre ces variables indépendantes avec chacune des trois variables dépendantes de la malnutrition des enfants, nous allons procéder au tri d'une dizaine de variables clé (une sorte de tri d'entonnoir) que nous allons utiliser pour construire les plans factoriels d'associations et pour ensuite opérationnaliser l'analyse par régression pour identifier le poids des facteurs.

Les résultats d'analyse statistique contenus dans ce chapitre consisteront donc d'une part à l'interprétation analytique des tableaux statistiques croisés pour chacune des dix thématiques conceptuels qui montreront les différences du taux de malnutrition par catégorie de variables et leurs modalités clé assortis des test statistiques de signification ; et d'autre part à la présentation des plans factoriels schématiques des associations de facteurs.

Etant donné que l'étude porte sur cinq pays, nous effectuerons ces analyses descriptives pays par pays et pour chacune des trois indicateurs de mesure de malnutrition des enfants à savoir le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation. Un regroupement final va permettre d'apprécier les facteurs communs aux cinq pays et les différences de facteurs spécifiques à certains pays que nous avons considéré dans l'analyse approfondie multi variée au chapitre 5.

4.1. Analyse descriptive bi-variée : sélection des variables significatives

Cette analyse consistera à calculer la proportion des enfants malnutris pour chacune des modalités de la variable indépendante et à dégager les indices de tests statistiques de signification des relations entre les deux variables dépendantes et indépendantes que sont les tests de khi-deux et de V de Cramer (Cramer & al, 2005).

La statistique du khi-deux permet de tester la liaison entre deux variables catégorielles X et Y au seuil d'erreur de 5 %. Si la probabilité est inférieure au seuil, on peut conclure que les deux variables catégorielles sont liées. Dans le cas où la probabilité est supérieure au seuil, on rejette l'hypothèse de liaison, c'est-à-dire que les données disponibles ne permettent pas de dire que X et Y sont corrélés. Nous avons convenu de mettre l'accent sur les variables les plus significatives et d'éviter de présenter tous les détails des tableaux statistiques afin d'alléger le rapport.

Les résultats de l'analyse bivariée ci-dessous permettront de montrer les disparités de prévalence de la malnutrition par variable et par pays en considérant l'indicateur de retard de croissance. Nous avons procédé au regroupement des variables selon les trois niveaux correspondant au schéma d'analyse.

4.1.1. Environnement communautaire

- **Région de résidence**

La géographie de la malnutrition des enfants est une dimension importante dans chacun des cinq pays. Le milieu géographique des ménages et des enfants qui reflète l'environnement climatique, écosystémique, sanitaire et qui détermine les potentialités en termes de production agricole, constitue un facteur essentiel d'explication des variations des niveaux de malnutrition des enfants à l'intérieur d'un même pays.

Ainsi, au Burkina Faso, la prévalence de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans est plus élevée que la moyenne nationale dans les régions du Sahel, de l'est et du sud-est. Au Niger, des taux très élevés (au-dessus de 50 %) de malnutrition chronique des enfants sont observés

dans les régions du sud du pays à Diffa, Maradi et Zinder, pourtant plus humide et agricole. Au Sénégal, l'état nutritionnel des enfants est moins satisfaisant dans les régions de Kolda, Sedhiou, Kedougou et Kaffrine par rapport à la moyenne nationale. Au Ghana, de fortes prévalences de malnutrition des enfants sont observées dans le Haut Ghana oriental, le Ghana Nord et la région du Centre. En Éthiopie, les enfants de moins de cinq ans sont très affectés par la malnutrition dans les régions de Tigray, d'Amhara et d'Affar.

Les résultats des tests statistiques de khi-deux et de V de Cramer indiquent que la variable « région administrative » a une corrélation très élevée (au seuil de 0 %) avec les trois indicateurs nutritionnels et pour les cinq pays. Cette variable a été retenue pour l'analyse des facteurs.

- **Groupe ethnique**

L'appartenance ethnique des mères d'enfants constitue une variable discriminante importante de disparité de l'état nutritionnel des enfants dans chacun des quatre pays pour lesquels les informations sont disponibles dans les fichiers de données des EDS.

Au Burkina Faso, les deux groupes ethniques Peulh-Bobo-Dioula et Gourm-Lobi-Gourounsi ont des prévalences de malnutrition chronique des enfants très élevées par rapport aux autres groupes ethniques. Au Sénégal, les enfants appartenant au groupe ethnique Poular sont plus affectés par la malnutrition que dans les autres groupes ethniques. Au Ghana, le groupe ethnique Mole-Dagbani enregistre une forte prévalence de la malnutrition des enfants tandis qu'en Éthiopie ce sont les groupes ethniques Affar, Amhara et Tigray-Welatai qui sont les plus affectés.

La variable « groupe ethnique » présente un degré de corrélation très significative au seuil de 0 % avec les trois indicateurs nutritionnels pour les quatre pays. Cette variable a été retenue pour les analyses factorielles.

- **Religion de la mère**

Les croyances religieuses constituent un des identifiants clés des normes sociétales influençant les attitudes et pratiques familiales et individuelles dans les pays d'Afrique du Sahel et de la

corne de l'Afrique. Les informations disponibles dans les bases des données des EDS ne portent que sur la religion de la mère de l'enfant.

Les résultats d'analyse bi variée indiquent que les différences d'appartenance religieuse de la mère semblent créer des inégalités dans l'état nutritionnel des enfants au Burkina Faso et au Ghana de manière significative.

- **Acceptation/tolérance de la femme à la violence conjugale**

La violence conjugale semble avoir un effet discriminant sur l'état nutritionnel des enfants au Burkina Faso, au Niger et au Sénégal : les enfants dont la mère « accepte » la violence conjugale ont un niveau plus élevé de retard de croissance que les enfants dont la mère rejette la violence conjugale, de manière significative au seuil de 0 %.

- **Freins à l'accès aux services de santé**

Les variables portant sur l'absence de médicaments et de personnel prestataire de service communautaire ont été retirées de l'analyse à cause de l'absence de données collectées lors des EDS pour trois pays (Burkina Faso, Niger et Sénégal). Seule la variable liée à la contrainte géographique (distance) pour l'accès aux services de santé a été conservée à cause de la disponibilité des données pour les cinq pays.

On observe ainsi que la malnutrition des enfants varie selon le degré des contraintes d'accès géographique au centre de santé : la proportion des enfants malnutris est élevée parmi les enfants qui habitent dans un environnement communautaire éloigné des services de santé aussi bien pour les trois indicateurs de malnutrition que pour les pays étudiés, à l'exception de l'Éthiopie. Les coûts de transport pour l'accès aux services de santé constitueraient des éléments de différenciation.

Les résultats des tests de khi-deux attestent le degré d'association significative de cette variable avec les trois indicateurs de l'état nutritionnel des enfants au seuil de 0 % à 5 % selon les pays ; elle a donc été prise en compte pour les analyses factorielles.

- **Barrières financières**

Les différences de taux de malnutrition sont élevées au Burkina Faso et au Niger entre les enfants ayant des contraintes financières élevées et ceux ayant des contraintes faibles vis-à-vis de l'utilisation des services de santé par leurs mères. Ces variations de niveau de malnutrition sont insignifiantes dans les autres pays (Sénégal, Ghana et Éthiopie). Les différences de couverture sanitaire et de politique de santé expliqueraient ces disparités par pays.

- **Freins à la fréquentation des centres de santé**

Les enfants ayant des niveaux élevés de contraintes d'autorisation familiale pour la fréquentation des centres de santé par leurs mères, ont des taux élevés de malnutrition chronique comparativement aux enfants ayant moins de contraintes de permission des parents pour l'accès aux services de santé dans deux pays — Niger et Ghana — avec des degrés de corrélations significatives.

- **Freins liés à l'absence d'accompagnants**

Il existe des disparités de prévalence de malnutrition chez les enfants de cinq ans dues à l'absence de personnes pouvant accompagner les mères dans les centres de santé avec des corrélations significatives dans trois pays : le Niger, le Sénégal et l'Éthiopie.

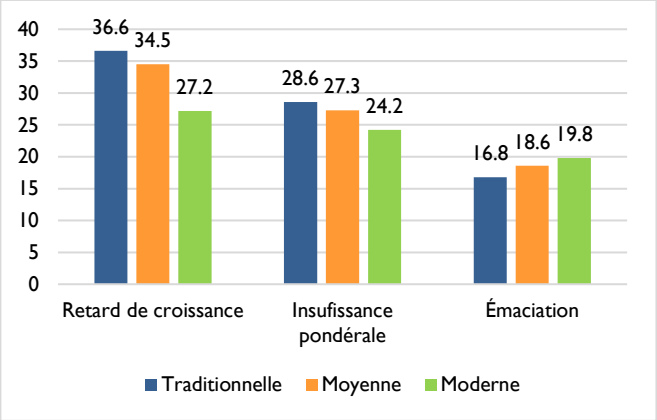
4.1.2. Caractéristiques du ménage

- **Degré de modernité socioculturelle du ménage et état nutritionnel**

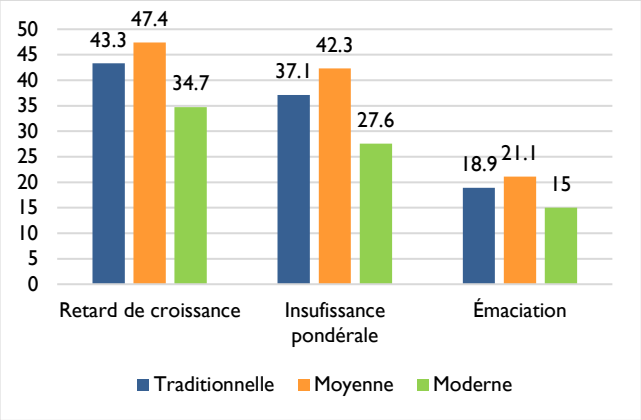
La figure 33 illustre les variations des indicateurs nutritionnels en fonction du degré de modernisation socioculturelle du ménage : les enfants du Burkina Faso, du Niger et d'Éthiopie appartenant aux ménages ayant un cadre de vie traditionnel ont une prévalence de malnutrition plus élevée que ceux vivant dans un cadre de vie moderne.

Figure 33. Proportion d'enfants malnutris selon le degré de modernisation socioculturelle du ménage.

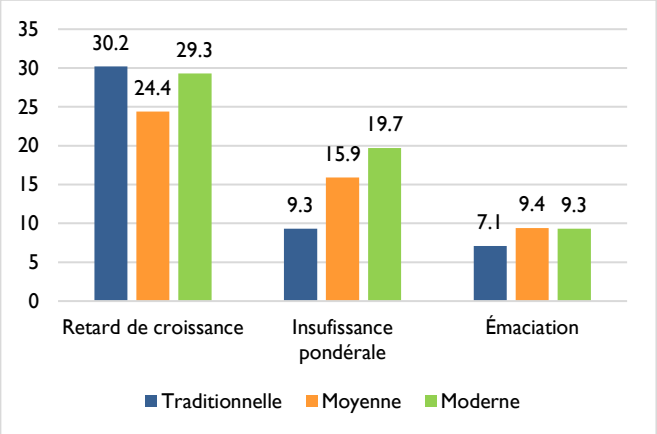
Burkina Faso, EDS 2010



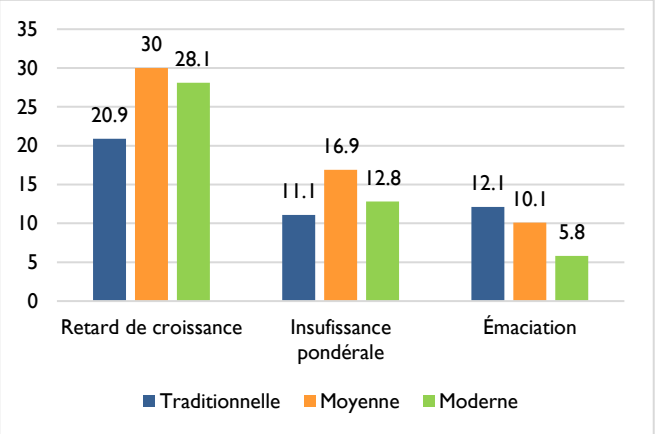
Niger, EDS 2012



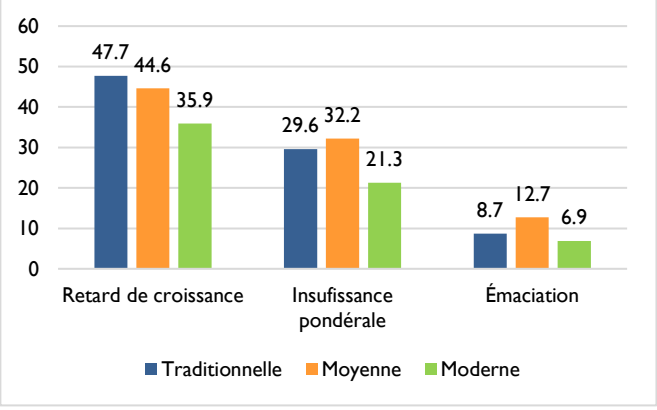
Sénégal, EDS 2010



Ghana, EDS 2008



Éthiopie, EDS 2011



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Sexe du chef de ménage**

Les différences de taux de malnutrition entre enfants appartenant aux ménages dirigés par un homme ou par une femme ne sont pas importantes. Le degré d'association n'est pas significatif. Cette variable ne sera pas retenue pour les analyses factorielles.

- **Âge du chef de ménage**

Les taux de malnutrition des enfants varient très peu selon l'âge du chef du ménage quels que soient les types d'indicateurs ou le pays.

- **Typologie du ménage**

En dehors du Burkina Faso, les différences de taux de malnutrition des enfants ne sont pas significatives quelle que soit la composition du ménage (monoparental, nucléaire ou élargi).

- **Polygamie**

Au Burkina Faso, au Niger et au Sénégal, les enfants appartenant aux ménages ayant deux coépouses ou plus présentent des taux de malnutrition plus élevés que ceux appartenant à un ménage monogame. Les associations sont significatives au seuil de 0 % pour ces trois pays.

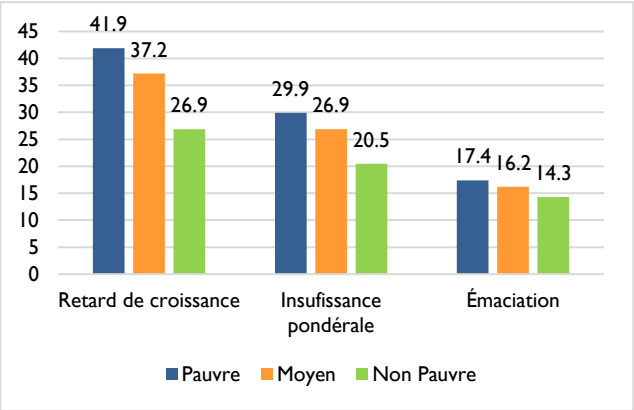
4.1.3. Conditions économiques du ménage

- **Niveau de vie du ménage**

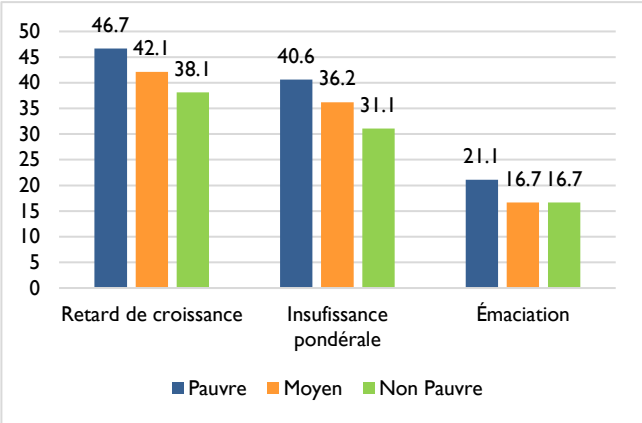
Le niveau de vie du ménage agit de manière significative sur la variation de la prévalence de la malnutrition des enfants comme l'indique la figure 34 ci-dessous, aussi bien pour la malnutrition structurelle que la malnutrition conjoncturelle. Les enfants appartenant aux ménages pauvres sont plus affectés par la malnutrition que ceux vivant dans des ménages non pauvres avec plus de 15 points d'écart dans certains pays.

Figure 34. Proportion d'enfants malnutris selon le niveau de vie du ménage dans les cinq pays

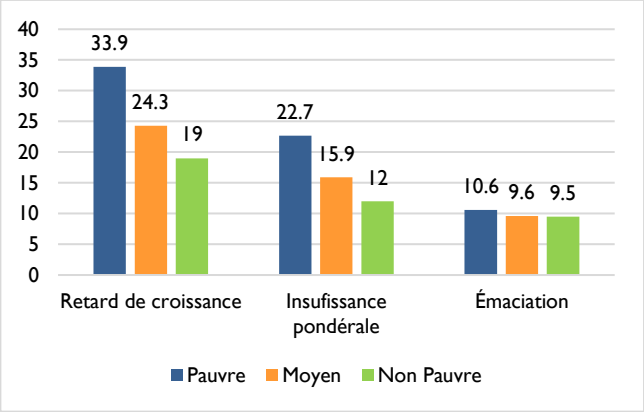
Burkina Faso, EDS 2010



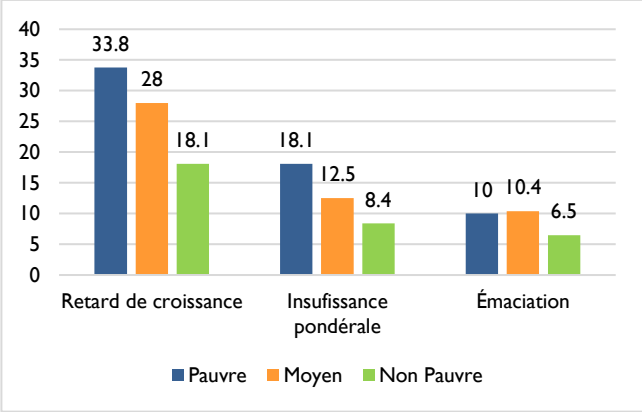
Niger, EDS 2012



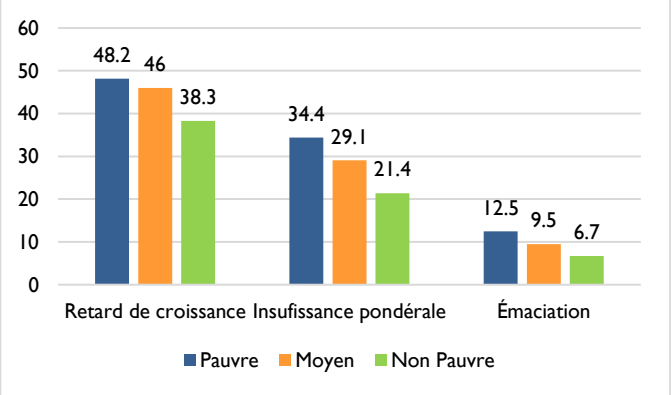
Sénégal, EDS 2010



Ghana, EDS 2008



Éthiopie, EDS 2011

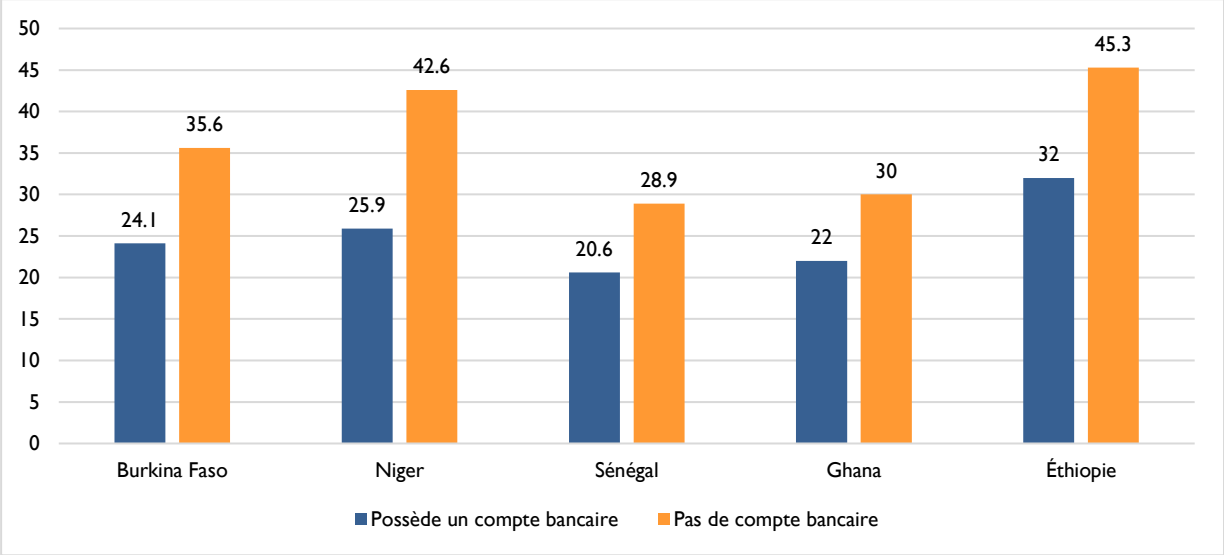


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Possession d'un compte bancaire par le ménage**

La modernité économique du ménage qui se traduit par la possession d'un compte bancaire permet d'apprécier le statut social du ménage dans lequel vit l'enfant. La figure 35 montre que les enfants vivant dans les ménages disposant d'un compte bancaire ont des taux de malnutrition chronique moins élevés que ceux appartenant aux ménages moins nantis. Le degré de corrélation est significatif.

Figure 35. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon que le ménage détient un compte bancaire ou non.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Branche d'activité du conjoint**

En toute logique, les enfants de moins de cinq ans dont le conjoint de leur mère est inoccupé ou agriculteur ont des taux de malnutrition plus élevés que les autres catégories, dans les cinq pays.

- **Type de ressources gagnées par la femme**

Les capacités financières des femmes peuvent constituer des atouts pour une bonne nutrition des enfants. L'analyse bivariée montre que les enfants appartenant aux mères occupées qui

reçoivent des paiements en espèce ont des taux de malnutrition inférieurs aux enfants dont la mère est payée en biens matériels uniquement.

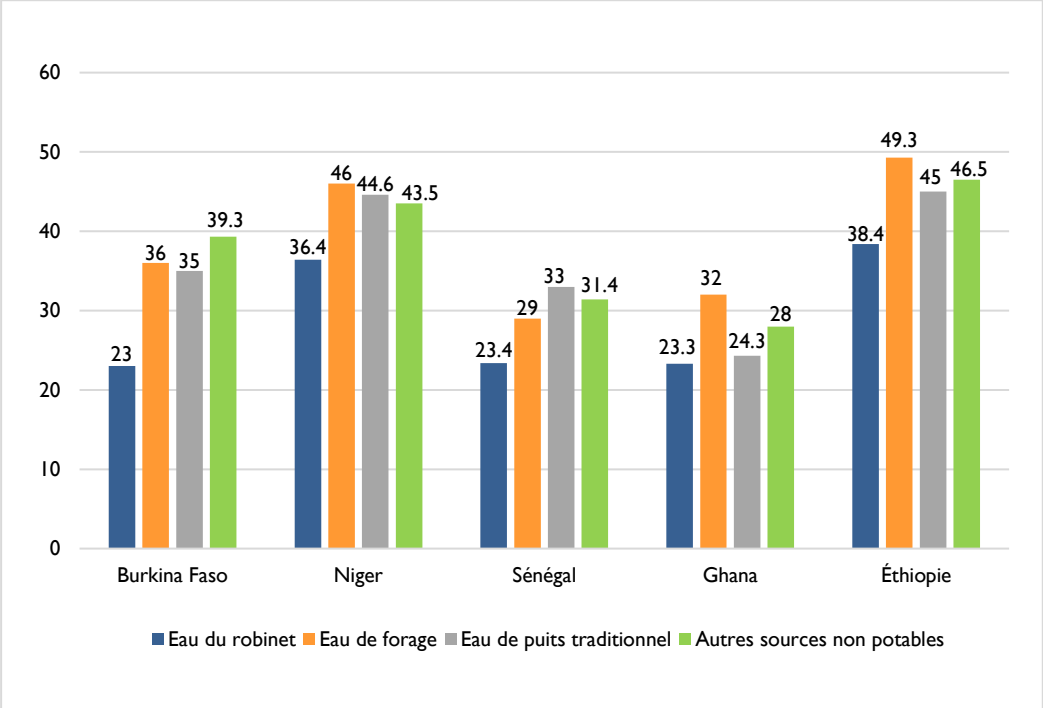
4.1.4. Environnement immédiat d'hygiène du ménage

- **Accès à l'eau potable et état nutritionnel de l'enfant**

Des études antérieures ont démontré l'influence des facteurs de l'environnement immédiat du ménage sur les risques de malnutrition des enfants à des degrés divers selon les pays.

Les enfants ayant accès aux sources d'eau de boisson non potable (puits traditionnel) ont une prévalence élevée de retard de croissance comparativement aux autres catégories d'enfants (figure 36). Toutefois, il convient de noter la situation illogique des enfants qui ont accès aux sources d'eau de forage (potentiellement potable) mais qui pourtant enregistrent des taux élevés de malnutrition au Niger, au Ghana et en Éthiopie.

Figure 36 : Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la source d'eau de boisson utilisée par le ménage.

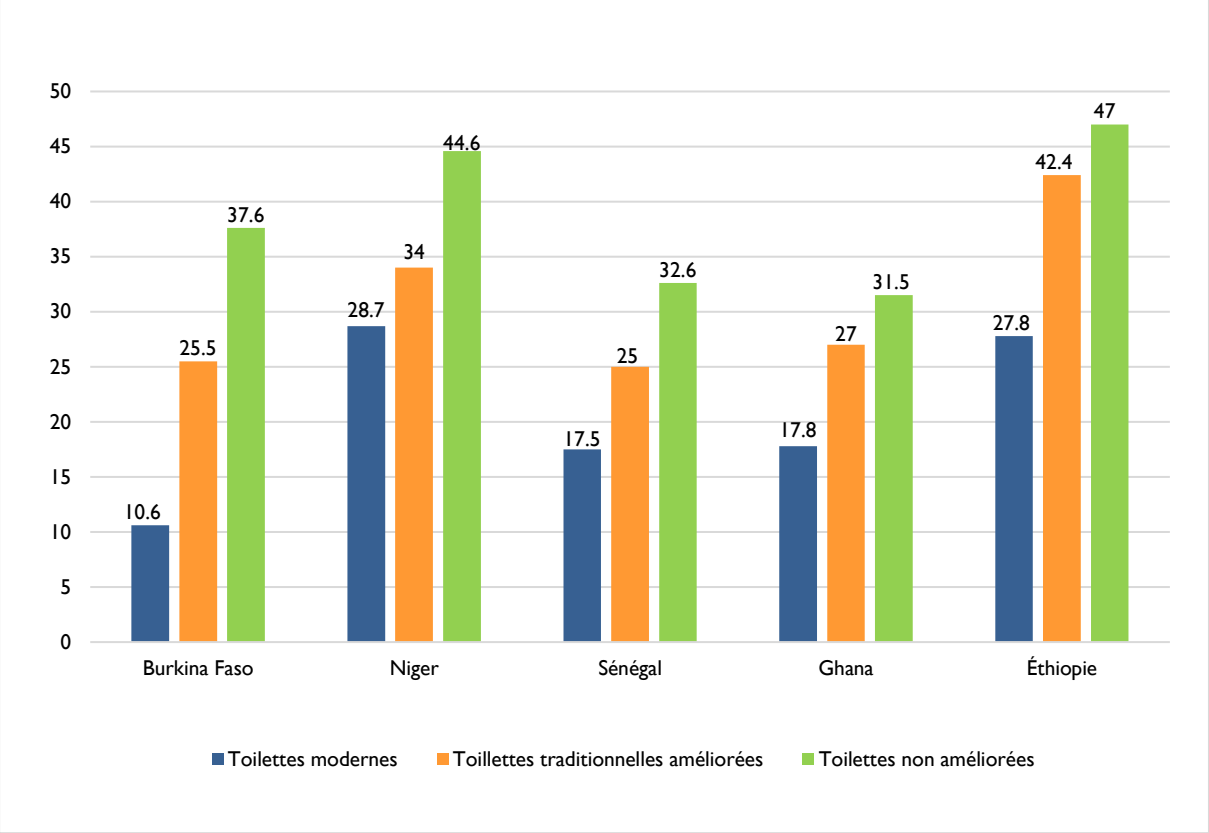


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Utilisation de toilettes améliorées et état nutritionnel de l'enfant**

L'analyse bivariée démontre qu'il existe une association très significative au seuil de 0 % pour les trois indicateurs et les cinq pays entre les structures d'assainissement et la malnutrition des enfants. Les enfants de moins de cinq ans dont le ménage utilise une toilette non améliorée ont des taux plus élevés de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation de manière systématique au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie (figure 37). L'étude réalisée au Cambodge en novembre 2013 (Kov & al, 2013) basée sur les données de l'EDS 2010 a révélé que les enfants vivant dans les communautés dans lesquelles les ménages déposent leurs excrétas dans la nature sont 50 % plus petits que les autres enfants.

Figure 37. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon le type de toilettes utilisées par le ménage.

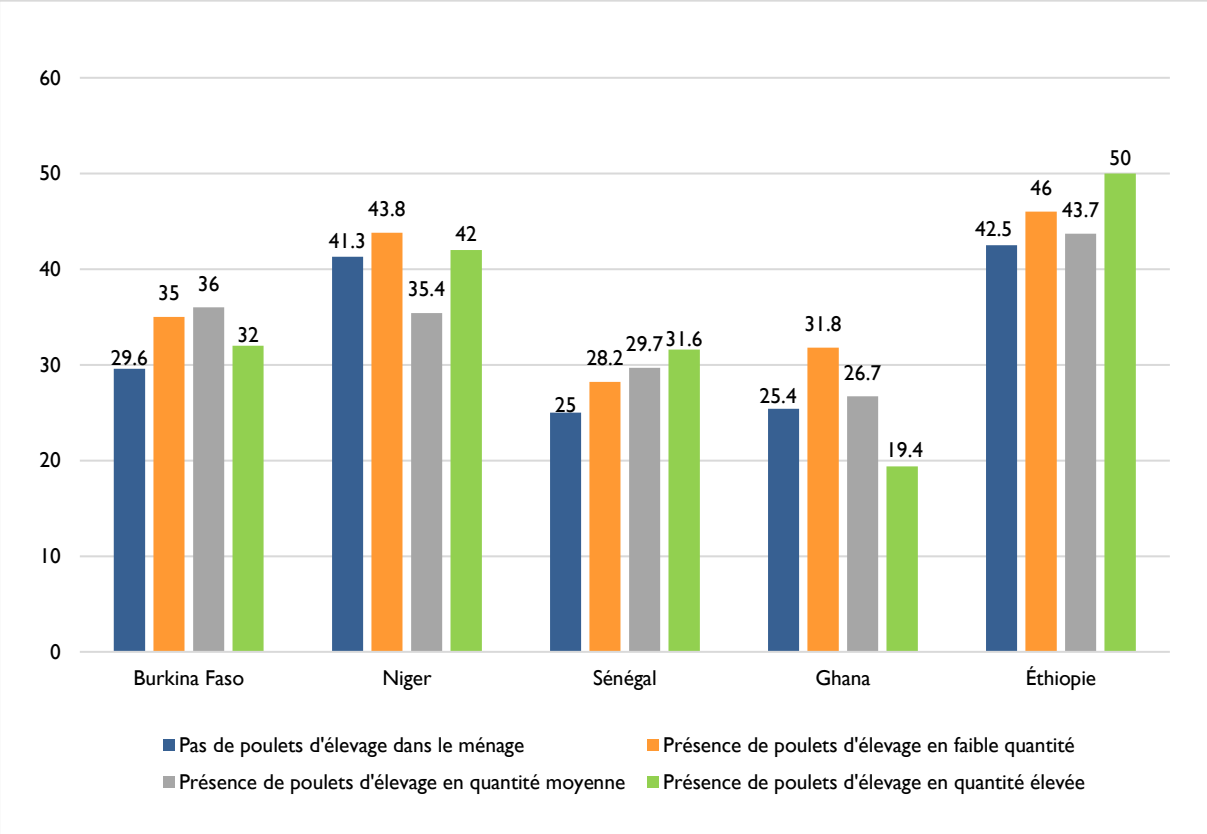


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Risque de contamination lié à l'élevage domestique de poulets**

Les risques de contamination des enfants par les bactéries d'origine fécale à cause de la présence des poulets d'élevage sont fortement associés avec le retard de croissance des enfants (figure 38). À l'exception du Ghana, les enfants vivant dans les ménages ayant une grande quantité de poulets d'élevage ont des taux de malnutrition chronique très élevés comparés aux autres enfants.

Figure 38. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la présence de poulets d'élevage dans le ménage.



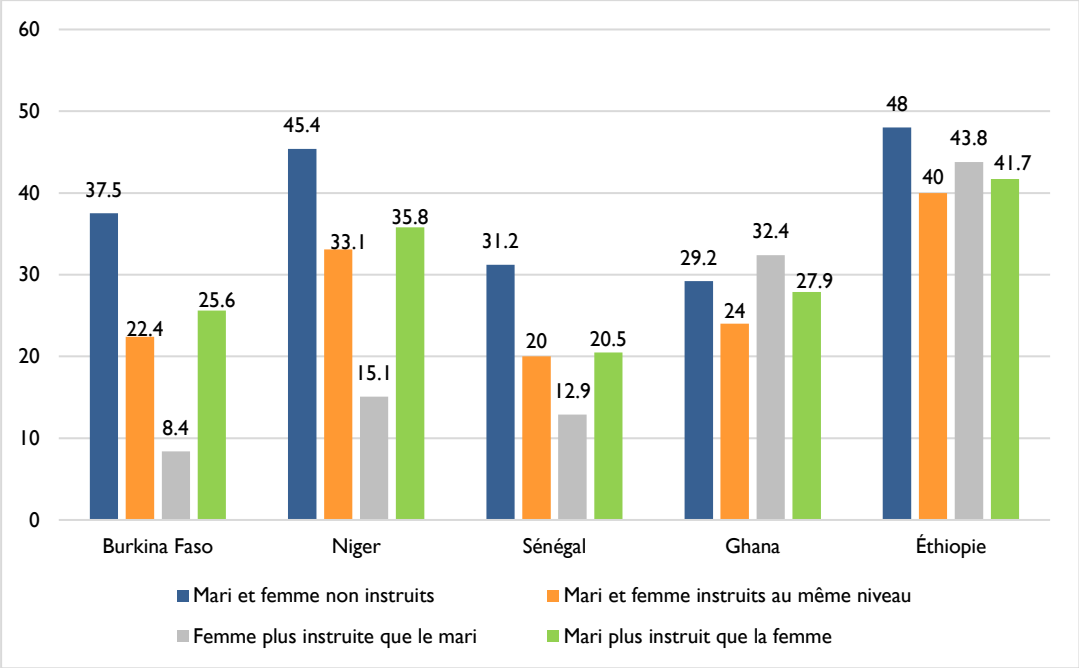
Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

4.1.5. Statut de la femme – iniquité du genre

- **Inégalités de niveau d'éducation des deux conjoints**

Les inégalités de genre mesurées à travers l'écart de niveau d'éducation des deux conjoints ont une influence sur les décisions du couple dans la prise en charge nutritionnelle des enfants. Ainsi, les enfants appartenant aux couples dont le mari est plus instruit que la femme ont des taux de malnutrition plus élevés que les enfants dont la mère a un niveau d'éducation plus élevé que son conjoint (figure 39). La prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans est très faible quand les deux parents ont le même niveau d'éducation.

Figure 39. Proportion d'enfants ayant un retard de croissance selon les écarts de niveau d'éducation des deux conjoints.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Participation de la femme aux décisions du ménage**

La participation de la femme aux prises de décision du ménage contribue à réduire les risques de malnutrition des enfants. Ainsi, les enfants appartenant aux couples dont le père et la mère décident ensemble des dépenses du ménage enregistrent des taux de malnutrition plus faibles

que les autres groupes. En revanche, quand les décisions sont prises par des personnes extérieures au ménage, les enfants sont beaucoup plus affectés par la malnutrition que les autres enfants.

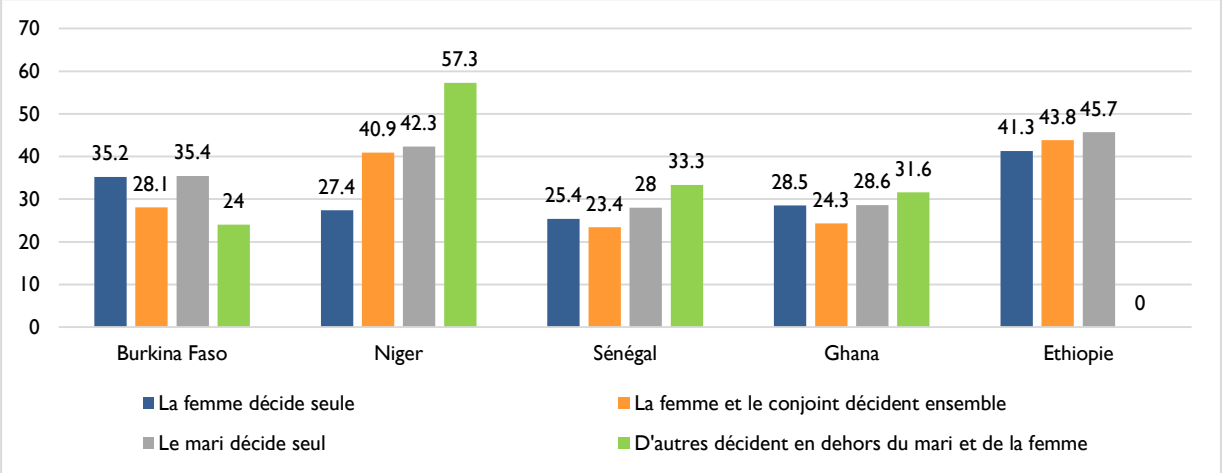
- **Participation de la femme aux décisions de dépenses du ménage**

Les corrélations sont très significatives entre la malnutrition des enfants et le degré de participation des mères dans la prise de décision des dépenses du ménage. Les enfants dont la mère décide conjointement avec son mari pour les dépenses du ménage ont un taux de malnutrition plus faible que les autres enfants.

- **Participation de la femme aux décisions de dépenses de soins de santé**

Le contrôle des ressources par les femmes pour les dépenses de santé est une condition indispensable à la prise en charge adéquate de la situation nutritionnelle des enfants. Au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana, la prévalence du retard de croissance est la plus faible parmi les enfants lorsque les deux parents prennent des décisions conjointes concernant les dépenses de santé (figure 40). En revanche, au Niger et en Éthiopie, les taux de malnutrition les plus faibles sont observés parmi les enfants dont la mère décide seule pour les dépenses de santé du ménage.

Figure 40. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon la participation de la femme aux prises de décision pour les dépenses de santé du ménage.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

4.1.6. Fardeau démographique du ménage

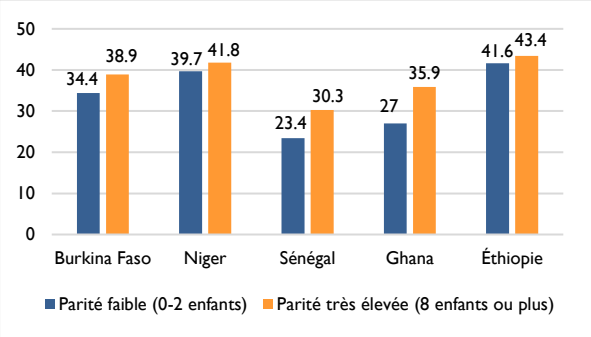
- **Parité de la femme**

Les pays africains du Sahel et de la corne de l'Afrique sont caractérisés par un niveau de fécondité élevée, une forte croissance démographique et une forte proportion de jeunes dans la population. Ce boom démographique constitue un fardeau pour les ménages pauvres dans un contexte de faible développement économique.

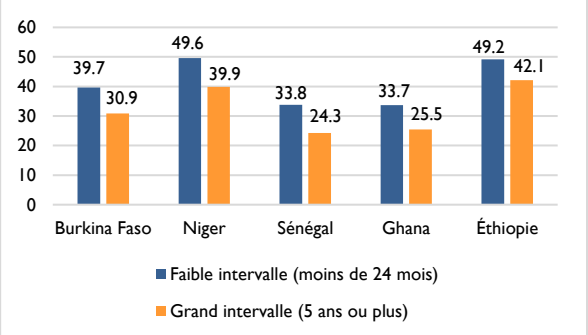
La figure 41 révèle que la parité élevée de la femme et l'intervalle réduit entre les naissances sont des facteurs intermédiaires qui contribuent à fragiliser les enfants face à la malnutrition.

Figure 41. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon le nombre moyen d'enfants nés vivants par femme au Burkina Faso, Niger, Sénégal, Ghana et Éthiopie.

Parité de la femme et malnutrition de l'enfant



Intervalle entre les naissances et malnutrition de l'enfant



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Intervalle entre les naissances**

De manière systématique, dans les cinq pays, les enfants de moins de cinq ans nés après un intervalle court avec le précèdent enfant enregistrent des taux de malnutrition très élevés contrairement aux enfants nés longtemps après l'enfant précédent.

Le degré d'association de l'intervalle entre naissances avec la prévalence de la malnutrition est très élevé, avec des khi-deux très significatifs au seuil de 0 % pour le retard de croissance.

- **Rapport de dépendance**

Les ménages qui font face à un fardeau important d'inactifs à charge exposent davantage les enfants de moins de cinq ans à la malnutrition. Ainsi le taux de malnutrition de ces enfants est plus élevé dans les ménages ayant un rapport élevé de dépendance comparativement aux autres enfants vivant dans les ménages dont le ratio d'inactifs (sur les actifs) est faible.

4.1.7. Capacités alimentaires du ménage

Dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique souvent confrontés aux pénuries alimentaires provoquées par les déficits pluviométriques, les limites de terres agricoles et des capacités de production trop faibles, les enfants sont les premières victimes de l'insécurité alimentaire qui les fragilise et les rende vulnérables à la malnutrition. La malnutrition aiguë des enfants est la plus forte pendant la période hivernale de semence, en saison de pluie, quand les stocks de céréales sont épuisés dans les greniers.

Grâce aux données EDS, nous avons essayé de mesurer la force du lien entre potentialités des superficies agricoles des ménages et niveau de prévalence de la malnutrition des enfants, ainsi que la force du lien entre richesse des aliments consommés par les enfants et risques de malnutrition.

- **Superficie agricole par tête**

Face à la désertification progressive des pays du Sahel qui entraîne une réduction des superficies agricoles et au niveau élevé de fécondité qui engendre une augmentation rapide des populations

et une superposition de plusieurs générations dans une même concession et un même terroir en milieu rural, la superficie agricole par tête des membres du ménage sert d'indicateur de proximité de mesure des risques d'insécurité alimentaire du ménage dans le cadre d'une agriculture familiale de subsistance.

Au Sénégal et au Ghana, les enfants issus des ménages dont le potentiel de production agricole (une superficie agricole par tête élevée) est plus élevé, ont des taux de retard de croissance plus bas que les enfants appartenant aux ménages ayant une faible superficie agricole par tête. La situation est différente au Burkina Faso et au Niger.

- **Qualité des aliments consommés par les enfants de moins de cinq ans**

La consommation par les enfants des aliments de qualité, et en quantité suffisante, constitue un atout majeur pour leur croissance et leur survie. L'étude menée en 2015 par Maurice Mutisya *et al.* (2015) portant sur la relation entre l'insécurité alimentaire du ménage et l'état nutritionnel des enfants de 0 à 23 mois en milieu urbain au Kenya, a révélé que les risques de retard de croissance augmentent de 12 % chez les enfants vivant dans un ménage en état d'insécurité alimentaire.

Les résultats d'analyse bivariée indiquent qu'il existe une association significative entre le retard de croissance des enfants et la pauvreté des aliments de suppléments consommés par les enfants. Au Burkina Faso et au Sénégal, les taux de malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans sont plus faibles parmi les enfants consommant des aliments pauvres.

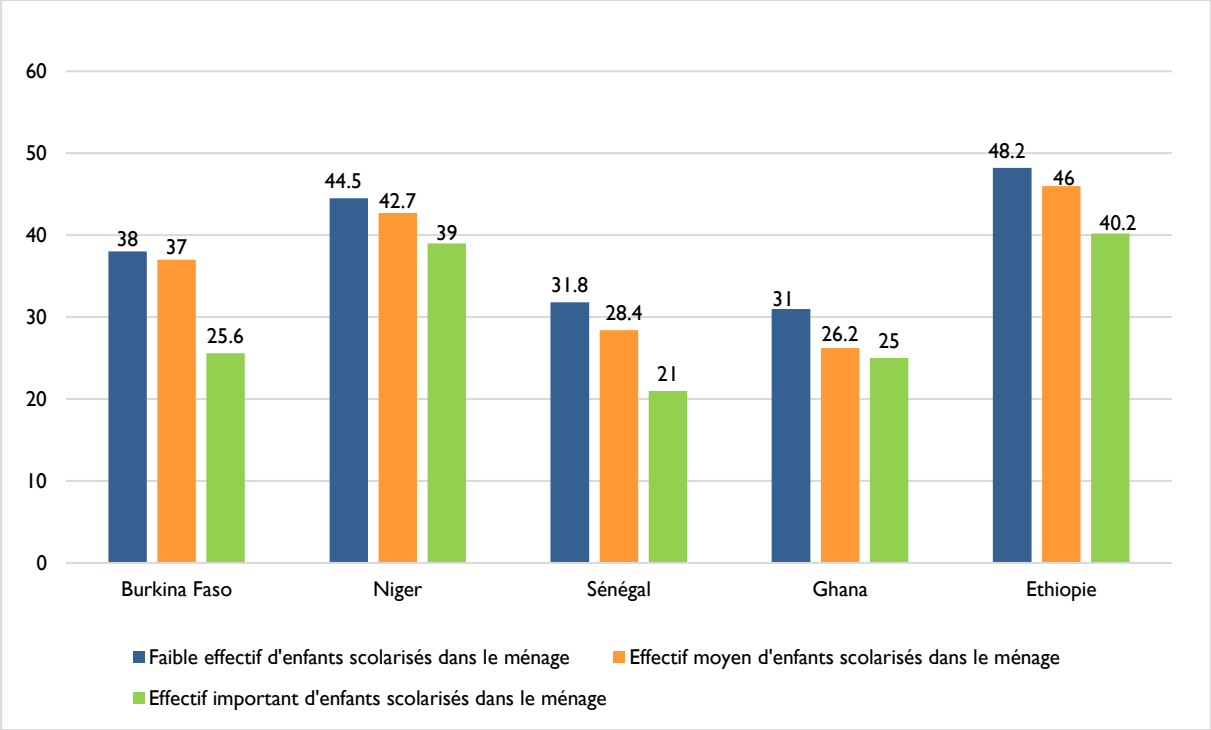
- **État nutritionnel des enfants de moins de cinq ans face aux besoins de scolarisation des autres enfants du ménage**

L'augmentation des dépenses sociales d'éducation des enfants ou de santé devrait faire croître les risques de malnutrition des enfants de moins de cinq ans dans un contexte de pauvreté des ménages africains.

A contrario, la présence dans le ménage de nombreux enfants scolarisés est associée à des faibles taux de retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans dans les cinq pays

(figure 42). Cette variable est fortement discriminante avec un degré de corrélation très significatif au seuil de 0 % pour les cinq pays. Les analyses multivariées et les éléments de recherche qualitative sur le terrain permettront d'apporter davantage d'éclaircissements.

Figure 42. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon l'effectif des enfants scolarisés dans le ménage.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

4.1.8. Caractéristiques et pratiques de santé-nutrition de la mère

- **Consultation prénatale et état nutritionnel de l'enfant**

L'accès des mères aux soins de santé prénatals et à l'assistance à l'accouchement constitue un gage majeur pour la survie de la mère et de l'enfant (Black et *al*, 2008). Des études récentes ont révélé que les risques de malnutrition des enfants pouvaient être réduits quand les mères ont accès aux soins maternels et infantiles préventifs comme l'étude effectuée en 2014 au Bhutan l'a démontré (Aguayo & al, 2014).

De manière systématique pour les cinq pays de la recherche, les enfants de moins de cinq ans ayant bénéficié de plus de cinq consultations pour soins prénatals ont des taux de retard de croissance plus faibles que les enfants dont la mère n'ont pas bénéficié de visites prénatales.

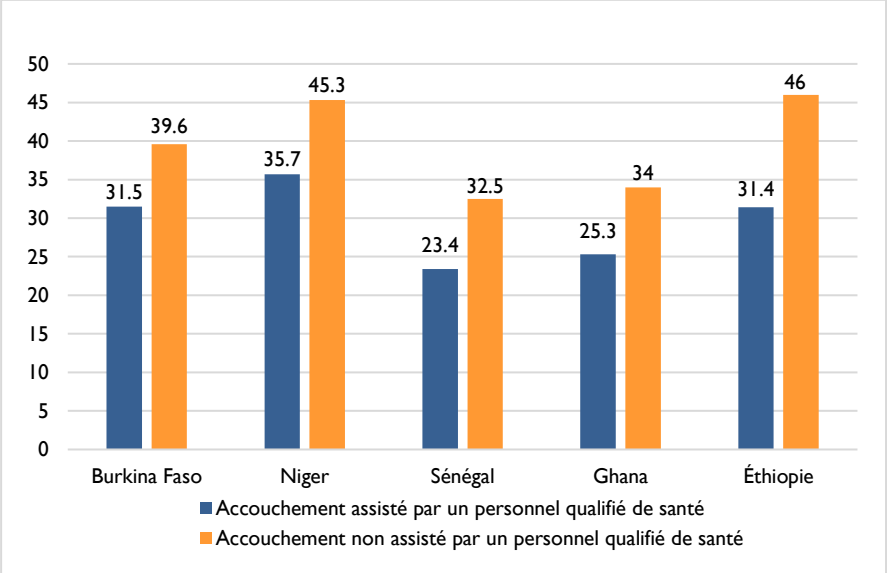
- **Lieu d'accouchement et état nutritionnel de l'enfant**

La malnutrition des enfants est associée au lieu d'accouchement de manière significative au plan statistique. Les enfants ayant fait l'objet d'un accouchement dans un centre de santé ont une faible prévalence de retard de croissance comparativement aux enfants ayant été accouchés à domicile au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie.

- **Assistance à l'accouchement par un personnel qualifié de santé**

Dans les cinq pays de l'étude, les résultats d'analyse bivariée indiquent que l'assistance d'un personnel qualifié de santé pendant l'accouchement de la mère, contribue à améliorer l'état nutritionnel de l'enfant comme l'illustre le graphique 43 ci-dessous avec un degré de corrélation bien significatif au plan statistique (au seuil de 0 %).

Figure 43. Proportion (%) d'enfants ayant un retard de croissance selon l'assistance du personnel qualifié de santé à l'accouchement.

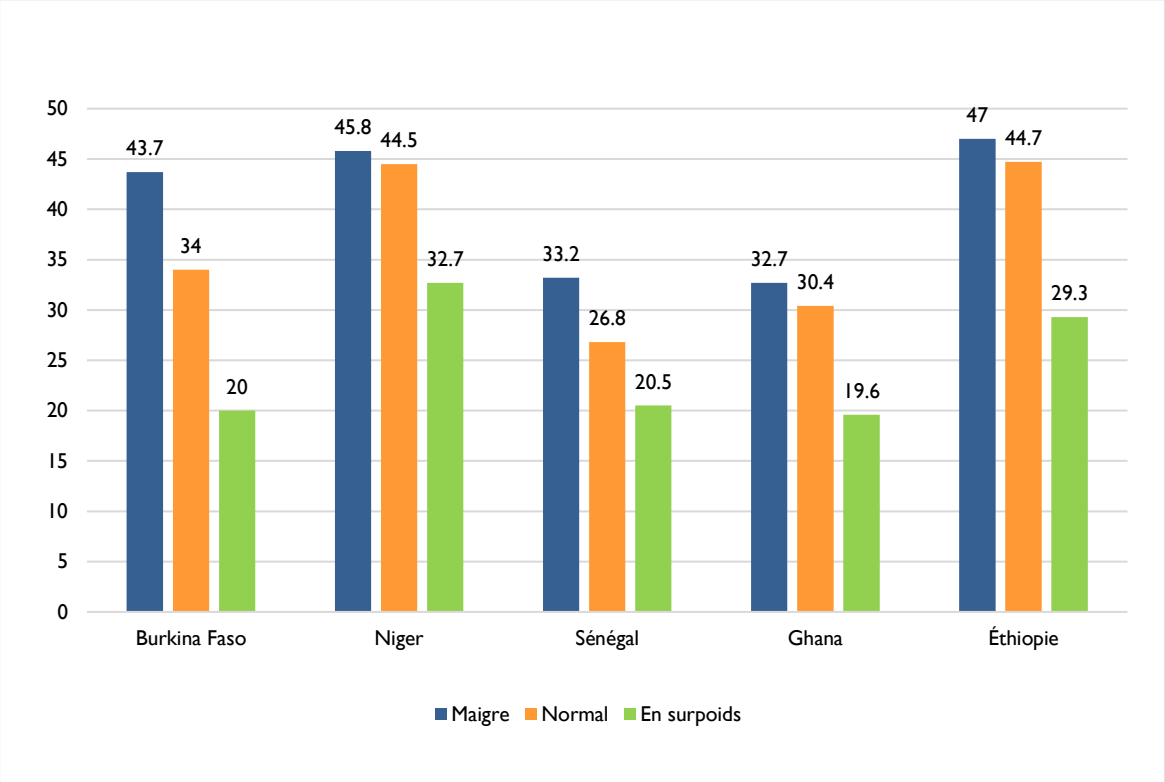


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Indice de masse corporelle de la mère**

Le retard de croissance de l'enfant est associé à l'état nutritionnel de sa mère. Les enfants dont la mère a un indice de masse corporelle faible enregistrent une prévalence élevée des petites tailles par rapport à l'âge au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie (figure 44). Le surpoids de la mère est également associé à une diminution du taux de malnutrition chronique de l'enfant.

Figure 44. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon l'état nutritionnel de la mère.



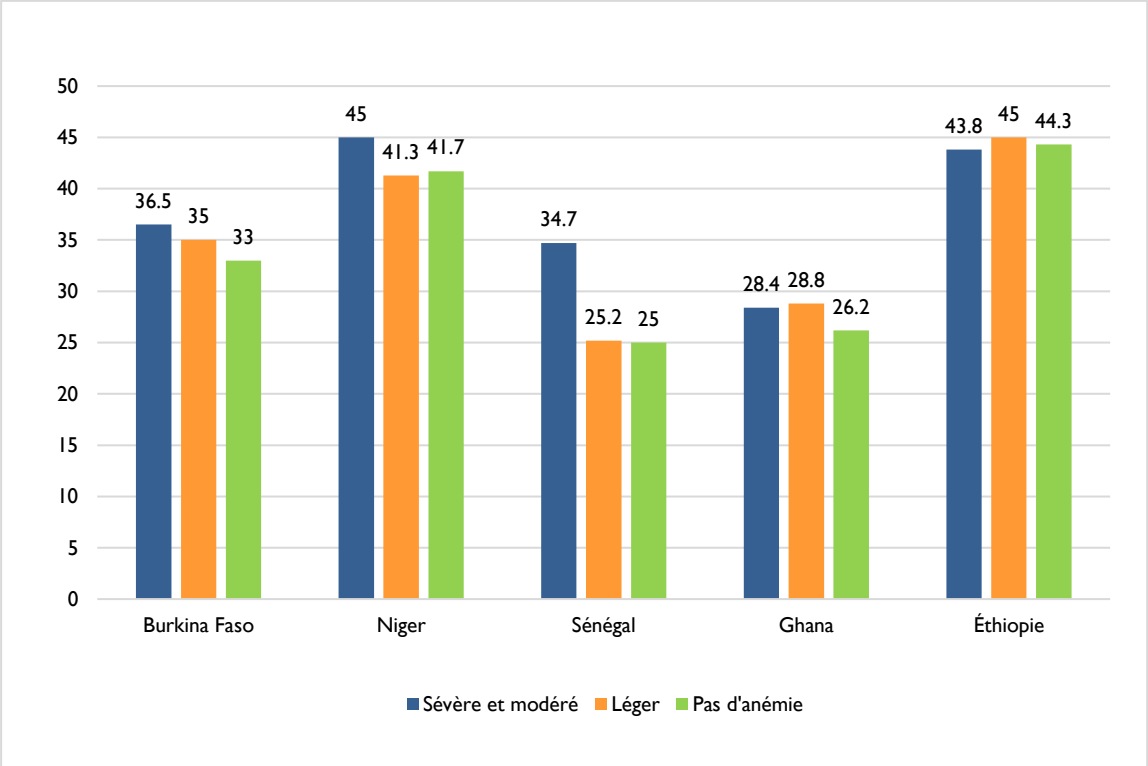
Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **État d'anémie de la mère et état nutritionnel de l'enfant**

L'anémie de la mère généralement causée par les carences en fer ou par l'effet des maladies paludéennes n'a pas d'association évidente avec l'état nutritionnel de l'enfant de moins de cinq

ans dans les cinq pays à l'exception du Sénégal. La figure 45 et les tests de khi^2 illustrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les taux de malnutrition chronique des enfants de moins de cinq ans en fonction du taux d'hémoglobine reflétant l'état anémique de la mère pour quatre pays sur cinq.

Figure 45. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le taux d'anémie de la mère.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

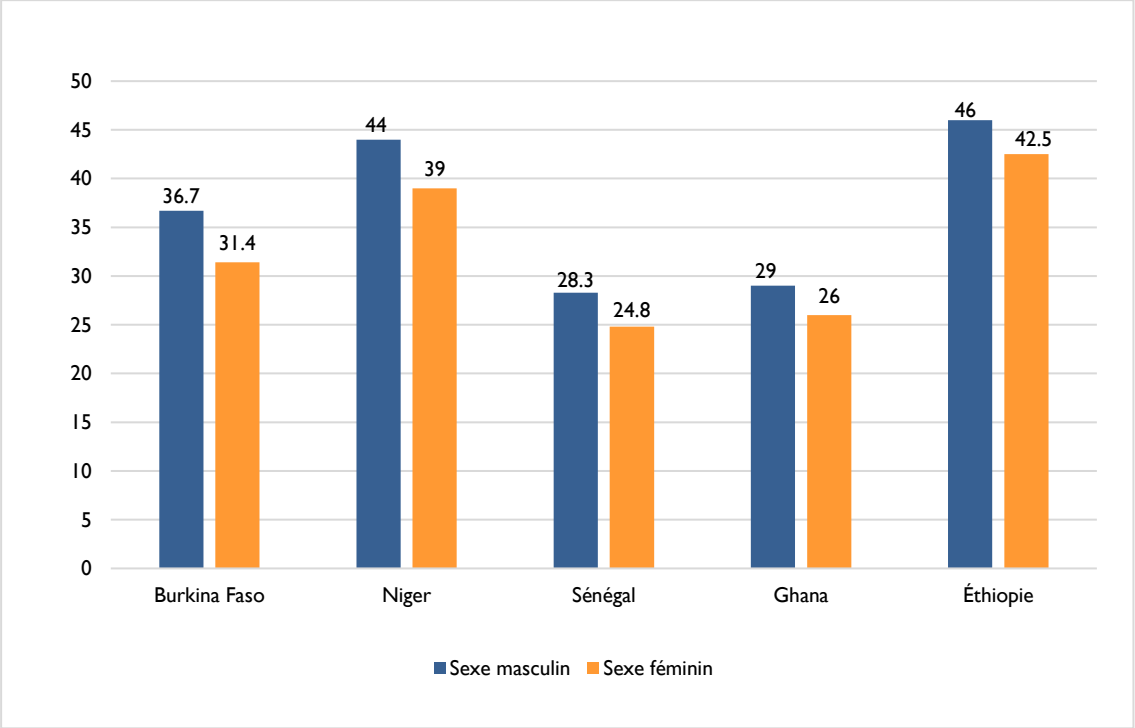
4.1.9. Caractéristiques individuelles et de santé-nutrition de l'enfant

- **Sexe de l'enfant**

Les différences biologiques des enfants engendrent des inégalités de leur état nutritionnel : les enfants du sexe féminin ont des prévalences de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation plus élevées que les enfants de sexe masculin aussi bien dans les pays du Sahel que de la corne de l'Afrique (figure 46). Une étude effectuée en Inde en 2004 avait révélé des

inégalités très importantes en défaveur des filles en matière de recours aux soins de santé modernes (Arokiasamy, 2004) ce qui corrobore nos résultats d'analyse bi variée en matière de nutrition des enfants.

Figure 46. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le sexe de l'enfant.



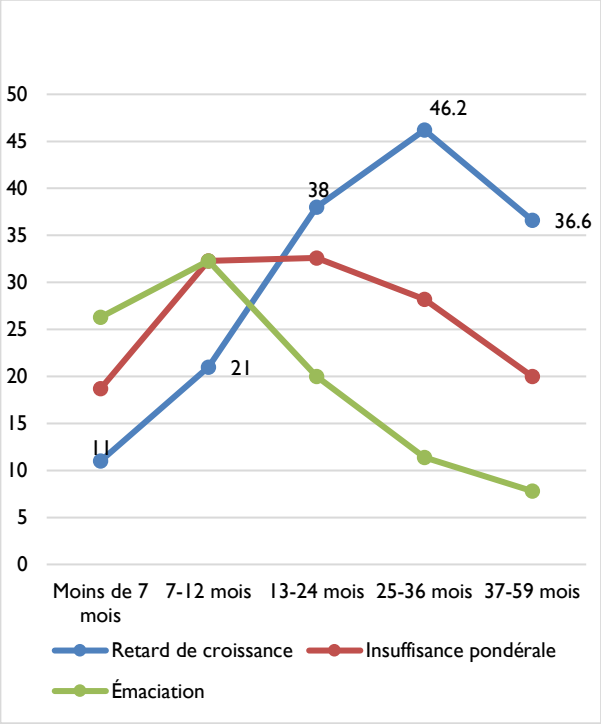
Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **État nutritionnel de l'enfant selon son âge**

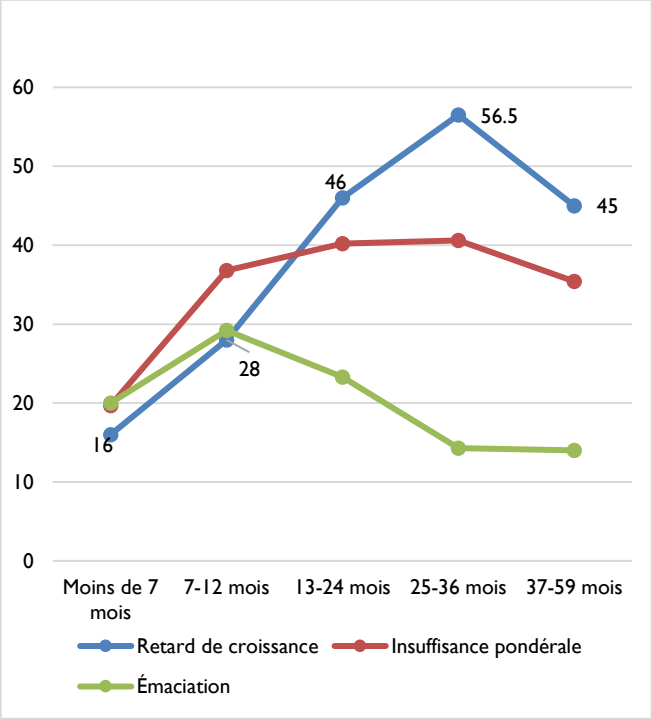
Les résultats d'analyse descriptive bi variée de cette recherche confirment les connaissances antérieures qui ont montré les disparités dans l'état nutritionnel des enfants en fonction de leur âge en mois (figure 47) – le cas de l'étude réalisée aux Philippines en 1996 (Adair & Guilkey, 1997).

Figure 47. Variation du taux de malnutrition (%) chez les enfants de moins de cinq ans en fonction de l'âge de l'enfant (en mois).

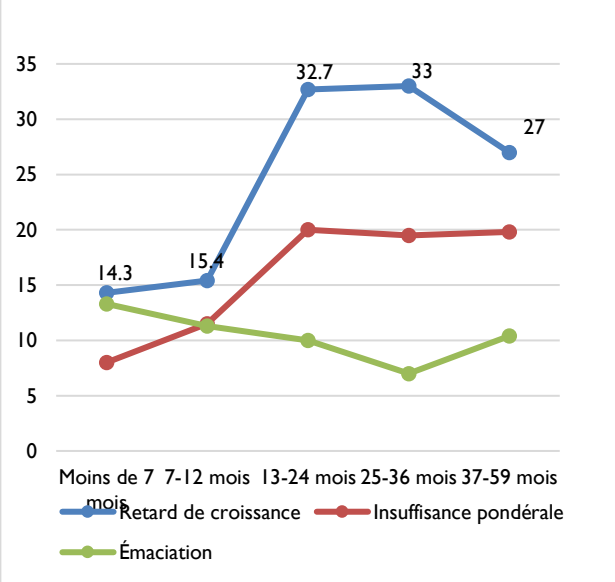
Burkina Faso



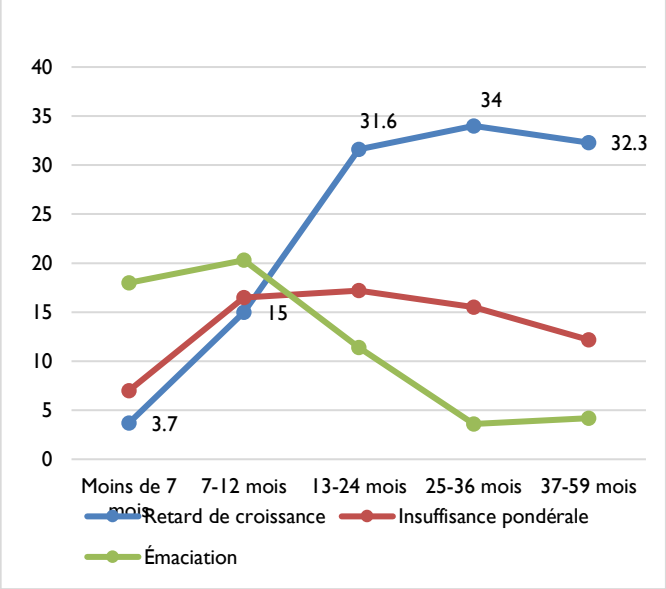
Niger



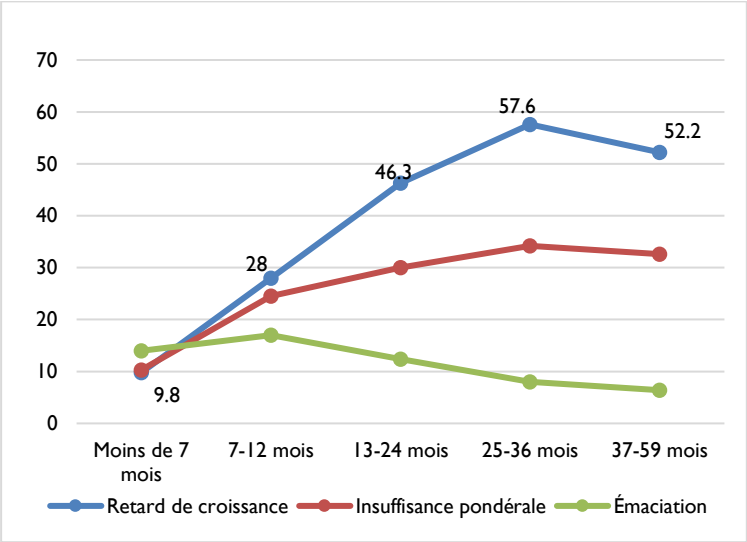
Sénégal



Ghana



Éthiopie



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Allaitement maternel immédiat après l'accouchement**

L'accomplissement par la mère des premières tétées au nouveau-né de manière tardive (plus d'une heure après l'accouchement) est associé avec une augmentation du taux de malnutrition de l'enfant au Niger et en Éthiopie contrairement aux autres pays.

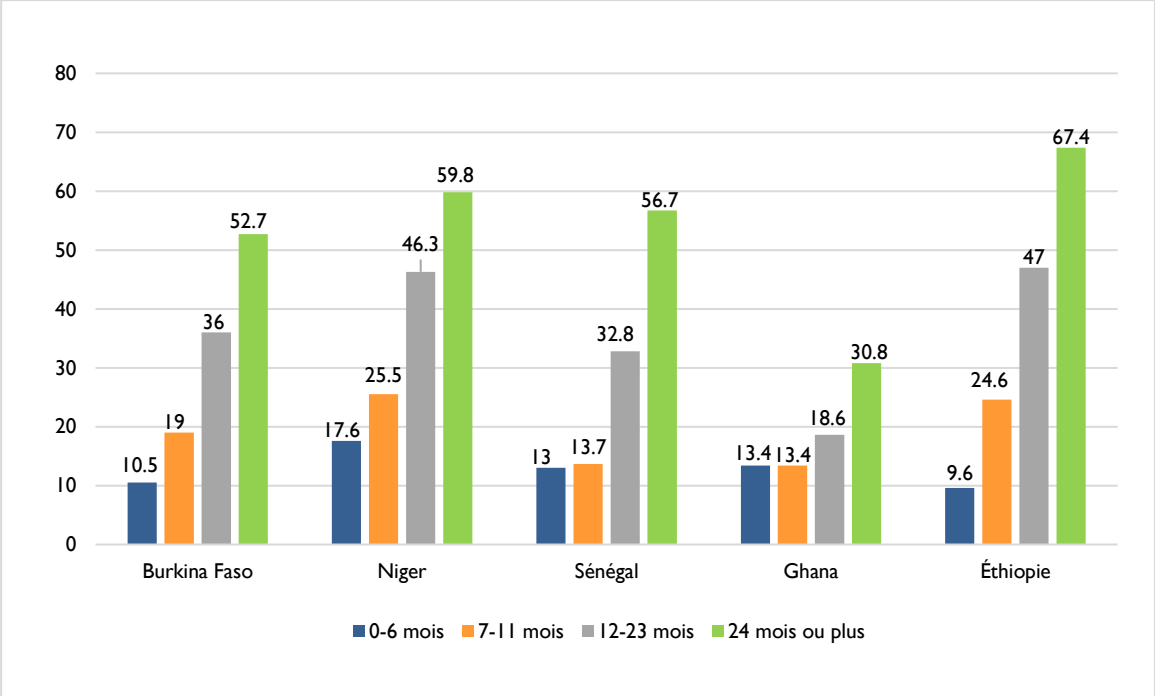
Une recherche longitudinale finalisée en 2015 au Vietnam portant sur 1 049 enfants en milieu clinique a révélé que l'allaitement maternel exclusif précoce des enfants, constitue un facteur important de réduction des risques de maladies diarrhéiques chez l'enfant de 37 % (effet net de 0,37) et de pneumonie de 37 % ce qui contribue à augmenter les chances de survie de l'enfant (Hanieh, 2015).

- **Durée d'allaitement maternel et état nutritionnel de l'enfant**

La durée d'allaitement maternel des nourrissons constitue un facteur discriminant important pour les disparités de l'état nutritionnel des enfants (figure 48). Les enfants âgés de moins de cinq ans ayant bénéficié d'un allaitement maternel exclusif de 0 à 6 mois ont un taux de malnutrition chronique très faible comparé aux autres enfants ayant été allaités au sein au-delà

de 2 ans ou ceux n'ayant pas été allaités et dont la prévalence de retard de croissance est très élevée. Ce constat est observé de manière systématique pour les trois indicateurs nutritionnels et les cinq pays. Ces résultats confirment ceux des études ou recherches antérieures.

Figure 48. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon la durée d'allaitement maternel.

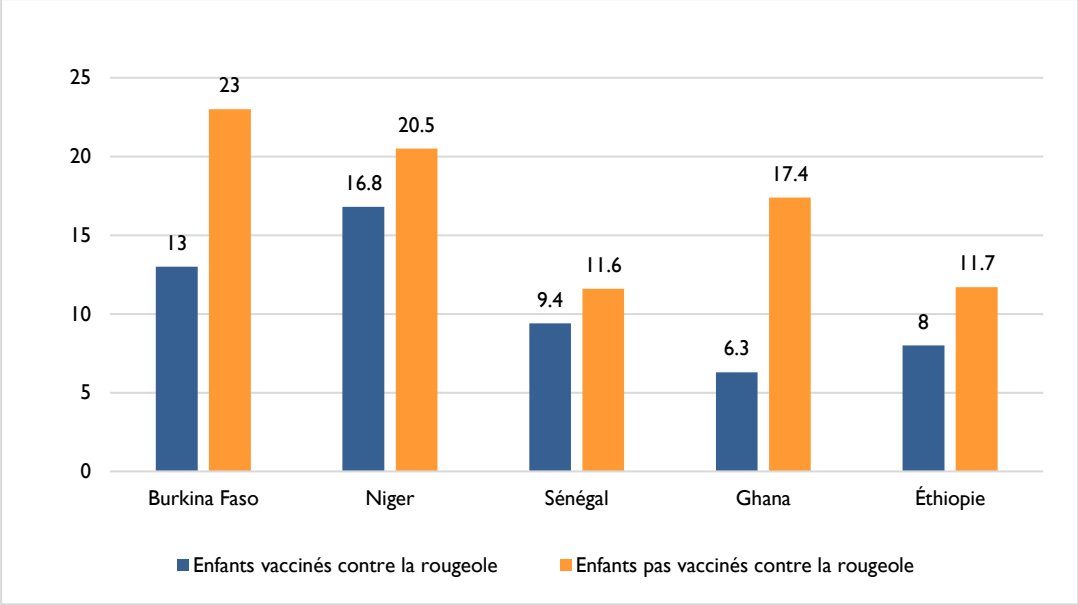


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **État nutritionnel et vaccination de l'enfant contre la rougeole**

La rougeole est l'une des maladies qui peut être évitée par la vaccination mais qui demeure l'une des causes majeures des décès des enfants en Afrique. Les résultats d'analyse bivariée indiquent qu'il y a une association très significative entre la malnutrition aiguë des enfants et la vaccination contre la rougeole au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie (figure 49). Cette association est inexistante entre le retard de croissance et la vaccination contre la rougeole ainsi qu'entre l'insuffisance pondérale et cette même vaccination.

Figure 49. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance selon le statut vaccinal contre la rougeole.



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

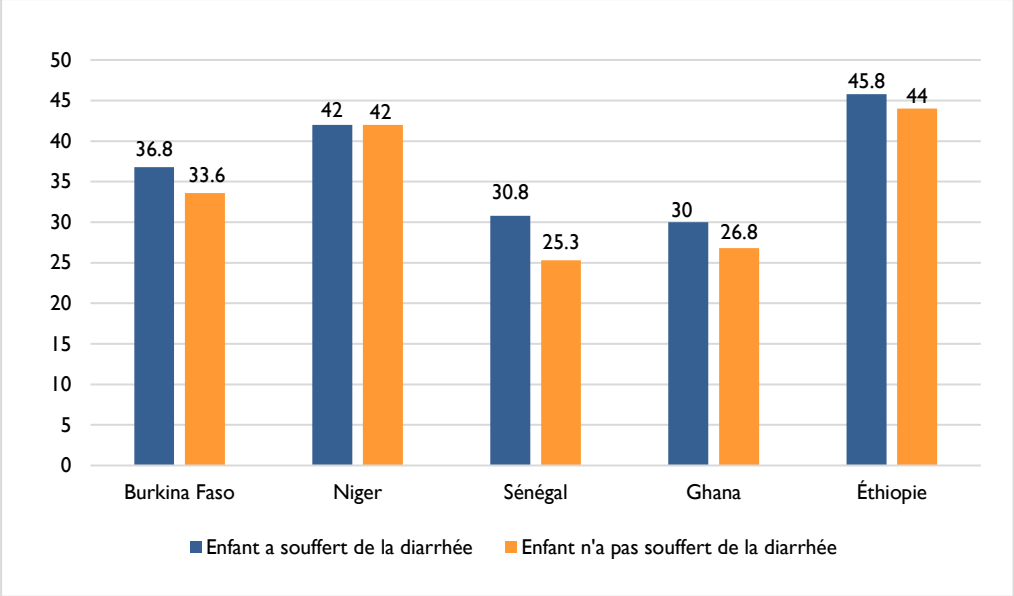
- **Protection contre le paludisme et état nutritionnel**

Il n'existe pas d'association évidente entre l'utilisation des moustiquaires imprégnées et le taux de malnutrition des enfants sauf au Niger où les enfants qui dorment sous les moustiquaires ont des faibles prévalences de retard de croissance, d'insuffisance pondérale et d'émaciation.

- **Maladie diarrhéique et état nutritionnel de l'enfant**

Les résultats d'analyse bivariée ont montré qu'il existe une association significative entre les maladies diarrhéiques chez l'enfant et le retard de croissance ou l'insuffisance pondérale. Les taux de malnutrition sont plus élevés parmi les enfants ayant connu au moins un épisode de diarrhée comparativement aux autres enfants. Au Niger, les enfants ayant eu la diarrhée sont les plus affectés par la malnutrition aiguë (figure 50). Ces résultats confirment ceux des recherches antérieures telles que l'étude longitudinale publiée en 2008 ayant porté sur cinq pays et ayant démontré qu'une accumulation d'au moins cinq épisodes de diarrhées aggravent le risque de retard de croissance de l'ordre de 16 % (Checkley-W, 2008).

Figure 50. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance associé à la maladie diarrhéique.

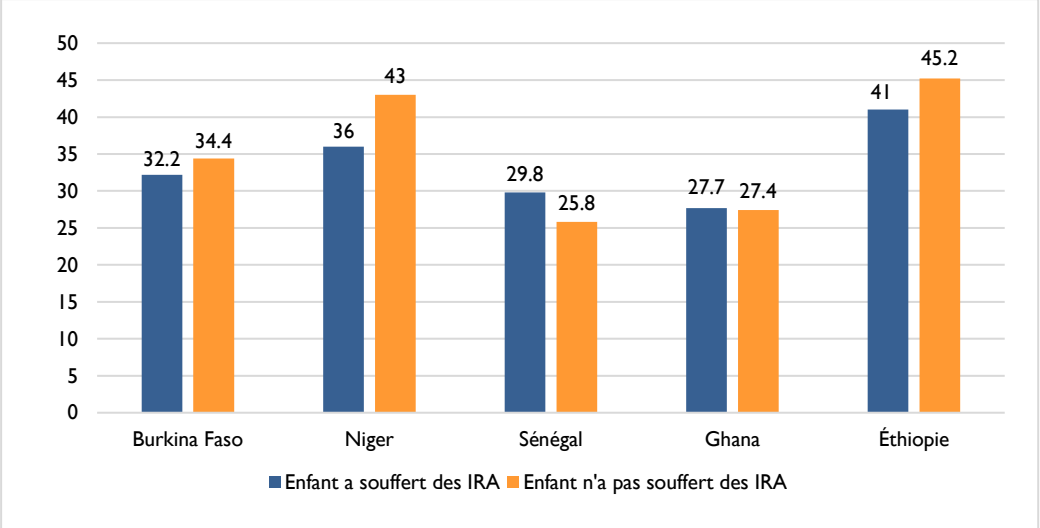


Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **Infection respiratoire aigüe et état nutritionnel de l'enfant**

Il apparaît des résultats contrastés avec, d'une part, le Sénégal pour lequel l'état morbide de l'enfant lié aux infections respiratoires aiguës, entraîne un taux élevé de retard de croissance, et trois autres pays (Burkina Faso, Niger et Éthiopie) pour lesquels on observe une situation contraire (figure 51).

Figure 51. Proportion (%) d'enfants de moins de cinq ans ayant un retard de croissance associé aux infections respiratoires aiguës (IRA).



Source : Analyse statistique et graphique générés par l'auteur

- **État anémique de l'enfant et son état nutritionnel**

L'analyse bivariée révèle qu'il n'existe pas d'association significative entre l'état anémique de l'enfant et son état nutritionnel. Toutefois, au Niger, cette association est significative pour la malnutrition aiguë. Le risque de morbidité causée par le paludisme, très endémique au Niger, constituerait un des facteurs importants de la malnutrition aiguë au Niger qui survient en période endémique du paludisme (saison de pluie), période très favorable à l'aggravation de la malnutrition des enfants. Le paludisme est l'une des causes majeures de l'anémie des enfants comme l'ont démontré des enquêtes sur le paludisme associées avec les tests du taux d'hémoglobine (anémie) réalisés dans certains pays africains par Macro International (2006).

4.2. Analyse multi variée - priorisation des facteurs d'association

À la lumière de l'analyse bi-variée (test de Khi-deux et de V Cramer), nous avons pu identifier les variables qui présentent un degré significatif d'association avec la malnutrition des enfants, variables qui ont été utilisées dans l'analyse factorielle à correspondances multiples (AFCM) concernant la construction des plans factoriels graphiques.

Sur un total de 41 variables définies à travers le cadre conceptuel et le cadre d'analyse, nous avons pu trier et prioriser une dizaine de variables les plus significatives (khi-deux significatif au seuil de 0 %) pour chaque catégorie d'indicateurs par pays.

Cette classification des facteurs d'association met en exergue deux points importants : i) les différences de relations causales potentielles entre variables indépendantes sociodémographiques et variables dépendantes de la malnutrition et ii) les spécificités de chaque pays par rapport aux variables qui influencent potentiellement la malnutrition des enfants.

Les cinq tableaux 16 à 20 ci-dessous présentent une vision synoptique de ces dix facteurs potentiels principaux par pays priorisés à l'aide de V de Cramer et qui agissent positivement ou négativement sur la malnutrition des enfants pour chacun des cinq pays.

Nous avons donc utilisé ces variables pour faire une analyse visuelle des interrelations présentées dans la section suivante relative au plan factoriel afin de renforcer la mise en lumière des associations entre la malnutrition des enfants et les variables sélectionnées.

4.2.1. Variables prioritaires pour le Burkina Faso

Au Burkina Faso, les variables indépendantes les plus importantes sont les suivantes : la durée d'allaitement, l'âge de l'enfant, la région de résidence, l'éducation du couple, le niveau de vie du ménage, l'indice de masse corporelle de la mère, la vaccination de l'enfant contre la rougeole, le type de toilette, la présence dans le ménage d'enfants scolarisés, la modernisation socio-culturelle du ménage.

S'agissant de l'insuffisance pondérale, l'eau de boisson apparaît comme un facteur additionnel important par rapport au retard de croissance.

En ce qui concerne la malnutrition conjoncturelle, il existe des facteurs supplémentaires qui sont : la barrière financière, la richesse des aliments consommés et le groupe ethnique (tableau 16).

Tableau 16. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Burkina Faso sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes

Retard de croissance

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Durée d'allaitement	0,228
2	Âge de l'enfant	0,228
3	Région	0,149
4	Éducation du couple	0,133
5	Niveau de vie	0,125
6	Enfant vacciné contre la rougeole	0,124
7	Type de toilettes	0,122
8	Indice de masse corporelle de la mère	0,112
9	Enfants scolarisés	0,111
10	Modernisation socioculturelle	0,093
	Source eau boisson	0,092
	Richesse aliments	0,092

Insuffisance pondérale

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Indice de masse corporelle de la mère	0,149
2	Âge de l'enfant	0,134
3	Région	0,133
4	Durée d'allaitement	0,125
5	Barrière financière	0,101
6	Type de toilettes	0,100
7	Éducation du couple	0,096
8	Source eau boisson	0,090
9	Enfants scolarisés	0,089
10	Niveau de vie	0,085
	Possession d'un compte	0,066
	Assistance à l'accouchement	0,063

Émaciation

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Âge de l'enfant	0,234
2	Durée d'allaitement	0,229
3	Région	0,126
4	Enfant vacciné contre la rougeole	0,121
5	Indice de masse corporelle de la mère	0,071
6	Barrière financière	0,090
7	Richesse aliments	0,058
8	Type de toilettes	0,053
9	Ethnie	0,051
10	Éducation du couple	0,050

	Barrière financière	0,086
	Barrière permission	0,082
	Assistance à l'accouchement	0,079
	Religion	0,078
	Lieu d'accouchement	0,076
	Possession d'un compte	0,072
	Ethnie	0,067
	Intervalle entre naissances	0,067
	Barrière d'accès	0,065

	Lieu d'accouchement	0,062
	Ethnie	0,061
	Religion	0,056
	Barrière permission	0,055
	Maladies diarrhéiques chez l'enfant	0,049
	Modernisation socio-culturelle	0,045

	Maladies diarrhéiques chez l'enfant	0,50
	Barrière à l'accès	0,045
	Enfants scolarisés	0,046
	Source eau boisson	0,043

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau générés par l'auteur

4.2.2. Variables prioritaires pour le Niger

Dans le cas du Niger (tableau 17), les variables indépendantes priorisées pour le retard de croissance sont : i) l'âge de l'enfant, ii) la durée d'allaitement, iii) la région de résidence, iv) l'accompagnement de la mère, v) la barrière financière, vi) la distance géographique vii) l'absence de permission pour l'accès et l'utilisation des services de santé, viii) l'éducation du couple, ix) la modernisation socio-culturelle et x) la richesse des aliments consommés par l'enfant. Il apparait des différences importantes comparativement au Burkina Faso.

S'agissant de l'insuffisance pondérale, trois variables ont été ajoutées : l'état nutritionnel de la mère (indice de masse corporelle - IMC), le délai d'introduction de la première tétée et l'éducation du couple.

En ce qui concerne la malnutrition conjoncturelle, les éléments nouveaux sont : la participation de la femme aux décisions du ménage et la présence d'enfants scolarisés.

Tableau 17. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Niger sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes

Retard de croissance			**Insuffisance pondérale**			**Émaciation**		
N◦	**Nom de la variable**	**V de Cramer**	**N◦**	**Nom de la variable**	**V de Cramer**	**N◦**	**Nom de la variable**	**V de Cramer**
1	Âge de l'enfant	0,254	1	Région	0,156	1	Région	0,161
2	Durée d'allaitement	0,232	2	Indice de masse corporelle	0,153	2	Âge de l'enfant	0,136
3	Région	0,185	3	Barrière financière	0,149	3	Durée d'allaitement	0,121
4	Barrière à l'accompagnement	0,139	4	Première tétée au sein après accouchement	0,136	4	Barrière financière	0,115
5	Barrière financière	0,138	5	Durée d'allaitement	0,136	5	Barrière à l'accompagnement	0,112
6	Barrière accès	0,137	6	Âge de l'enfant	0,135	6	Participation de la femme aux décisions	0,105
7	Barrière permission	0,124	7	Éducation du couple	0,128	7	Indice de masse corporelle	0,087
8	Éducation du couple	0,131	8	Barrière accès	0,125	8	Richesse aliments	0,079
9	Modernisation socioculturelle	0,105	9	Modernisation socioculturelle	0,125	9	Type de toilettes	0,069
10	Richesse aliments	0,103	10	Barrière à l'accompagnement	0,124	10	Enfants scolarisés	0,067
	Indice de masse corporelle	0,102		Type de toilettes	0,121		Modernisation socioculturelle	0,064
	Enfant vacciné contre la rougeole	0,100		Richesse aliments	0,113		Maladie diarrhéique	0,064
	Type de toilettes	0,099		Source eau boisson	0,114		Éducation du couple	0,059
	Lieu d'accouchement	0,097		Barrière permission	0,109		Barrière accès	0,057
	Assistance à l'accouchement	0,093		Assistance à l'accouchement	0,092		Niveau de vie	0,055
	Source eau boisson	0,082		Lieu d'accouchement	0,090		Source eau boisson	0,049
	Intervalle entre naissances	0,081		Niveau de vie	0,089		Enfant vacciné contre la rougeole	0,047
	Niveau de vie	0,078		Possession d'un compte bancaire	0,070		Enfant anémié	0,047

	Possession d'un compte bancaire	0,067
	Ayant dormi sous une moustiquaire imprégnée	0,065
	Enfants scolarisés	0,048

	Rapport dépendance	0,60
	Maladie diarrhéique	0,055
	Enfants scolarisés	0,046
	Enfant vacciné contre la rougeole	0,046

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau générés par l'auteur

4.2.3. Variables prioritaires pour le Sénégal

Au Sénégal, les dix variables prioritaires du retard de croissance sont les suivantes : i) la durée d'allaitement, ii) la région de résidence, iii) l'âge de l'enfant, iv) le niveau de vie du ménage, v) le type de toilettes, vi) l'instruction du couple, vii) le lieu d'accouchement, viii) l'absence de permission pour l'accès et l'utilisation des services de santé, ix) la présence d'enfants scolarisés et x) la distance géographique pour accéder au centre de santé.

Le groupe ethnique et l'indice de masse corporelle sont des éléments additionnels pour l'analyse de l'insuffisance pondérale, comparativement au retard de croissance.

S'agissant de l'analyse de l'émaciation, des variables telles que le groupe ethnique et la religion de la mère, la superficie agricole par membre du ménage, la présence d'animaux domestiques dans l'environnement immédiat émergent comme des facteurs d'associations au Sénégal (tableau 18).

Tableau 18. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Sénégal sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes

Retard de croissance

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Durée d'allaitement	0,181
2	Région	0,160
3	Âge de l'enfant	0,158
4	Niveau de vie	0,152
5	Type de toilettes	0,137
6	Éducation du couple	0,129
7	Lieu d'accouchement	0,113
8	Barrière permission	0,102
9	Enfants scolarisés	0,101
10	Barrière accès	0,098
	Assistance à l'accouchement	0,098
	Source eau de boisson	0,098
	Vacciné contre la rougeole	0,094
	Indice de masse corporelle	0,090
	Tolérance de la violence	0,085
	Possession d'un compte bancaire	0,084
	Ethnie	0,072

Insuffisance pondérale

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Région	0,156
2	Type de toilettes	0,142
3	Éducation du couple	0,135
4	Durée d'allaitement	0,128
5	Niveau de vie	0,127
6	Âge de l'enfant	0,114
7	Ethnie	0,102
8	Indice de masse corporelle	0,102
9	Barrière accès	0,098
10	Barrière permission	0,097
	Enfants scolarisés	0,097
	Lieu d'accouchement	0,094
	Assistance à l'accouchement	0,091
	Tolérance de la violence	0,085
	Source eau boisson	0,077
	Richesse aliments	0,071
	Religion	0,064

Émaciation

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Région	0,134
2	Superficie agricole par tête	0,074
3	Barrière financière	0,071
4	Indice de masse corporelle	0,070
5	Durée d'allaitement	0,069
6	Religion	0,068
7	Âge de l'enfant	0,062
8	Ethnie	0,061
9	Barrière accès	0,057
10	Élevage de poulets	0,056

	Intervalle entre naissances	0,070		Modernisation socioculturelle	0,072
	Nombre coépouses	0,064		Nombre coépouses	0,070
	Maladie diarrhéique	0,053		Vacciné contre la rougeole	0,047

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau générés par l'auteur

4.2.4. Variables prioritaires pour le Ghana

Au Ghana (tableau 19), les variables prioritaires relatives au retard de croissance sont : i) l'âge de l'enfant, ii) la durée d'allaitement, iii) le niveau de vie, iv) la région de résidence, v) la prévention de l'enfant contre la rougeole, vi) l'indice de masse corporelle de la mère, vii) la modernisation socio-culturelle, viii) le lieu d'accouchement, ix) la richesse des aliments consommés par l'enfant, x) l'intervalle de naissance.

Pour l'insuffisance pondérale, la distance géographique, la permission pour la fréquentation du centre de santé, le groupe ethnique et la religion ont été pris en compte.

En ce qui concerne l'émaciation, la vaccination de l'enfant contre la rougeole, la source d'eau de boisson, les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës de même que le groupe ethnique prennent de l'importance dans l'AFCM, comparativement à la malnutrition structurelle.

Tableau 19. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants au Ghana sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes.

Retard de croissance

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Âge de l'enfant	0,222
2	Durée d'allaitement	0,165
3	Niveau de vie	0,157
4	Région	0,154
5	Enfant vacciné contre la rougeole	0,119
6	Indice de masse corporelle	0,112
7	Modernisation socioculturelle	0,094
8	Lieu d'accouchement	0,094
9	Richesse aliments	0,086
10	Intervalle entre naissances	0,088
	Source eau boisson	0,084
	Assistance à l'accouchement	0,083
	Possession d'un compte bancaire	0,083
	Type de toilettes	0,081
	Religion	0,074
	Barrière financière	0,057

Insuffisance pondérale

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Région	0,154
2	Niveau de vie	0,126
3	Barrière permission	0,122
4	Indice de masse corporelle	0,107
5	Religion	0,102
6	Type de toilettes	0,094
7	Âge de l'enfant	0,091
8	Ethnie	0,087
9	Barrière accès	0,084
10	Lieu d'accouchement	0,084
	Assistance à l'accouchement	0,078
	Éducation du couple	0,075
	Modernisation socioculturelle	0,072
	Maladie diarrhéique	0,075
	Possession d'un compte bancaire	0,074
	Source eau boisson	0,065
	Nombre coépouses	0,061

Émaciation

N°	Nom de la variable	V de Cramer
1	Âge de l'enfant	0,217
2	Durée d'allaitement	0,165
3	Enfant vacciné contre la rougeole	0,164
4	Région	0,115
5	Indice de masse corporelle	0,103
6	Barrière de permission	0,084
7	Source eau boisson	0,072
8	Maladie diarrhéique	0,069
9	IRA	0,054
10	Ethnie	0,047

	Enfants scolarisés	0,055		
	Ethnie	0,047		

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau générés par l'auteur

4.2.5. Variables prioritaires pour l'Éthiopie

En Éthiopie, les dix variables classées prioritaires au vu des tests statistiques pour le retard de croissance des enfants de moins de cinq ans sont : i) la durée d'allaitement, ii) l'âge de l'enfant, iii) la région, iv) la richesse des aliments consommés par l'enfant, v) la protection de l'enfant contre la rougeole, vi) les visites prénatales, vii) la modernisation socio-culturelle du ménage, viii) le groupe ethnique de la mère, ix) le lieu d'accouchement et x) le niveau de vie du ménage.

En ce qui concerne l'insuffisance pondérale, il apparaît des éléments déterminants nouveaux tels que l'indice de masse corporelle de la mère et l'assainissement immédiat du ménage (type de toilettes).

Pour la malnutrition conjoncturelle, l'éducation du couple et les maladies diarrhéiques constituent des éléments nouveaux comparativement aux facteurs identifiés pour l'AFCM relative à la malnutrition structurelle (tableau 20).

Tableau 20. Classification des facteurs associés à la malnutrition des enfants en Éthiopie sur la base des résultats de tests statistiques d'association entre variables dépendantes et variables indépendantes

Retard de croissance			**Insuffisance pondérale**			**Émaciation**		
N°	**Nom de la variable**	**V de Cramer**	**N°**	**Nom de la variable**	**V de Cramer**	**N°**	**Nom de la variable**	**V de Cramer**
1	Durée d'allaitement	0,332	1	Durée d'allaitement	0,189	1	Âge de l'enfant	0,126
2	Âge de l'enfant	0,309	2	Âge de l'enfant	0,165	2	Durée d'allaitement	0,125
3	Région	0,116	3	Indice de masse corporelle	0,136	3	Indice de masse corporelle	0,091
4	Richesse aliments	0,111	4	Visites prénatales	0,132	4	Niveau de vie	0,086

5	Enfant vacciné contre la rougeole	0,105
6	Visites prénatales	0,101
7	Modernisation socioculturelle	0,096
8	Ethnie	0,095
9	Lieu d'accouchement	0,092
10	Niveau de vie	0,090
	Assistance à l'accouchement	0,089
	Barrière accès	0,074
	Barrière permission	0,072
	Barrière accompagnement	0,072
	Indice de masse corporelle	0,073
	Source eau boisson	0,072
	Possession d'un compte bancaire	0,070
	Enfants scolarisés	0,069
	Éducation du couple	0,068
	Nombre coépouses	0,064
	Type de toilettes	0,066
	Intervalle entre naissances	0,059
	Maladie diarrhéique	0,034

5	Niveau de vie	0,127
6	Lieu d'accouchement	0,112
7	Assistance à l'accouchement	0,109
8	Région	0,105
9	Type de toilettes	0,099
10	Modernisation socioculturelle	0,094
	Éducation du couple	0,087
	Ethnie	0,085
	Enfants scolarisés	0,080
	Richesse aliments	0,079
	Possession d'un compte bancaire	0,069
	Barrière permission	0,059
	Barrière accompagnement	0,058
	Maladie diarrhéique	0,058
	Barrière accès	0,056
	Source eau boisson	0,055
	Vacciné contre la rougeole	0,050

5	Région	0,082
6	Maladie diarrhéique	0,082
7	Modernisation socioculturelle	0,078
8	Type de toilettes	0,072
9	Visites prénatales	0,071
10	Éducation du couple	0,063
	Enfant vacciné contre rougeole	0,063
	Intervalle entre naissances	0,052
	Ethnie	0,051
	Enfants scolarisés	0,051
	Lieu d'accouchement	0,045
	Assistance à l'accouchement	0,047

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau générés par l'auteur

4.3. Profil des enfants affectés par la malnutrition chronique

Rappelons que la malnutrition chronique se manifeste par une taille réduite par rapport à l'âge.

Dans cette section, nous allons appliquer l'analyse factorielle par correspondance multiple (AFCM) afin d'établir les interrelations visuelles de proximité ou d'affinité statistique entre plusieurs variables ou groupement de variables. L'AFCM donne la possibilité de résumer un maximum d'informations issues de plusieurs modalités de variables à un nombre réduit de facteurs qui permettent ainsi d'établir le profil des enfants malnutris.

Dans l'interprétation des résultats, nous avons considéré les deux premiers axes qui rendent suffisamment compte des interdépendances entre les variables en appliquant la méthode des éboulis des valeurs propres. Cette méthode permet de sélectionner un sous-espace stable tout en ne surestimant pas le nombre de composantes pertinentes à l'instar de la règle de Kaiser (Baccini & Besse, 2005).

Les plans graphiques sont présentés en pages suivantes pour les deux catégories d'indicateurs nutritionnels des enfants les plus considérés au plan mondial pour les ODD 2030 (le retard de croissance et l'émaciation) et pour chacun des cinq pays de l'étude (soit 10 plans factoriels au total présentés dans le corps du rapport). Nous avons présenté en annexe 4, les schémas relatifs à l'indicateur insuffisance pondérale.

À l'aide de ces schémas, l'analyse factorielle à correspondance multiple nous a permis d'établir le profil sociodémographique de chacune des deux catégories d'enfants à savoir enfants malnutris et enfants non malnutris[19] par type d'indicateurs et par pays.

Notre démarche a consisté à dégager les spécificités des enfants propres à chaque pays face à chaque catégorie de malnutrition (structurelle ou conjoncturelle) avant de synthétiser les similarités entre pays, conformément à notre démarche d'analyse comparative.

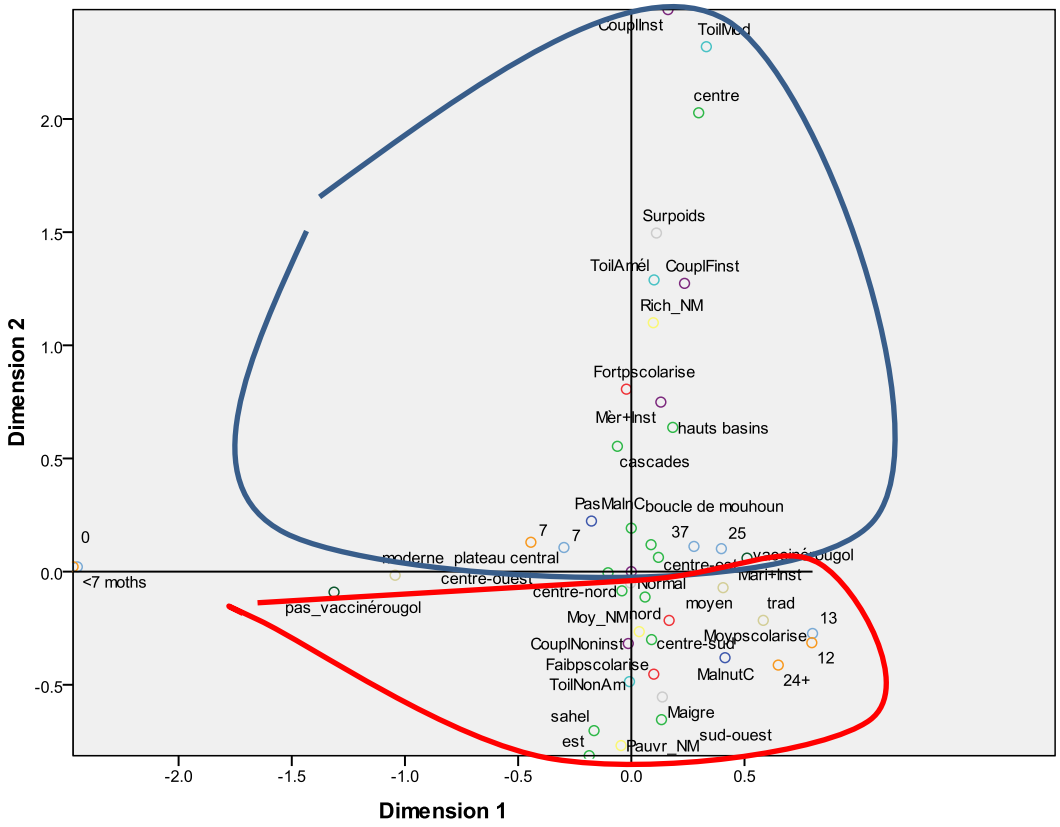
[19] Dans tous les schémas, le cercle de couleur bleue englobe le groupe d'enfants bien nourris tandis que la couleur rouge concerne la catégorie des enfants malnutris**.**

4.3.1. Profil de la malnutrition chronique (rachitisme) au Burkina Faso

- **Le groupe des enfants malnutris** (figure 52 – cercle de couleur rouge) est composé essentiellement des enfants issus des ménages pauvres (Pauv_NM et Moy_NM), appartenant aux régions arides ou pauvres du nord, du Sahel, de l'est, du sud-ouest et du centre-sud, vivant dans des ménages de type socioculturel traditionnel (trad). Leurs ménages ont des toilettes non améliorées, les conjoints sont tous deux non instruits ou le mari est plus instruit que sa conjointe et il y a peu d'enfants scolarisés au sein du ménage. Les mères sont mal nourries (maigres) si on considère leur indice de masse corporelle. Les enfants sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois et ne sont pas vaccinés contre la rougeole.

- **Le groupe des enfants bien nourris** (figure 52 – cercle de couleur bleue), est composé d'enfants issus des ménages riches (Rich_NM), vivant dans les régions du plateau central, de la Boucle de Mouhon, de Cascades, de Haut bassin et du Centre. Leurs ménages sont du type socioculturel moderne, disposent de toilettes améliorées ou modernes, et rassemblent un nombre important d'enfants scolarisés. Les mères sont plus instruites que leur mari ou les membres du couple sont tous les deux instruits. Les mères ont un surpoids nutritionnel. Les enfants sont vaccinés contre la rougeole.

Figure 52. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris.



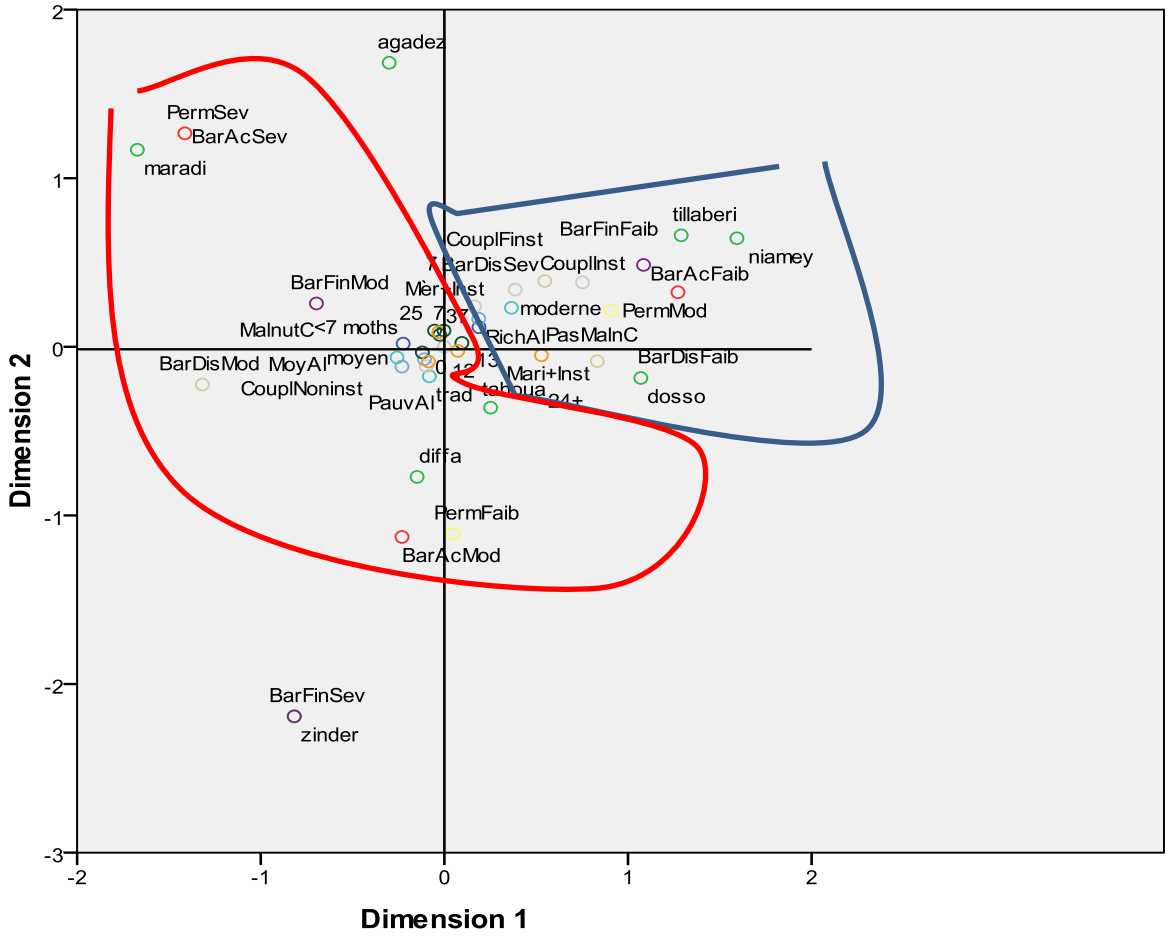
Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.3.2. Profil de la malnutrition chronique au Niger

- **Les enfants malnutris** (figure 53 – cercle de couleur rouge) appartiennent aux régions du sud à savoir Maradi et Zinder et de l'Ouest à Diffa. Leurs ménages font face à des barrières sévères ou modérées d'accessibilité géographique aux services de santé (BarDisSev), à des barrières sévères financières, des contraintes de permission (PermSev) et d'accompagnement (BarAcSev) familial de la mère pour l'accès aux soins. Les enfants vivent dans des ménages de type socioculturel traditionnel (trad). Du point de vue du genre, le mari est plus instruit que son épouse ou bien, les deux conjoints sont non instruits. Les enfants ont une alimentation très pauvre et sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 53 – cercle de couleur bleue) résident dans la capitale Niamey et dans les régions de l'est à Tillabéry et Dosso. Les ménages, de type socioculturel moderne, ont des faibles niveaux de contraintes d'accessibilité géographique, financière et de permission pour l'utilisation des services de santé. La mère est plus instruite que son mari ou bien, les deux conjoints sont instruits. Les enfants ont une alimentation riche et sont allaités au sein pendant plus de 7 mois.

Figure 53. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Niger** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris.



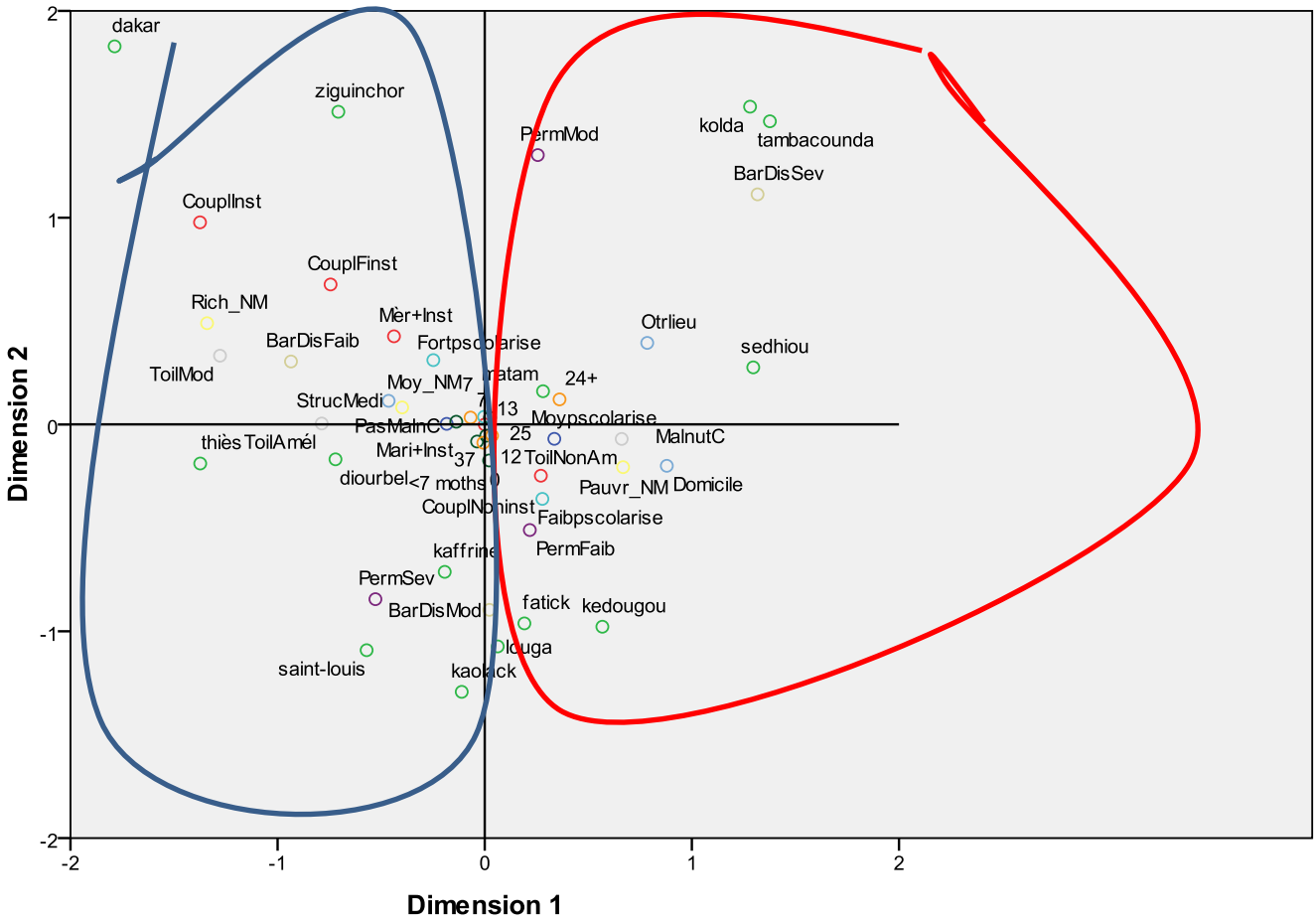
Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.3.3. Au Sénégal

- **Les enfants malnutris** (figure 54 - cercle de couleur rouge) appartiennent principalement aux ménages pauvres (Pauv_NM), vivant dans les régions de Sedhiou, Kolda, Kedougou et Tambakounda. Leurs ménages font face à des contraintes sévères de distance géographique et de permission pour l'utilisation des services de santé (souvent, la mère n'est pas autorisée à utiliser les services de santé). Les ménages ont une faible proportion d'enfants scolarisés à charge ; ils utilisent des toilettes non améliorées. Les accouchements des enfants sont effectués à domicile. Au niveau du genre, les conjoints sont plus instruits que leurs épouses ou bien, les deux conjoints sont non instruits. Les enfants sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 54 – cercle de couleur bleue) font partie des ménages riches (Rich_NM) et résident dans la capitale Dakar, et dans les régions de Thiès, Saint-Louis, Diourbei et Zinguinchor. Les ménages ont des faibles niveaux de contraintes d'accessibilité géographique et de permission pour l'utilisation des services de santé. Il y a une importante présence d'enfants scolarisés au sein du ménage. La mère est plus instruite que son mari ou bien, les deux conjoints sont instruits. Les enfants sont allaités au sein pendant plus de 7 mois.

Figure 54. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Sénégal** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris.



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

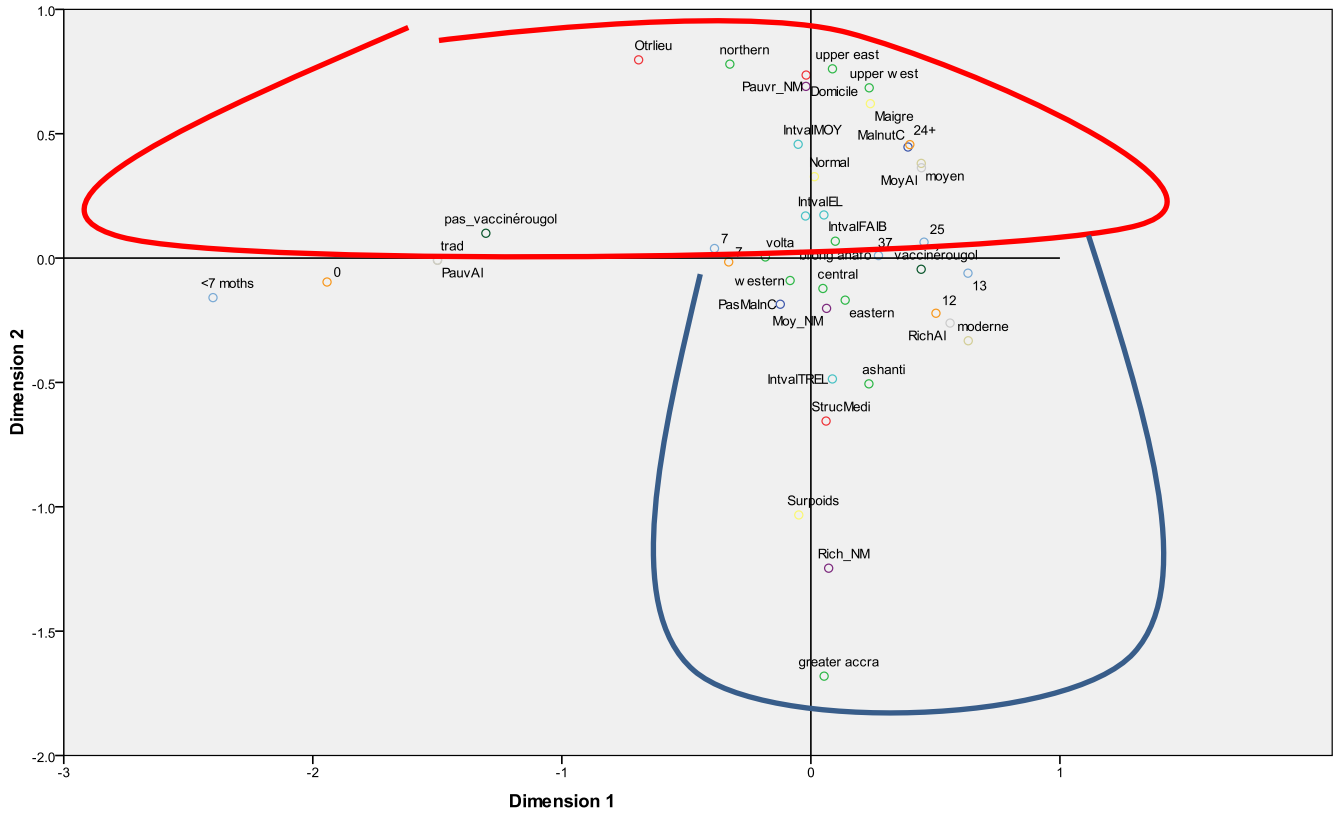
4.3.4. Au Ghana

- **Le groupe d'enfants malnutris** (figure 55) est issu de ménages pauvres ; ils résident dans les régions du Ghana du nord, Haut Ghana oriental, Ghana du centre et de l'ouest et dans le Volta. Ces enfants vivent dans des ménages de type socioculturel traditionnel (trad). Les ménages pratiquent un faible intervalle entre les naissances. Les mères ont un faible statut nutritionnel (maigre) et elles accouchent à domicile. Les enfants sont fragilisés par un faible apport alimentaire, ils ne sont pas vaccinés contre la rougeole et sont allaités pour une durée inférieure à 7 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 55) appartiennent aux ménages riches (Rich_NM) et résident dans la région de la capitale (grand Accra), et dans les régions de l'ouest,

de l'est, et d'Ashanti. Ils sont issus de ménages modernes. Les intervalles entre naissances y sont très élevés. Leurs mères enregistrent un surpoids nutritionnel. Les enfants naissent dans des centres de santé ; ils bénéficient d'un apport alimentaire suffisant de qualité. Ils sont vaccinés contre la rougeole et sont allaités au sein au-delà de 7 mois.

Figure 55. Plan factoriel de la malnutrition chronique au **Ghana** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris.



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

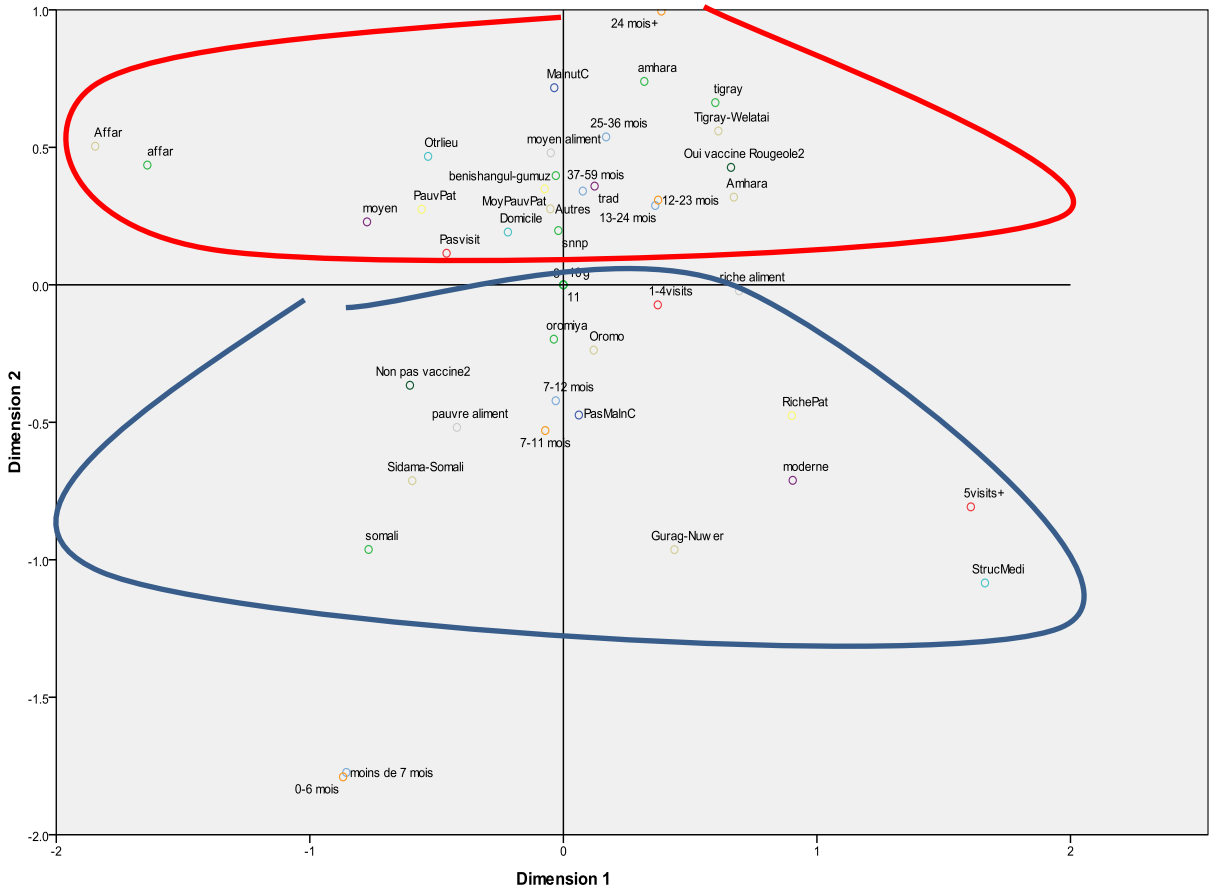
4.3.5. En Éthiopie

- **Les enfants qui sont affectés par le retard de croissance** (figure 56) résident principalement dans les régions d'Amhara, Tigray, Benishangui-Gumuz et SNNP

(*Southern Nations Nationalities People*). Ils font partie des ménages pauvres (PauvPat) de type socioculturel traditionnel. Ces enfants naissent à domicile et n'ont pas bénéficié de visite prénatale. Leur alimentation est carencée et ils ont fait l'objet d'un allaitement au sein très prolongé, d'au moins 12 mois. Paradoxalement, les enfants sont vaccinés contre la rougeole.

- **Les enfants bien nourris** (figure 56) vivent dans les régions de Soromia, Sidama-Somali, Oramiya y compris la capitale Addis-Ababa. Ils font partie des ménages riches (RichePat), de type socio-culturel moderne. Les enfants naissent dans les structures de santé et les mères ont bénéficié d'une à quatre consultations prénatales. Les enfants reçoivent une alimentation de complément riche et sont allaités au sein pour une durée inférieure à 12 mois. Paradoxalement, les enfants n'ont pas subi de vaccination contre la rougeole.

Figure 56. Plan factoriel de la malnutrition chronique en **Ethiopie** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris.



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.4. Profil des enfants affectés par l'insuffisance pondérale

Afin de compléter les caractéristiques des enfants souffrant du retard de croissance observées précédemment, nous avons réalisé de nouvelles analyses factorielles pour mettre en exergue les caractéristiques additionnelles des enfants affectés par une insuffisance pondérale. Nous avons convenu de placer en annexe, les schémas de plans factoriels relatifs à l'insuffisance pondérale afin de ne pas alourdir la lecture du chapitre 4.

4.4.1. Profil de l'insuffisance pondérale au Burkina Faso

Les nouvelles variables liées à l'insuffisance pondérale comparativement au retard de croissance, concernent l'accès aux sources d'eau potable et à l'assainissement ainsi que le niveau de revenus et le statut nutritionnel des mères.

- **Le groupe des enfants affectés par l'insuffisance pondérale** (figure 75 en annexe – cercle de couleur rouge) comprend les enfants appartenant aux ménages pauvres, vivant dans les régions du nord, du Sahel, de l'est, du sud-ouest et du centre-sud. Ces ménages comptent peu d'enfants scolarisés à charge et sont confrontés à des contraintes financières sévères qui limitent leur accès aux services de santé. Les enfants appartiennent aux ménages qui utilisent une source d'eau non potable et des toilettes rudimentaires. Du point de vue du genre, les maris sont plus instruits que leurs épouses ou bien, tous deux ne sont pas instruits. On fait le même constat que pour le retard de croissance : les enfants ayant une insuffisance pondérale ont des mères dont l'indice de masse corporelle est faible. Ils sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois et ne sont pas vaccinés contre la rougeole.

- **Le groupe des enfants ne souffrant pas d'insuffisance pondérale** (figure 75) est composé d'enfants appartenant aux régions du plateau central, de la boucle du Mouhon, des Cascades, du Haut Bassin et du Centre. Ils vivent dans les ménages riches (Rich_NM). Rassemblant un pourcentage important d'enfants scolarisés, ces ménages subissent des contraintes financières faibles au regard de l'utilisation des services de santé. Les enfants ont accès à des sources d'eau non potable et à des toilettes non améliorées. Les maris sont plus instruits que leurs épouses ou les membres du couple sont tous les deux instruits. Les mères ont un surpoids nutritionnel. Les enfants sont vaccinés contre la rougeole.

4.4.2. Profil de l'insuffisance pondérale au Niger

Les deux éléments nouveaux concernent l'état nutritionnel de la mère et le temps d'allaitement au sein après l'accouchement :

- **Les enfants souffrant d'insuffisance pondérale** (figure 76) appartiennent aux régions du sud à savoir Maradi et Zinder, et de l'Ouest à Diffa. Les ménages auxquels ils appartiennent rencontrent peu d'obstacles à l'accessibilité géographique aux centres de santé et des barrières financières modérées mais des barrières plus sévères

au niveau de l'accompagnement familial de la mère pour l'utilisation des services de santé. Les enfants vivent dans des ménages de type socioculturel traditionnel (trad). Du point de vue du genre, le mari est plus instruit que son épouse ou les deux conjoints sont non instruits. Les mères sont maigres mais, paradoxalement, les enfants sont rapidement allaités au sein maternel après l'accouchement mais pour une durée inférieure à 7 mois.

- **Les enfants ne montrant pas d'insuffisance pondérale** (figure 76) résident dans la capitale, Niamey, et dans les régions de l'est, à Tillabéry et Dosso, mais également dans la région pastorale d'Agadez. Les ménages sont géographiquement éloignés des services de santé mais leurs contraintes financières et d'accompagnement sont faibles. Ces ménages sont de type socio-culturel moderne. La mère est plus instruite que son mari ou les conjoints sont tous les deux instruits. La mère a un état nutritionnel normal ou un surpoids. Les enfants sont allaités au sein une heure après l'accouchement et bénéficient de l'allaitement maternel pendant plus de 7 mois.

4.4.3. Profil de l'insuffisance pondérale au Sénégal

Le groupe ethnique et l'état nutritionnel de la mère apparaissent comme des caractéristiques additionnelles importantes associées à l'insuffisance pondérale des enfants en plus des éléments observés précédemment pour le retard de croissance. L'effet des facteurs d'association liés à la présence d'enfants scolarisés à charge et au lieu d'accouchement s'amenuise. Les régions qui connaissent une forte prévalence sont aussi légèrement différentes dans le cas de l'insuffisance pondérale.

- **Les enfants malnutris** (figure 77) vivent dans les régions de Matam, Saint-Louis, Sedhiou, Kolda, Kedougou, Kaffrine, Kaolack et Fatick. Les enfants appartiennent principalement aux groupes ethniques de Poular. Leurs ménages sont pauvres (Pauv_NM) et sont confrontés à des contraintes modérées d'accessibilité géographique mais l'utilisation des services de santé par les mères est rarement permise. Les ménages utilisent des toilettes non améliorées. Généralement, les

couples sont non instruits. Les mères sont maigres et les enfants sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 77) résident dans la capitale, Dakar, et dans les régions de Thiès, Zinguinchor, Diourbel, Kolda et Tambakounda. Les enfants appartiennent principalement aux groupes ethniques de Mand-Diola-Son et Wolof ainsi qu'à la catégorie de ménages riches (Rich_NM). Les enfants ont accès à des latrines modernes. Leurs ménages ont des contraintes faibles d'accessibilité géographique et de permission pour l'accès aux services de santé. Le mari est plus instruit que son épouse ou bien l'épouse est plus instruite que son mari (ou les deux conjoints sont instruits). La mère a un état nutritionnel normal ou de surpoids. Les enfants sont allaités au sein pendant plus de sept mois.

4.4.4. Profil de l'insuffisance pondérale au Ghana

Comparativement à l'indicateur nutritionnel de retard de croissance, le groupe ethnique et la religion de la mère sont des facteurs importants d'association pour l'insuffisance pondérale des enfants. Il en est de même des facteurs liés aux contraintes de distance et de permission pour l'utilisation des services de santé et d'accès à l'assainissement. Ces inversions se font au détriment des facteurs liés au type de modernité socioculturelle, aux intervalles entre naissances et à la qualité des aliments consommés par les enfants qui disparaissent alors du plan factoriel. Ainsi :

- **Les enfants malnutris du point de vue insuffisance pondérale** (figure 78) font partie des régions du Ghana du Nord, du Haut Ghana oriental, du Haut Ghana de l'Ouest. Ils appartiennent principalement au groupe ethnique Mole-Dagbani et à la religion musulmane ou traditionnelle/animiste, ou sont sans religion. Ces enfants vivent dans des ménages pauvres. Ils utilisent des toilettes non améliorées. Leurs mères sont maigres et font face à des contraintes sévères d'éloignement des services de santé et des barrières sévères de permission familiale pour fréquenter des centres

de santé. Elles accouchent à domicile et les enfants sont allaités durant moins de sept mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 78) résident dans la région de la capitale (grand Accra), et dans les régions du centre, de l'ouest et de l'est, de la Volta et d'Ashanti. Leurs parents pratiquent la religion chrétienne et ils appartiennent aux groupes ethniques Akan ou Gal-Ewe-Guan. Les enfants bien nourris résident dans les ménages riches (Rich_NM) et utilisent des toilettes modernes ou améliorées. Leurs mères ont des contraintes très faibles d'accessibilité géographique et de permission familiale pour l'utilisation des centres de santé. Leurs mères ont un indice de masse corporelle normal ou ont un surpoids. Les enfants naissent dans des centres de santé et sont allaités au sein au-delà de 7 mois.

4.4.5. Profil de l'insuffisance pondérale en Éthiopie

Par rapport à l'indicateur de retard de croissance, on observe de nouveaux facteurs d'association pour l'insuffisance pondérale, liés à la santé maternelle et infantile, à savoir l'assistance du personnel de santé à l'accouchement ou l'utilisation des systèmes adéquats d'assainissement. Ces éléments de santé ont annulé l'importance d'autres facteurs tels que les différences de niveau d'éducation dans le couple, la qualité des aliments consommés par l'enfant ou la vaccination contre la rougeole. Ainsi :

- **Les enfants qui sont affectés par l'insuffisance pondérale** (figure 79) résident principalement dans les régions d'Amhara, Tigray, Affar, Oromiya et Snnp. Ils sont issus des ménages pauvres (PauvPat) et appartiennent au type socioculturel traditionnel. Ils utilisent des toilettes non améliorées. Les accouchements ont lieu à domicile et les mères ne bénéficient pas de visites prénatales ni d'assistance à l'accouchement par un personnel qualifié de santé. Leurs mères ont un indice de masse corporelle faible. Les enfants sont âgés de plus de 24 mois et bénéficient d'un allaitement au sein prolongé, au-delà de 12 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 79) vivent dans les régions de Benishangui-Gumuz et de Somali, y compris la capitale Addis-Ababa. Ils appartiennent à des ménages riches (RichePat). Les enfants naissent dans des structures de santé et ont bénéficié d'au moins 1 à 4 consultations prénatales et de l'assistance du personnel qualifié de santé lors de leur accouchement. Les enfants sont âgés de moins de 12 mois et sont allaités au sein pour une durée inférieure à 12 mois.

4.5. Profil des enfants affectés par la malnutrition aiguë

Après avoir présenté et analysé dans les deux sections précédentes, les caractéristiques des enfants souffrant de malnutrition structurelle de long terme (retard de croissance et insuffisance pondérale), nous avons procédé à l'analyse, par pays, des facteurs d'associations de proximité pour la malnutrition conjoncturelle (la malnutrition aiguë) qui constitue un état de santé morbide à haut risque de décès pour les enfants. Ces cas sévères nécessitent souvent des réponses médicales d'urgence afin de sauver ces enfants.

Quels sont donc les paramètres clefs qui aggraveraient les risques de malnutrition aigüe chez les enfants parmi les 10 variables prioritaires sélectionnées ? Y a-t-il des différences ou des similitudes avec les deux indicateurs structurels ou bien y a-t-il des spécificités par pays ?

4.5.1. Profil de la malnutrition aiguë au Burkina Faso

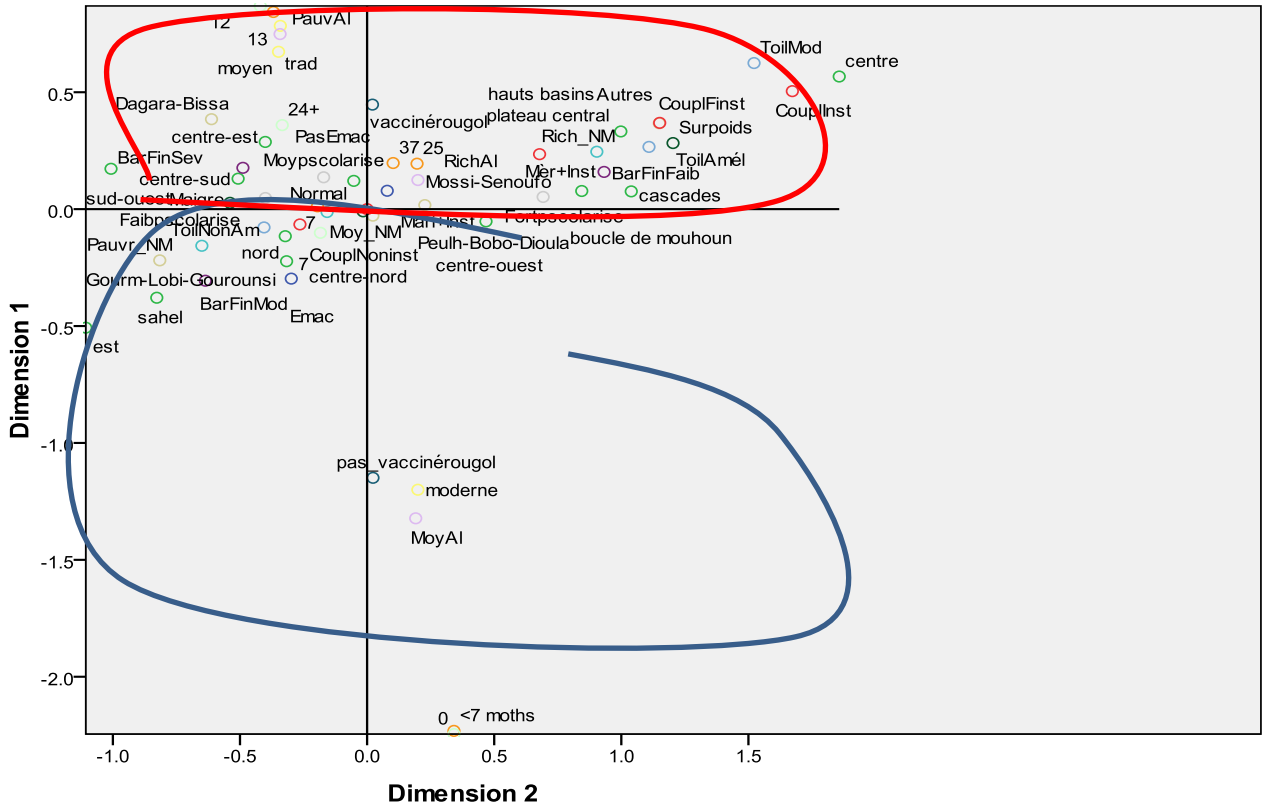
Les caractéristiques additionnelles liées à la malnutrition aiguë, nouvelles par rapport aux deux indicateurs nutritionnels structurels précédents, sont la richesse des aliments et le groupe ethnique.

- **Le groupe des enfants souffrant de la malnutrition aiguë** (figure 57) réside plutôt dans les régions du nord, du Sahel, de l'est, du sud-ouest et du centre-sud. Ces enfants amaigris appartiennent aux groupes ethniques Mossi-Senoufo et Peulh-Bobo-Diola (population pastorale) et à des ménages pauvres, de type socio-culturel traditionnel. Ils utilisent des toilettes non améliorées. Leurs ménages comptent peu d'enfants scolarisés à charge, et sont confrontés à des contraintes financières sévères pour

l'utilisation des services de santé. Les maris sont plus instruits que leurs épouses ou aucun des deux n'est instruit. Les mères sont maigres. Les enfants bénéficient d'une alimentation pauvre. Ils sont âgés de plus de 12 mois et ils sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois. Ils ne sont pas vaccinés contre la rougeole.

- **Le groupe des enfants bien nourris** (figure 57) est composé d'enfants appartenant aux régions du plateau central, de la boucle de Mouhon, de Cascades, du Haut Bassin et du Centre. Ces enfants non affectés par la malnutrition aiguë appartiennent aux groupes ethniques Gourn-Lobi-Gourounsi et Dagara-Bissa. Ils vivent dans des ménages riches (Rich_NM). Paradoxalement, leurs ménages rassemblent un pourcentage important d'enfants scolarisés. Ils ont un faible niveau de contraintes financières à l'utilisation des services de santé. Les enfants ont accès à des toilettes améliorées ou modernes. Les femmes sont plus instruites que leurs maris ou bien, les membres du couple sont tous les deux instruits. Les mères ont un surpoids nutritionnel. Les enfants sont âgés de moins de 12 mois et sont vaccinés contre la rougeole.

Figure 57 : Plan factoriel de **l'émaciation au Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants



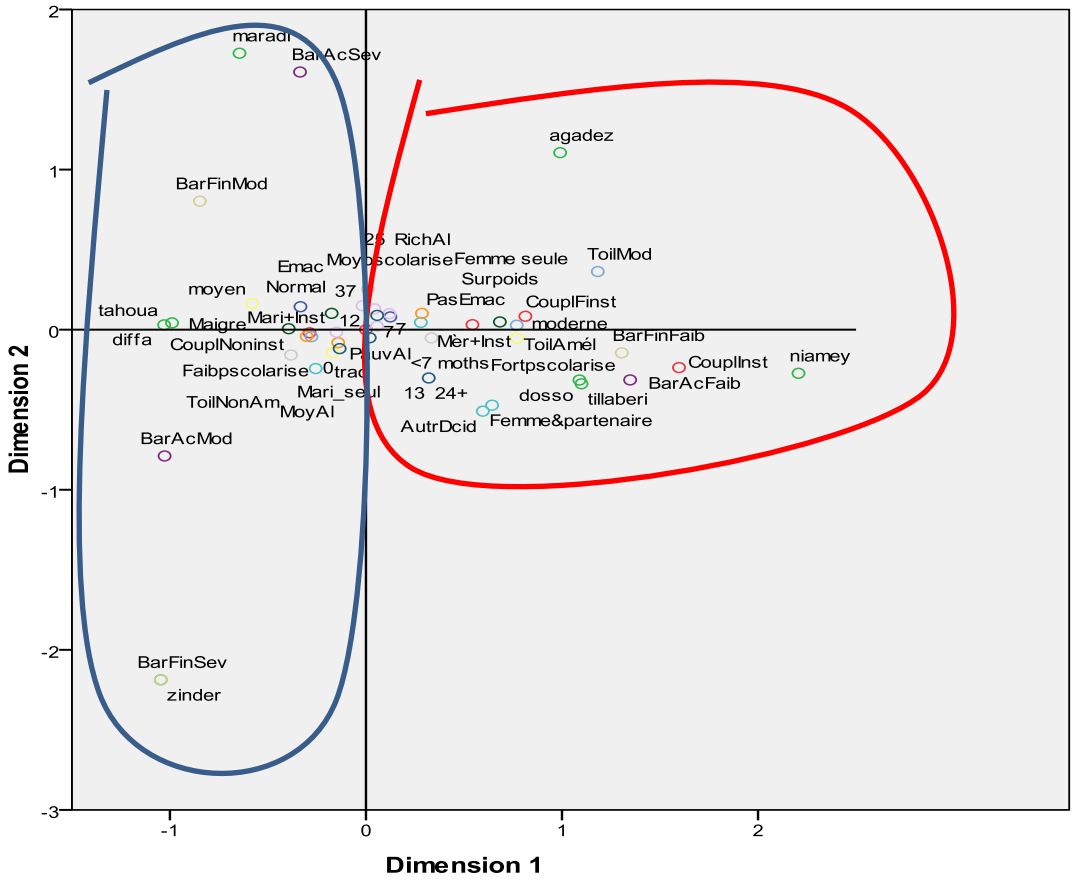
Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.5.2. Au Niger

- **La malnutrition aiguë touche essentiellement** (figure 63) les enfants qui résident dans les régions du sud (Maradi, Zinder, Tahoua et Diffa). Leurs ménages font face à des contraintes fortes, à la fois financières et liées à des obstacles dans l'accompagnement familial pour la fréquentation des services de santé. Les enfants sont issus de ménages de type socioculturel traditionnel (trad) qui utilisent des toilettes non améliorées. Ils rassemblent un faible nombre d'enfants scolarisés à charge. Les enfants du Niger souffrant de malnutrition aiguë vivent dans un environnement familial marqué par les inégalités de genre : le mari décide seul de l'usage des ressources du ménage ; les maris sont plus instruits que leurs épouses ou les deux conjoints ne sont pas instruits. Les mères sont maigres et les enfants affectés sont le plus souvent âgés de moins de 12 mois.

- **Les enfants ne souffrant pas de malnutrition aiguë** (figure 63) résident dans la capitale Niamey et dans les régions de l'est, à Tillabéry et Dosso, mais également dans la région pastorale d'Agadez. Ils vivent dans des ménages de type socio-culturel moderne. Ils ont des contraintes financières très faibles et connaissent peu d'entraves à l'accompagnement familial pour l'utilisation des services de santé. La mère est plus instruite que son mari ou bien, les deux conjoints sont instruits. Dans ce cas, la mère a un état nutritionnel normal ou éventuellement un surpoids. Les enfants sont âgés de plus de 12 mois.

Figure 58. Plan factoriel de **l'émaciation au Niger** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants



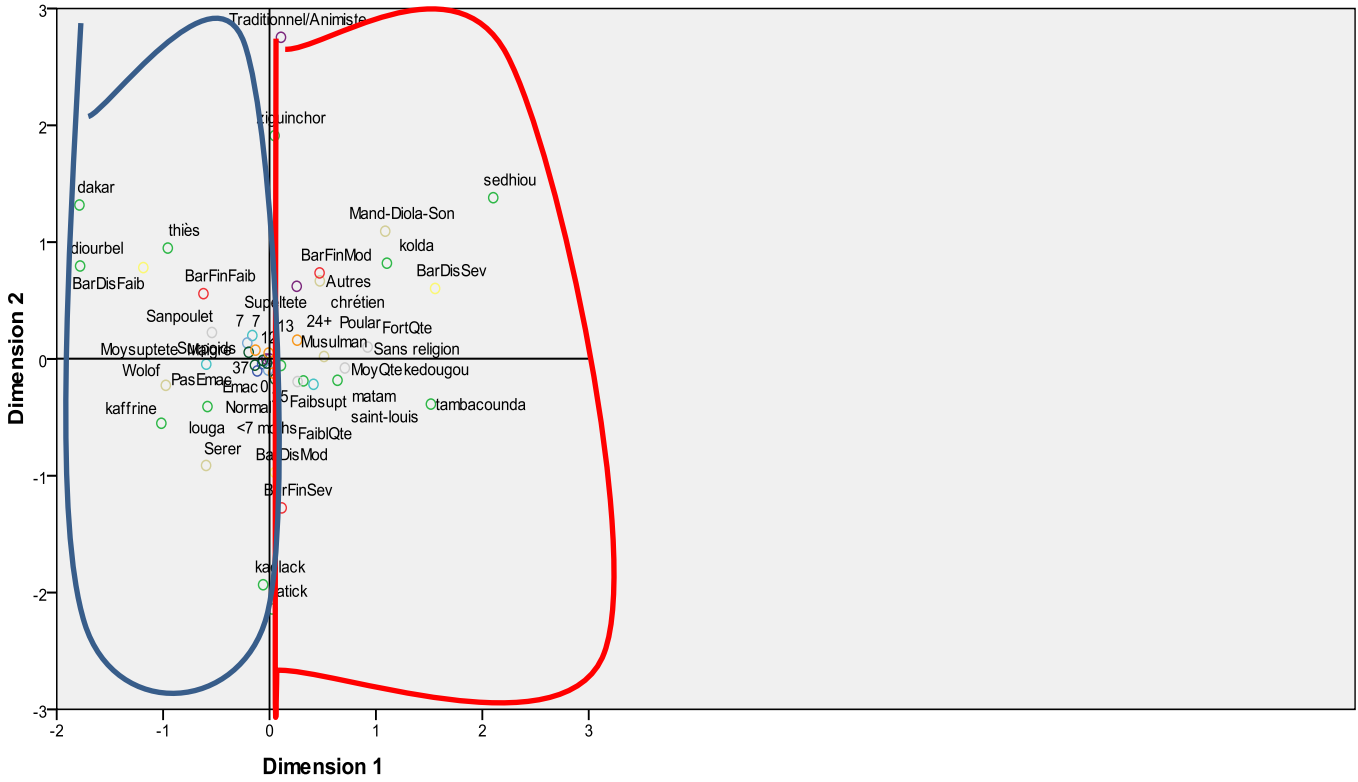
Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.5.3. Au Sénégal

- **Les enfants qui souffrent de malnutrition aiguë** (figure 64) vivent dans les régions de Matam, Saint-Louis, Louga, Sedhiou et Tambacounda, et sont principalement issus des ethnies Poular et Mand-Diola-Son. Ce sont aussi bien des enfants issus de familles chrétiennes que musulmanes ou sans religion. Leurs ménages font face à des contraintes sévères liées à la distance qui les sépare des services de santé et aux frais financiers induits. Les ménages auxquels ils appartiennent possèdent une faible superficie agricole par tête pour satisfaire les besoins alimentaires des membres du ménage. Les enfants sont exposés au risque de contamination bactérienne d'origine fécale due à la présence de nombreux poulets domestiques. Les mères sont maigres, d'après leur indice de masse corporelle. Ces enfants sont âgés de plus de 24 mois et sont allaités au sein durant une période inférieure à 7 mois.

- **Les enfants bien nourris** (figure 64) vivent dans la capitale Dakar, et dans les régions de Thiès, Diourbel, Kolda. Les enfants sont principalement issus des ethnies Mand-Diola-Son, Serer et Wolof. Leurs ménages ont des faibles contraintes d'accessibilité géographique et financière aux services de santé. Ces enfants font partie des ménages ayant des superficies élevées ou moyennes par tête pour satisfaire les besoins alimentaires du ménage. Les enfants sont moins exposés aux risques de pollution et de contamination bactérienne d'origine fécale du fait de l'absence de poulets domestiques. Leurs mères ont un état nutritionnel normal ou sont en surpoids. Les enfants sont âgés de moins de 12 mois et ils ont été allaités au sein pendant plus de 7 mois.

Figure 59. Plan factoriel de **l'émaciation au Sénégal** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.5.4. Au Ghana

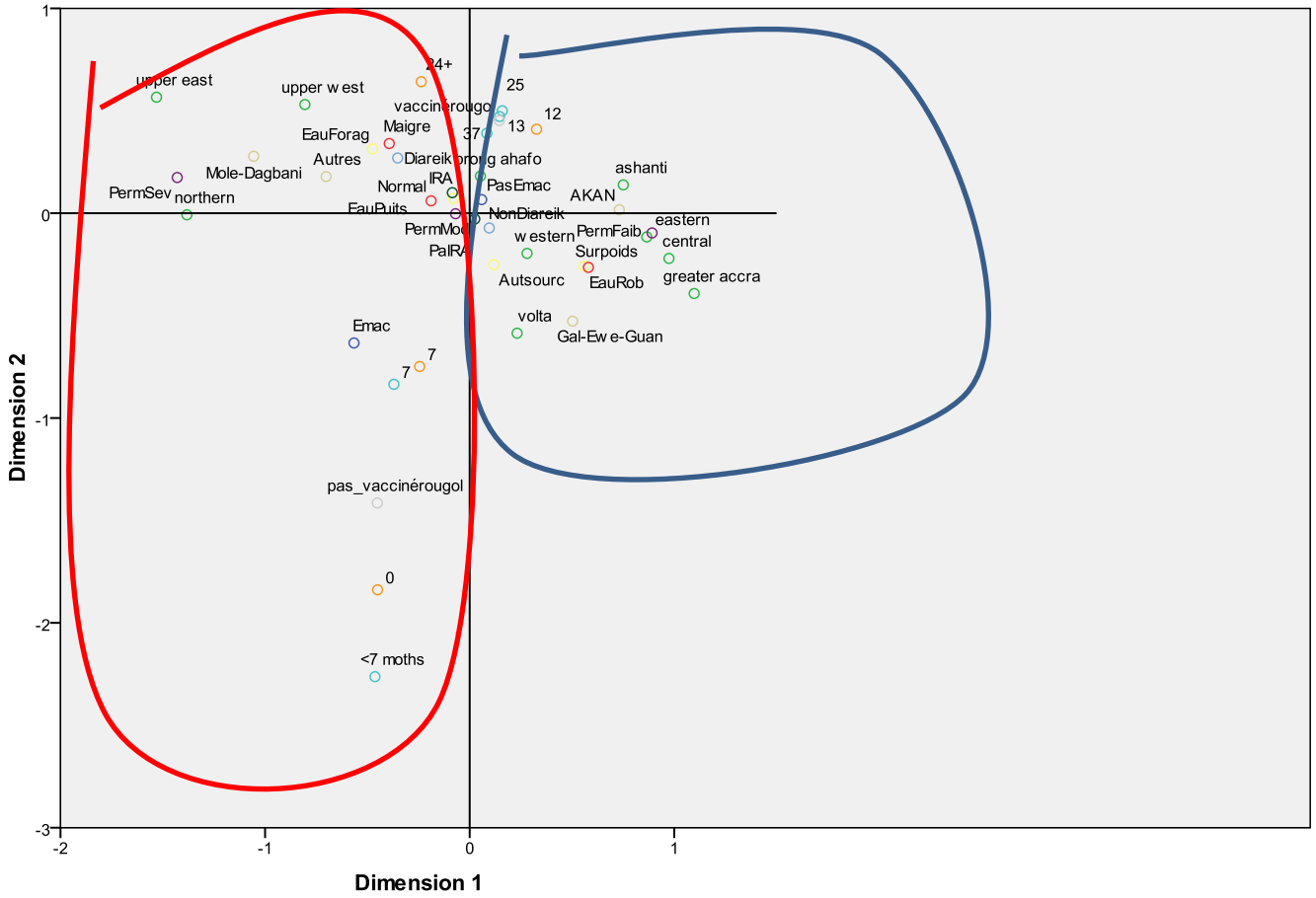
Contrairement à la malnutrition structurelle, les nouveaux facteurs associés à la malnutrition conjoncturelle au Ghana concernent les maladies de l'enfance (maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës-IRA), la source d'eau de boisson et la prévention de la rougeole au détriment des facteurs liés à la religion, à la pauvreté du ménage, à l'utilisation des toilettes et à la nature du lieu d'accouchement. Ainsi :

- **Les enfants émaciés du Ghana** (figure 65) résident principalement dans les régions du Ghana du Nord, du Haut Ghana oriental et du Haut Ghana de l'Ouest. Ils font partie du groupe ethnique Mole-Dagbani. Leurs mères ont rarement la permission familiale de fréquenter des centres de santé. Ces enfants ont accès à une source d'eau

de boisson non potable. Leurs mères sont maigres. Les enfants émaciés sont principalement âgés de plus de 24 mois. Ils sont allaités au sein pour une durée inférieure à 7 mois. Les enfants affectés par la malnutrition aiguë souffrent de maladies diarrhéiques ou d'infections respiratoires aiguës.

- **Les enfants bien nourris** (figure 65) résident dans la région de la capitale (grand Accra), et dans les régions du Centre, de l'Ouest et de l'Est, de la Volta et d'Ashanti. Leurs parents appartiennent aux groupes ethniques Akan, Ahafo et Gal-Ewe-Guan. Les enfants non émaciés consomment de l'eau salubre issue du robinet ou du forage. Leurs mères sont souvent autorisées à la fréquentation des centres de santé. Elles ont un indice de masse corporelle normal ou ont un surpoids. Les enfants non émaciés sont âgés de plus de 24 mois ; ils sont allaités au sein au-delà de 24 mois. Les enfants non victimes de malnutrition aiguë ne sont pas malades de diarrhée ni d'infections respiratoires aiguës.

Figure 60. Plan factoriel de **l'émaciation au Ghana** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

4.5.5. En Éthiopie

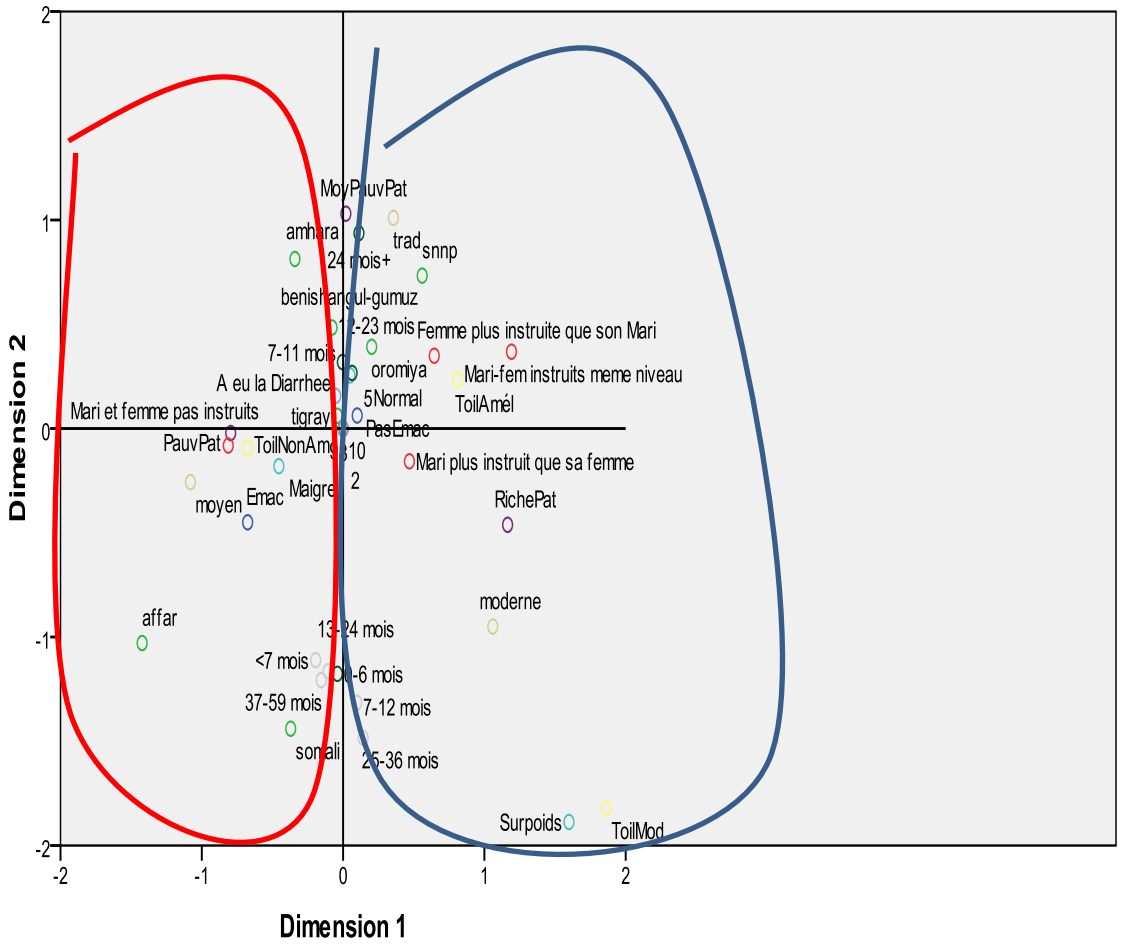
De nouveaux facteurs d'association expliquant l'émaciation des enfants ont été mis en évidence par opposition aux indicateurs structurels tels que le genre lié aux différences de niveau d'éducation dans le couple et le facteur de morbidité lié aux maladies diarrhéiques.

- **Les caractéristiques des enfants qui souffrent de malnutrition aiguë** (figure 66) sont les suivants : ils résident principalement dans les régions d'Affar, de Somali, de Dire Dawa et de Tigray. Leurs ménages sont pauvres et du type socioculturel traditionnel ou moyen. Ils utilisent des toilettes non améliorées. Les deux parents (mari et femme) ne sont pas instruits. Les mères sont malnutries avec un indice de masse corporelle faible, indiquant leur maigreur. Les enfants émaciés sont en

majorité âgés de 7-11 mois et n'ont pu être allaités au sein que pour une courte durée inférieure à 7 mois. Les enfants émaciés souffrent souvent de maladies diarrhéiques.

- **Les enfants éthiopiens bien nourris, non émaciés,** (figure 66) vivent dans les régions de SNNP, de Benishangui-Gumuz, d'Oromiya et de Somali, y compris la capitale Addis-Ababa. Ils appartiennent aux ménages riches (RichePat) ayant un statut socio-culturel du type moderne. Les enfants ont accès à un assainissement adéquat en utilisant des toilettes modernes ou améliorées. Leurs parents sont tous deux instruits : soit la mère est plus instruite que le mari, soit le mari est plus instruit que son épouse. Leurs mères ont un statut nutritionnel adéquat (indice de masse corporelle normal ou surpoids). Les enfants non émaciés sont âgés de plus de 24 mois et ont été allaités au sein pour une durée supérieure ou égale à 12 mois. Ces enfants, bien nourris, ne souffrent pas de maladies diarrhéiques.

Figure 61. Plan factoriel de **l'émaciation en Ethiopie** (ACM) **–** association des 10 variables prioritaires avec l'état nutritionnel des enfants



Source : Analyse statistique de la base des données EDS et schéma générés par l'auteur

Conclusion

L'analyse bivariée a permis d'identifier les variables ayant des relations significatives avec la malnutrition des enfants et de mettre en exergue une dizaine de variables (parmi une quarantaine) qui ont des associations vraisemblables très fortes avec les trois indicateurs nutritionnels en utilisant les tests statistiques appropriés.

Nous avons pu élaborer les plans factoriels pour chacun des cinq pays et mettre en évidence les associations d'interdépendance de proximité entre les facteurs et les indicateurs de la malnutrition des enfants. Cette démarche nous a permis d'avoir une bonne vision du profil des enfants malnutris au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie.

Les principaux enseignements qui se dégagent de cette analyse sont les suivants :

1) Il existe des relations d'association entre chacun des trois indicateurs de la malnutrition des enfants et les facteurs sociodémographiques et sanitaires qui peuvent être répartis en sept groupes conformes au cadre conceptuel posé et au schéma d'analyse. Les sept groupes de relations d'associations de proximité sont :
   - Les facteurs géographiques et sociologiques qui rassemblent les caractéristiques liées au lieu de résidence, à l'appartenance ethnique et religieuse et qui déterminent les conditions de vie et les comportements des familles dans lesquelles vivent les enfants affectés par la malnutrition ;
   - Les facteurs communautaires liés aux normes sociétales d'offre et de demande (utilisation) de services de santé : les contraintes d'accessibilité géographique, financière et les barrières familiales ou l'absence d'accompagnement des mères dans l'acte d'utilisation des services modernes de santé propices au bien-être des enfants ;
   - Les facteurs liés au niveau de vie du ménage, au degré de modernité socio-culturelle du ménage, les inégalités de genre et de connaissances dans les décisions hommes-femmes, la qualité d'eau de boisson consommée, les conditions d'hygiène du ménage liées aux types de toilettes et également les risques de contamination fécale en relation avec la présence d'animaux domestiques ;
   - Le fardeau démographique supporté par le ménage à travers l'intervalle des naissances, le poids des enfants scolarisés à charge, la superficie agricole disponible par membre du ménage, le nombre de coépouses, etc.
   - Les facteurs sanitaires liés à l'accessibilité aux services de soins de santé maternelle et infantile (visites prénatales, lieu d'accouchement et assistance du personnel de santé pendant l'accouchement) qui offrent des opportunités d'éducation nutritionnelle aux mères ;
   - Les facteurs de sécurité alimentaire et de comportements de soins nutritionnels des mères en faveur des enfants tels que l'état nutritionnel de la mère, l'âge de l'enfant, le délai d'introduction de l'allaitement maternel après l'accouchement, la durée de l'allaitement au sein et la richesse des aliments consommés par les enfants ;

- Les facteurs de morbidité des enfants liés à la vaccination contre la rougeole et surtout l'effet des maladies diarrhéiques et des infections respiratoires aigües qui fragilisent les enfants et les rendent davantage vulnérables à la malnutrition jusqu'à sa forme morbide ou fatale (aiguë sévère).

2) Selon le type d'indicateurs, il existe des disparités dans les associations de facteurs. Les indicateurs de malnutrition de nature structurelle (à long terme) tels que le retard de croissance et l'insuffisance pondérale sont fortement associés aux facteurs communautaires et aux conditions de vie et d'hygiène des ménages, tandis que l'indicateur nutritionnel de nature conjoncturelle, très morbide pour l'enfant, est davantage associé aux maladies dont souffre l'enfant, aux facteurs de sécurité alimentaire et aux facteurs comportementaux nutritionnels de la mère et de l'enfant.
3) On observe aussi des spécificités par pays :
   - Un pays très fortement influencé par un mode de vie traditionnel tel que le Niger : les pesanteurs culturelles y sont prédominantes en termes d'accès aux services de santé par les mères ; les inégalités du genre dominent dans le contrôle des ressources et les soins des enfants ainsi que les mauvaises pratiques de soins alimentaires et nutritionnels aux enfants, etc.
   - Les pays avancés dans la modernité économique et la diffusion culturelle occidentale (éducation et emploi des femmes) tels que le Ghana et le Sénégal : le niveau de vie du ménage, les relations de genre hommes-femmes, l'influence du groupe ethnique (Mole-Dagbani au Ghana ou Poular et Mand-Diola-Son au Sénégal) ainsi que l'état nutritionnel des mères influencent l'état nutritionnel des enfants.
   - Les pays ayant un grand brassage de pratiques religieuses chrétiennes et musulmanes et en transition vers la modernité tels que le Burkina Faso et l'Éthiopie : les facteurs prédominants sont liés à la pauvreté des ménages et au mode de vie traditionnel, à la faiblesse de l'hygiène sanitaire, à la faible durée d'allaitement des enfants et au risque de maladies diarrhéiques.

4) Les résultats de l'analyse factorielle confirment ceux trouvés au Cameroun en 2007, en Côte d'Ivoire en 2012, en Asie en 2014 : les facteurs intermédiaires liés au lieu de résidence, à l'appartenance ethnique et à la croyance religieuse, le niveau de vie des ménages, l'environnement du ménage, le niveau de connaissances des parents, les caractéristiques individuelles de la mère et celles des enfants sont réputés être associés à la malnutrition des enfants.

5) Nous avons pu identifier les freins à l'utilisation des services de santé au niveau communautaire (l'éloignement des centres de santé, les contraintes culturelles de refus des parents et les barrières financières), mis en exergue le nouveau concept de modernité socioculturelle, les inégalités de genre, les risques liés aux élevages domestiques, le fardeau ou bonus démographique sur l'état nutritionnel des enfants, la qualité des aliments, etc.

Pour conclure sur l'analyse explicative bivariée, en appliquant **le modèle analytique de système écologique et culturel**, ces associations peuvent être schématisées en cinq cercles d'influence des facteurs sur l'état nutritionnel de l'enfant (figure 67). Ils seront approfondis dans les chapitres suivants relatifs à l'analyse multivariée des déterminants de la malnutrition :

Figure 62. Schéma conceptuel des associations d'influences sur le statut nutritionnel des enfants



Source : Schéma élaboré par l'auteur sur la base des ACM-Plans factoriels

Chapitre 5 – Déterminants de la malnutrition au niveau communautaire

Dans ce chapitre nous évaluons le poids réel des facteurs qui favorisent la persistance de la malnutrition des enfants dans les pays sahéliens et de la corne de l'Afrique. La mise en évidence de ces facteurs déterminants sera faite à travers l'analyse statistique multivariée en appliquant le modèle de régression logistique à trois niveaux : niveau communautaire (chapitre 5), niveau ménage (chapitre 6) et niveau individuel (chapitre 7). L'explication de ces facteurs est complétée par les données qualitatives issues du terrain.

S'agissant de la régression logistique, nous avons élargi le nombre des 10 variables priorisées pour l'AFCM à 21 variables indépendantes (parmi 41 variables initiales) que nous avons appliqué aux trois indicateurs nutritionnels que sont le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation. Contrairement à l'AFCM, la régression logistique offre plus de flexibilité au niveau du nombre maximum de variables dans la mise en relation de l'influence de plusieurs facteurs.

Cette analyse permettra de comparer entre les différents pays, les causes probables de la malnutrition des enfants.

Nous allons procéder à : i) l'appréciation de l'adéquation des modèles aux données d'analyse, ii) la présentation et l'interprétation de l'analyse par régression logistique, iii) l'analyse explicative en intégrant les enseignements issus des recherches qualitatives effectuées sur le terrain, iv) la synthèse et la discussion des résultats.

La démarche d'analyse consiste à apprécier le degré d'influence des variables indépendantes sur chacun des trois indicateurs nutritionnels (à l'aide des rapports de côte) tout en mettant en exergue, les facteurs de différenciation pour chacun des cinq pays afin d'apporter des éléments de réponse à l'une des questions de recherche : « pourquoi certains pays appartenant à la même zone géo-climatique et culturelle ont une faible prévalence de la malnutrition et d'autres une prévalence plus élevée ? ».

Dans le but de faciliter la lisibilité et la compréhension des résultats, la présentation est organisée autour des huit hypothèses spécifiques qui découlent des hypothèses formulées en rapport avec le cadre conceptuel.

5.1 Défis liés à l'espace géo-écologique et sociologique

Nous appliquons **les concepts de géographie de la malnutrition et de sociologie de la malnutrition** des enfants pour mettre en relief respectivement et de manière interdépendante l'influence des conditions climatiques, écologiques, économiques ainsi que celles des normes socio-culturelles sociétales régissant le cadre de vie communautaire élargi dans lesquelles résident les ménages, les mères et les enfants affectés par la sous-nutrition. Des études antérieures ont montré les disparités de santé dans le contexte de maladies tropicales en employant le concept de géographie de la maladie (Loizzo & Tabarlay 2012 ; Dackam Ngatchou en 1993).

Bien que les découpages administratifs relatifs à la région aient souvent des implications politiques, il est observable que les peuples ressortissants de cet espace commun bénéficient de niveaux quasi homogènes de développement économique, institutionnel, des capacités de production agricole, de disponibilité des services sociaux de base qui représentent des leviers ou des handicaps à leur plein épanouissement. Les conditions naturelles favorables ou défavorables, l'histoire commune, les croyances communes ainsi que les atouts de gouvernance institutionnelle locale façonnent au fil des années les valeurs et les pratiques sociales et culturelles spécifiques régissant l'espace commun de vie. Dans différents pays, on observe que les populations appartenant aux régions arides du nord ont des pratiques et des comportements différents de celles du sud, ou des zones riveraines très humides.

Le coût financier des enquêtes par sondage auprès des ménages telles que les EDS ne permet que de disposer d'indicateurs et de variables représentatives au niveau de la région administrative, espace communautaire géographique et sociologique large qui pourrait s'avérer intéressant pour cette analyse multivariée.

Dans notre modèle géographique et sociologique de la malnutrition, nous abordons les facteurs liés au lieu de résidence, au groupe ethnique, aux conditions de l'offre et de la demande de services communautaires de santé.

5.1.1. Influence des facteurs géo-écologiques

L'analyse des facteurs géo-écologiques et économiques est basée sur le lieu de résidence habituelle des mères et des enfants au moment de l'enquête. Dans les cinq pays, à dominante rurale, nous formulons l'hypothèse que les ménages sont des résidents natifs ou de longue durée de ces espaces. La région administrative est la seule variable retenue, étant entendu que la variable urbain/rural a été prise en compte dans la définition de la variable de modernité socio-culturelle.

Les résultats de la régression logistique, présentés dans le tableau 21 ci-dessous, indiquent que :

- **Au Burkina Faso**, en ce qui concerne la malnutrition structurelle (retard de croissance et insuffisance pondérale), les risques de malnutrition des enfants sont deux à trois fois plus élevés chez les enfants résidant dans les régions arides pastorales du Sahel, de l'est, de l'ouest, du nord et des Cascades que chez les enfants vivant dans les zones humides de la Boucle de Mouhoun et du Sud. En revanche, en ce qui concerne la malnutrition conjoncturelle (émaciation), les risques de malnutrition aigüe sont nuls dans les régions des Cascades, du Sud-Ouest et Centre-Ouest mais élevés, de l'ordre de 1,9 et de 1,8 respectivement dans le Centre-Nord et le Centre-Est comparativement à la région de référence, qui est le Centre avec la capitale Ouagadougou.

- **Au Niger**, les effets nets de malnutrition des enfants sont trois fois plus élevés dans les régions agricoles de Diffa (risque 3,8 fois plus élevé pour la malnutrition aigüe, 3,4 pour l'insuffisance pondérale et 2,1 pour le retard de croissance), de Dosso et de Tillabéry (risques de l'ordre de 1,7) comparativement à la capitale Niamey. De même, les enfants vivant dans la région de forte production agricole de Maradi ont un risque plus élevé de 72 % de malnutrition aigüe et de 11 % pour le retard de

croissance par rapport aux enfants de Niamey. En revanche, les risques de malnutrition sont très faibles dans les régions pastorales d'Agadez, de Tahoua et sont nuls dans la région de Zinder comparativement à la capitale Niamey.

- **Le Sénégal** présente des effets différenciés du facteur géographique sur la malnutrition structurelle ou conjoncturelle : dans les régions du sud ayant une forte pluviométrie et une importante production agricole, les risques de retard de croissance sont 3 fois plus élevés à Sédhiou (risque de 3,09), 2 fois plus élevés à Kédougou (risque de 2,4), à Kolda (risque de 2,5) et à Zinguinchor (risque de l'ordre de 1,30). Les risques de malnutrition aiguë sont relativement faibles ou quasi inexistants dans ces mêmes régions : risque de 0,75 à Zinguinchor, risque de 0,72 à Kédougou et de 0,79 à Kolda ou de 1,17 à Sédhiou comparativement à la valeur de référence de 1 dans la capitale Dakar. Par contre, le risque de malnutrition conjoncturelle (émaciation) est deux fois plus élevé dans les régions du nord à vocation pastorale : Saint-Louis (risque de 2,7), Matam (risque de 2,26) et Louga (risque de 2,3) contrairement à un risque faible de retard de croissance à Matam (1,2) au nord-est et de 1,5 à Louga (risque de 0,97).

- **Au Ghana**, la situation semble controversée avec des effets de risques de la malnutrition aigüe trois fois plus élevés dans la région nord aride du Haut Ghana oriental (risque de 3,02) et du Haut Ghana (risque de 2,8) aussi bien que dans les régions du sud, humides et agricoles, du Ghana occidental (risque de 3,4) et du Ghana central (risque de 2,6) comparativement à la référence du Grand Ghana (la capitale). Presque toutes les régions sont affectées par un risque élevé de malnutrition structurelle (retard de croissance et insuffisance pondérale) de deux à trois fois supérieur à la référence du Grand Ghana.

- **En Éthiopie**, quatre régions présentent des risques nets de malnutrition des enfants de deux à trois fois plus élevés aussi bien pour la malnutrition structurelle que pour la malnutrition conjoncturelle à savoir les régions de Tigray, Affar, Amhara et Benishangui-Gumuz comparativement à la référence de la capitale Addis Ababa. Les

taux de malnutrition aigüe sont nuls dans la région de SNNP (0,73) et Oromiya (0,93). Ces résultats confirment ceux obtenus à partir des données de l'EDS de l'année 2000 (Woldemariam & al, 2002). Cette étude avait montré des effets nets de risques de retard de croissance des enfants très élevés dans les régions de Tigray (risque de 2,19), d'Affar (risque de 1,58), d'Amhara (risque de 2,32), d'Oromiya (risque de 1,57), de Ben-Gumuz (risque de 1,31), de SNNP (risque de 2,25). Le poids des facteurs géographiques sur la malnutrition des enfants en Éthiopie demeure inchangé depuis une décennie ce qui traduirait probablement une faible amélioration de la situation économique ou socio-culturelle dans ces régions.

Tableau 21. Effet net sur la malnutrition de l'enfant des facteurs liés à l'environnement géo-écologique et économique

Pays et région	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**		
	Retard de croissance	**Insuffisance pondérale**	**Malnutrition aiguë**
Burkina Faso			
Nombre d'observations	3 197	3 197	3 197
Pseudo R^2	0,0919	0,0547	0,0763
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000
▪ Boucle de Mouhoun	1,636	1,111	0,904
▪ Cascades	2,645	1,447	0,880
▪ Centre	Réf.	Réf.	Réf.
▪ Centre-Est	1,905	1,830	1,815
▪ Centre Nord	1,634	1,333	1,925
▪ Centre Ouest	2,093	1,519	0,961
▪ Centre Sud	1,941	1,358	1,522
▪ Est	3,301	2,655	1,536
▪ Haut Bassin	2,157	1,189	0,803
▪ Nord	2,558	1,855	1,197
▪ Plateau central	2,643	1,535	1,022
▪ Sahel	3,360	2,533	1,554
▪ Sud-Ouest	2,930	1,627	0,779
Niger			
Nombre d'observations	2 853	2 853	2 853
Pseudo R^2	0,1057	0.1015	0.0543
Probabilité > chi^2	0,000	0.0000	0,0000
▪ Agadez	1,156	0,632	1,092
▪ Diffa	2,144	3,430	3,839
▪ Niamey	Réf.	Réf.	Réf.
▪ Dosso	1,791	1,647	1,578
▪ Maradi	1,117	1,095	1,724
▪ Tahoua	1,002	1,080	1,159

Pays et région	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**		
	Retard de croissance	**Insuffisance pondérale**	**Malnutrition aiguë**
▪ Tillaberi	1,642	1,524	1,478
▪ Zinder	0,428	0,346	0,650
Sénégal			
Nombre d'observations	2 144	2 144	2 144
Pseudo R^{2-}	0,1205	0,103	0,1516
Probabilité > chi^2	0,000	0,000	0,000
▪ Dakar	Réf.	Réf.	Réf.
▪ Zinguinchor	1,388	1,140	0,754
▪ Diourbel	1,814	1,987	1,175
▪ Saint-Louis	0,979	2,194	2,731
▪ Tambacounda	1,557	1,888	1,983
▪ Kaolack	1,704	1,692	0,984
▪ Thies	1,458	1,591	2,053
▪ Louga	1,596	2,285	2,310
▪ Fatick	1,325	1,148	1,062
▪ Kolda	2,596	1,817	0,792
▪ Matam	1,266	1,882	2,257
▪ Kaffrine	2,424	2.281	1,238
▪ Kedougou	2,424	1,801	0,725
▪ Sedhiou	3,095	3,016	1,176
Ghana			
Nombre d'observations	1 483	1 483	1 483
Pseudo R^2	0,1008	0,1008	0,1008
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000
▪ Western	1,775	1,697	1,334
▪ Central	2,739	3,020	2,651
▪ Grand Accra	Réf.	Réf.	Réf.
▪ Volta	2,020	1,773	0,847
▪ Ashanti	2,873	1,329	1,223
▪ Brong Ahafo	1,818	2,003	2,042
▪ Ghana Nord	1,619	2,141	0,951
▪ Haut Ghana Oriental	2,452	3,846	3,022
▪ Haut Ghana	3,045	5,473	2,812
▪ Occidental	1,721	2,282	3,418
Éthiopie			
Nombre d'observations	6 016	6 016	6 016
Pseudo R^2	0,1556	0,1556	0,1556
Probabilité > chi^2	0,000	0,000	0,000
▪ Tigray	3,354	3,541	1,367
▪ Affar	1,633	1,357	1,812
▪ Amhara	2,532	2,438	1,445
▪ Oromiya	1,491	1,227	0,936
▪ Somali	1,053	1,804	2,158
▪ Benishangui-Gumuz	2,123	1,828	1,031
▪ SNNP	1,804	1,397	0,735
▪ Gambela	na	na	na
▪ Harari	na	na	na

Pays et région	Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque		
	Retard de croissance	**Insuffisance pondérale**	**Malnutrition aiguë**
▪ Addis Ababa	Ref.	Ref.	Ref.
▪ Dire Dawa	na	na	na

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les entretiens réalisés sur le terrain laissent apparaître le poids des facteurs géographiques.

Au Niger, au Burkina Faso et au Sénégal, les contraintes climatiques sont fortes : la rareté des pluies (9-10 mois de sècheresse dans l'année) engendre une rareté de l'eau et donc une faible production agricole.

Au Burkina Faso, par exemple, les personnes interrogées sur les raisons d'une malnutrition plus élevée des enfants dans les régions du Sahel, de l'Est, de l'Ouest, du Nord et des Cascades, ont répondu :

> *«Parce que qu'il ne pleut pas beaucoup pour que les terres soient cultivables. La malnutrition est très élevée dans le Sahel à cause du climat qui n'est pas favorable premièrement, le niveau de scolarisation aussi peut expliquer ce problème car comme j'ai dit plus haut l'ignorance est l'une des causes de la mal nutrition dans notre société ».*
>
> *(Leader d'opinion homme, Burkina Faso)*

Au Sénégal, les contraintes de l'environnement physique sont mentionnées pour expliquer les risques élevés de malnutrition aiguë des enfants dans la région du Nord, de Saint-Louis, de Matam et de Louga comme le témoigne le message suivant : *« Dans certaines zones, les sols ne sont pas fertiles pour être adaptés à certaines cultures de céréales »* *(Animateur communautaire, Sénégal)*

Des éléments comme le climat, le nomadisme, le poids des coutumes, ont été cités. C'est ce qu'on peut retenir des deux déclarations suivantes :

« Le risque de la malnutrition aigüe est plus élevé dans les régions du Nord à vocation pastorale. Il s'explique pour des raisons environnementales et comportementales (climat, déplacements) » (Professionnel de Santé et Nutrition, Sénégal)

De plus, ces zones ne reçoivent pas régulièrement les campagnes d'éducation sur la malnutrition initiées par le gouvernement central, car étant assez enclavées.

« Ce sont des zones d'accès difficiles, pour cela la population n'a pas les informations nécessaires sur la malnutrition, c'est dû aussi du manque d'hygiène du milieu et alimentaire et de ne pas respecter le calendrier vaccinal comme le PEV » (Professionnel de Santé et Nutrition au Sénégal)

En revanche, dans les régions du Sud, la dureté des travaux agricoles impliquant des enfants constitue l'explication principale de la malnutrition structurelle (retard de croissance et insuffisance pondérale). Ainsi, en réponse à la question, pourquoi observe-t-on un risque très élevé de retard de croissance des enfants dans les régions du Sud du Sénégal humides — à savoir Kolda, Sedhiou et Kedougou et Zinguinchor —, les messages ci-dessous issus des discussions de groupes avec les communautés sont bien illustratifs :

« Les sudistes aiment trop les travaux pénibles » ; ou bien « ce retard de croissance des enfants peut être lié à des maladies ou à l'intensité des travaux pratiqués par les enfants » (Professionnel de Santé et Nutrition, au Sénégal)

Contrairement à ce qui se passe dans les régions agricoles du sud (Diffa, Maradi et Tahoua), les arguments fournis sur le terrain pour expliquer le faible risque de malnutrition des enfants dans les régions pastorales arides d'Agadez et Zinder sont, d'après l'expert nutritionniste, les suivantes :

« Dans les zones pastorales du Nord (y compris chez les nomades), les habitudes et comportements de ces communautés favorisent le bon état nutritionnel de l'enfant : 1- Les enfants sont toujours avec leurs mères et reçoivent tous les soins possibles (l'allaitement maternel exclusif a été testé dans ces zones et l'enfant ne commence à

boire de l'eau que lorsqu'il commence à ramper) ; 2- Les femmes des zones pastorales ont leurs méthodes traditionnelles de planifications familiales. Chez les Toubous, Peuls, un espacement d'au moins 2 à 3 ans entre les enfants, c'est une chose qui marque ; 3- Étant des éleveurs, le lait des animaux apporte assez d'éléments nutritifs aux enfants surtout les protéines, vitamines et minéraux qui sont indispensables à la croissance ; 4- Les conditions d'hygiène sont également meilleures vu qu'il n'y a pas de promiscuité ».

(Expert Nutritionniste, Niger)

Dans les régions agricoles de Diffa, Maradi et Tahoua (au Niger), à forte prévalence de la malnutrition des enfants, les enseignements d'ordre qualitatif indiquent des causes comportementales multifacettes :

« À Maradi et Tahoua, et Diffa à mon avis plusieurs facteurs sont liés à cette situation ; 1- Les soins apportés aux enfants (les enfants confiés à des gardiennes : grand-mère, vieilles ou sœur) en bas âge en l'absence des mères qui vaquent à leurs occupations champêtres ou commerciales ont un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants ; 2- Les habitudes alimentaires des communautés où les enfants ne reçoivent pas les éléments nutritifs indispensables à leur croissance (les besoins des enfants qui sont énormes en protéines, micronutriments ne sont pas satisfaits) : l'enfant reçoit une bouillie de mil légère qui n'apporte rien à l'enfant ; 3- Les intrants de la prise en charge sont devenus un fléau et même quand l'enfant est malnutri, il ne reçoit pas les intrants de prise en charge pour sa récupération. Soit la mère revend les aliments thérapeutiques soit elle le partage avec les autres membres de la famille ; 4- Le non-respect de la planification familiale fait en sorte que la mère n'arrive pas à s'occuper correctement de sa progéniture ; 5- La non-implication des hommes dans les soins et l'alimentation des enfants » (Expert Nutritionniste, Niger)

5.1.2. Influence des facteurs sociologiques : l'appartenance ethnique

Plusieurs études ont démontré les effets des us et coutumes et des croyances fortement liés aux normes culturelles et sociales prévalant au sein des communautés (Sardan O. , 1984), comme

étant des leviers ou des barrières à l'adoption des pratiques de soins modernes appropriés pour la survie des enfants et des mères en Afrique (Dackam, 1993 ; Noumbissi, 1996). Ces facteurs culturels ont également un effet sur la malnutrition des enfants eu égard aux multiples interdits ou tabous issus des normes sociétales qui régissent les pratiques nutritionnelles des mères envers leur nourrisson (Fotso et Kuate, 2005 ; Adamou, 2016).

Les résultats de la régression logistique (tableau 22) mettent en évidence l'influence du facteur culturel, par l'intermédiaire du groupe ethnique, sur la malnutrition des enfants pour les trois pays dont les données sont disponibles (Burkina-Faso, Sénégal et Éthiopie).

Au Burkina Faso, les Peulhs-Bobo-Dioula et les Mossi-Senoufo ont des risques de malnutrition des enfants de 50 % supérieurs aux autres groupes ethniques, et cela de manière systématique pour les trois catégories d'indicateurs de malnutrition.

Au Sénégal, les enfants appartenant au groupe ethnique Poular courent plus de risques d'être affectés par l'insuffisance pondérale (risque de 2,04), par l'émaciation (risque de 1,92) et par le retard de croissance (risque de 1,26) que le groupe de référence . Il en est de même pour le groupe ethnique Wolof pour lequel le risque de malnutrition des enfants pour la malnutrition conjoncturelle (émaciation) est plus élevé (risque de 1,9) alors que le risque est équivalent pour la malnutrition structurelle (un risque de 0,98 pour le retard de croissance).

En Éthiopie, les effets nets des risques de malnutrition aussi bien structurelle que conjoncturelle des enfants sont très élevés parmi le groupe ethnique Affar : risque de 1,45 pour le retard de croissance, 1,7 pour l'insuffisance pondérale, 1,21 pour l'émaciation. Un risque élevé de malnutrition aigüe est observé parmi les enfants appartenant au groupe ethnique Gurag-Nuwer (risque de 1,45) comparativement au groupe de référence (autres ethnies).

Tableau 22. Effet net sur la malnutrition de l'enfant des facteurs liés à l'environnement socioculturel (groupe ethnique)

Pays et groupe ethnique	Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque		
	Retard de croissance	**Insuffisance pondérale**	**Malnutrition aiguë**
Burkina Faso			
Nombre d'observations	3 197	3 197	3 197
Pseudo R^2	0,0919	0,0547	0,0763
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000
▪ Peulh-Bobo-Dioula	1,489	1,354	1,545
▪ Gourm-Lobi-Gourounsi	1,403	1,192	1,299
▪ Mossi-Senoufo	1,462	1,312	1,458
▪ Dagara-Bissa	1,542	1,083	1,295
▪ Autres	Réf.	Réf.	Réf.
Niger : absence de données sur le groupe ethnique			
Sénégal			
Nombre d'observations	2 144	2 144	2 144
Pseudo R^2	0,1205	0,1205	0,1205
Probabilité > chi^2	0,000	0,000	0,000
▪ Wolof	0,985	1,254	1,885
▪ Poular	1,256	2,044	1,916
▪ Serer	0,730	0,926	1,399
▪ Mand-Diola-Son	0,765	1,035	1,288
▪ Autres	Réf.	Réf.	Réf.
Ghana			
Nombre d'observations	1 483	1 483	1 483
Pseudo R^2	0,1008	0,1008	0,1008
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000
▪ Akan	1,775	1,244	0,986
▪ Gal-Ewe-Guan	1,100	1,559	1,708
▪ Mole-Dagbani	0,834	1,283	1,008
▪ Autres	Réf.	Réf.	Réf.
Éthiopie			
Nombre d'observations	6 016	6 016	6 016
Pseudo R^2	0,1556	0,1556	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000
▪ Affar	1,447	1,675	1,207
▪ Amhara	0,886	0,612	0,604
▪ Gurag-Nuwer	0,598	0,643	1,450
▪ Oromo	1,003	0,886	0,989
▪ Sidama-Somali	0,986	0,793	0,901
▪ Tigray-Welatai	0,664	0,468	0,700
▪ Autres	Réf.	Réf.	Réf.

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les discussions de groupe sur le terrain au sujet de l'appartenance ethnique fournissent d'autres éléments explicatifs.

Au Sénégal, le nomadisme pastoral semble déterminant. Pourquoi les enfants appartenant aux groupes ethniques Poular ont deux à trois fois plus de risques de retard de croissance et d'insuffisance pondérale ? Pourquoi les enfants appartenant au groupe ethnique Wolof sont-ils plus affectés par l'émaciation (maigreur) ?

« Les enfants appartenant aux groupes ethniques Poular ont deux à trois fois plus de risque de retard de croissance parce que ces ethnies ne demeurent pas souvent en ville ou au village. Ils migrent d'un lieu à un autre ce qui ne leur donne pas la possibilité d'utiliser les aliments riches mais de se contenter de ceux qu'ils détiennent. Ces derniers n'ont même pas accès à la santé » (Enseignant, Sénégal)

« Les enfants appartenant au groupe ethnique Poular ont deux à trois fois plus de risque de retard de croissance et d'insuffisance pondérale parce que leurs parents ne leur donnent pas des aliments suffisants, variés et adaptés pour leur croissance. Comme c'est des nomades c'est souvent le lait et le couscous. Les appartenant au groupe ethnique Wolof sont les plus affectés par l'émaciation car les aliments qui devaient les aider à grandir sont souvent mis de côté ou inaccessibles à leurs parents» (Enseignant, Sénégal)

« Les enfants appartenant aux groupes ethnique Poular ont 2 à 3 fois plus de risque de croissance et d'insuffisance pondérale car c'est lié à des gènes et dons héréditaires. Ils sont par excellence des nomades » (Enseignant, Sénégal)

5.1.3. Les perceptions de la malnutrition par les communautés

Les représentations de la malnutrition ont été analysées à partir des discussions de groupe et des entretiens individuels. Dans les trois pays (Sénégal, Niger, Burkina Faso), il ressort que bien souvent les communautés ont des perceptions erronées de la malnutrition des enfants, fortement dictées par les croyances et l'imagination et l'ignorance de cette pathologie morbide.

Ces perceptions et ces représentions sociétales retrouvent d'une part, des aspects consensuels tels que la fatalité divine (le mauvais sort surnaturel), l'insuffisance de la production agricole, les faibles capacités financières ou, d'autre part, des considérations spécifiques à chacun des trois pays en fonction du milieu urbain ou rural, ou du niveau de connaissances collectives ou individuelles.

Les perceptions et causes de la malnutrition des enfants au Niger

Au Niger, les causes de la malnutrition évoquées par les populations sont, par ordre d'importance, la famine, le sort divin, le manque de nourriture, la baisse de la production agricole.

« Parmi les causes, on peut citer la famine, le manque de nourriture bien garnie et ce que Dieu a voulu aussi » (Femme en âge de procréer, Niger)

« L'insuffisance de production agricole, l'absence de la viande dans les préparations, le manque de lait maternel chez les femmes allaitantes » (Femme en âge de procréer, Niger).

Il est aisé de percevoir la place occupée par Dieu dans ce système de perception ou de représentation de la malnutrition. Les populations considèrent la malnutrition comme **un sort fixé par Dieu**. Cette posture relève de la résignation chez ces hommes et femmes qui connaissent un important déficit de nourriture. Au Niger, le déficit alimentaire « expliqué » par la loi surnaturelle divine est durement ressenti chez les femmes allaitantes.

« Le fait pour les femmes allaitantes d'être incapables de produire assez de lait pour leurs enfants prouve qu'elles-mêmes ont de la peine à s'alimenter convenablement à cause du mauvais sort surnaturel». (Femme allaitante, Niger)

Les perceptions et causes de la malnutrition des enfants au Sénégal

Au Sénégal, les perceptions et représentations populaires liées à la malnutrition sont diverses et variées. Les acteurs sociaux assimilent la malnutrition à un ensemble de manquements. Ainsi, des expressions telles que « *c'est une maladie liée à une carence alimentaire* » ; « *c'est une mauvaise alimentation, un manque de vitamine dans le corps* » ; « *manque d'aliments de bonne*

qualité » ; « *aliments pauvres (de mauvaise qualité) contenant des microbes* », etc. ont été répertoriées dans les échanges avec les migrants ruraux habitants la zone périphérique de Dakar. Les acteurs ont conscience de l'existence de la malnutrition dans leurs communautés, et ne manquent pas de qualificatifs pour la désigner.

De même, les entretiens mentionnent souvent le mot *Xibon*, qui désigne la malnutrition en langue wolof.

Selon les acteurs communautaires, les manifestations de la malnutrition s'observent davantage sur le physique de l'enfant. Généralement, ils estiment que l'enfant souffrant de malnutrition « *est toujours malade* », en d'autres termes, **c'est un enfant qui constamment présente des signes de fébrilité**. En plus, quelques irrégularités physiques renseignent sur la malnutrition de l'enfant. « *La malnutrition se manifeste par un ventre ballonné, des cheveux roux et cassants, enfant souvent diarrhéique* » ; « *maladie qui se manifeste par une tête très grosse par rapport au corps de l'enfant, une anémie, des maladies fréquentes et des cheveux roux* » ; « *un gros ventre, une maigreur de l'enfant, des os fragiles, des diarrhées* » ; « *l'enfant a une grosse tête par rapport aux membres inférieurs du corps et tombe souvent malade* » ; « *elle se manifeste par des maladies répétitives chez l'enfant, le kwashiorkor, des membres inférieur minces* » (Professionnel de Santé et Nutrition, Sénégal)

L'ampleur du phénomène conduit les membres des communautés de Dakar et du milieu rural à s'interroger sur la possibilité de combattre réellement la malnutrition.

Beaucoup pensent que « *la malnutrition ne peut être normale* ». C'est donc selon eux **un fait anormal** qui doit être combattu. Plusieurs raisons expliquent et légitiment ce combat : les uns pensent que la malnutrition des enfants peut avoir un impact négatif sur l'avenir du pays (Sénégal) tout entier. Comme le soutient cet informateur rencontré à Dakar, les enfants malnutris aujourd'hui ne pourront pas assurer la relève demain. Il déclare : « *Moi je crois que c'est une chose à combattre car c'est l'avenir des enfants qui est en jeu et même l'avenir du pays car ce sont les enfants d'aujourd'hui qui doivent assurer la marche du pays dans le futur* » (Leader Communautaire au Sénégal)

Depuis un autre quartier périphérique populaire de Dakar (Scat Urbam), un autre informateur renchérit : « *En tout cas ici la malnutrition doit être combattue car ça a un effet sur l'économie du pays* » (Responsable de Centre de Santé, Sénégal)

Une tierce personne interrogée pense, dans la même logique, que la malnutrition peut grever le budget de l'État. Il précise : « *ça a des effets sur le budget du pays car l'État sera obligé de subventionner le ministère de la Santé pour vaincre la malnutrition ce qui empêchera d'investir dans d'autres secteurs* ». Selon lui, « si la malnutrition n'existait pas, le budget utilisé pour la lutte contre la malnutrition pourrait être affecté à d'autres secteurs plus porteurs, comme l'agriculture ou l'éducation (Responsable de Centre de Santé, Sénégal)

Pour beaucoup d'autres informateurs, le combat contre la malnutrition est une nécessité imposée par **la religion**. En effet, il apparaît que l'un des préceptes de l'Islam, religion dominante au Sénégal, est l'obligation pour les parents de veiller à l'équilibre de leur progéniture. C'est ce qui ressort de la déclaration de cet informateur pour qui la malnutrition est « *à combattre selon les chartes de la religion et de la société. Le parent a l'obligation de protéger son enfant et de veiller sur son bien-être* » (Leader Religieux, Sénégal)

Tout ceci fait que dans la société, les enfants maigres et de faible croissance reçoivent des étiquettes qui dégradent leur image. Selon un autre informateur, la malnutrition est un mal « *à combattre car les enfants sont mal nourris et leur apparence fait pitié* »[20]. De par leur aspect, ces enfants sont en quelque sorte en marge de la société. Ils ne sont pas parfaitement intégrés.

Les perceptions et causes de la malnutrition des enfants au Burkina Faso

Au Burkina Faso, les opinions affirmées lors des discussions de groupe et des entretiens individuels dans les communautés burkinabés mettent l'accent sur la pauvreté suivie par **l'ignorance de la majorité des mères**. Les messages récurrents issus de l'enquête sociologique portent sur : *« la pauvreté, la nourriture, la famine, la guerre » ; « le manque de vitamines dans les aliments, le manque de moyens financiers, l'ignorance, la soumission des femmes »*. L'élément « guerre » mentionné ici est aussi à prendre en compte. Il est vrai que le Burkina

[20] Entretien de terrain avec un Animateur Communautaire au Sénégal.

Faso n'a pas été victime des conflits ouverts ces dernières décennies, mais le pays a une grande tradition de *coups d'État* dont les conséquences à long terme sont des situations de manque et de pénuries diverses.

5.2. L'accès et l'utilisation des services de santé communautaires

5.2.1. Freins relatifs à l'offre de services de santé et de nutrition

L'importance de l'amélioration des systèmes de santé préventive et curative ainsi que des services de protection sociale pour la réduction des inégalités de survie des enfants a été mise en évidence (Black-R & al, 2013).

L'approche préventive et curative de la malnutrition des enfants utilisant les services de santé demeure la principale stratégie d'intervention dans la plupart des pays africains, compte tenu des faibles connaissances et capacités des parents. L'appréciation de l'effet réel des conditions d'accès et d'utilisation des services de santé par les mères pour les soins de leurs enfants devient nécessaire pour la mise en place de stratégies de réponse.

L'application du modèle d'amélioration de la couverture du système de santé élaboré par Tanahashi (chapitre 2) à l'analyse des facteurs explicatifs de la malnutrition a permis de mettre en évidence l'impact des « freins » liés aux conditions d'accessibilité géographique, financière, culturelle et de non-disponibilité du personnel de santé et des commodités (produits thérapeutiques et nutritionnels) sur les risques de malnutrition des enfants. Étant donné que le contenu des questionnaires des enquêtes EDS varie selon les pays, certaines variables sont manquantes.

Conformément aux concepts définis dans le chapitre 2, nous avons retenu trois niveaux de freins : niveau faible, moyen et sévère (le niveau moyen sert de groupe de référence).

L'analyse des barrières de l'offre des services de santé au niveau communautaire est basée sur les raisons fournies par les mères concernant la non-utilisation des services de santé lors de maladies de leur enfant de moins de cinq ans. L'hypothèse de base est que ces barrières liées à

l'accessibilité aux soins de santé sont également des facteurs favorisant la malnutrition des enfants dans le Sahel et dans la corne de l'Afrique.

Les résultats de la régression logistique présentés dans le tableau 23, indiquent que les difficultés géographiques d'accès aux services de santé communautaire augmentent les risques de malnutrition des enfants. L'effet de ce facteur de risque est plus important dans quatre pays sur les cinq concernant le retard de croissance et l'émaciation contrairement à l'insuffisance pondérale :

- S'agissant du retard de croissance, l'éloignement du centre de santé (barrière élevée de distance) augmente de manière significative le risque de faible taille de l'enfant par rapport à son âge, au Burkina Faso (risque de 1,6, très significatif au seuil de 0 %) et au Sénégal (risque de 1,4, significatif au seuil de 10 %) par rapport à un niveau moyen, d'éloignement du centre de santé. Ce risque est nul au Niger, au Ghana et en Éthiopie.
- En ce qui concerne l'insuffisance pondérale, la barrière élevée d'accessibilité géographique au centre de santé augmente le risque de malnutrition des enfants au Burkina Faso (risque de 1,6 très significatif au seuil de 0 %), au Sénégal (risque de 1,10) et au Ghana (risque de 1,08) comparativement au niveau moyen de contrainte. Ce risque est nul au Niger et en Éthiopie.
- Dans le cas de l'émaciation, les enfants du Ghana dont les mères ont de fortes contraintes d'accessibilité géographique au centre de santé courent trois fois plus de risques d'être affectés par la malnutrition aiguë, de même que les enfants du Niger qui font face à un risque aggravant de 1,8 comparativement aux enfants dont les mères ont une contrainte de niveau moyen d'éloignement du centre de santé. Ces risques existent au Burkina Faso et en Éthiopie en ce qui concerne un faible niveau d'éloignement du centre de santé avec des risques de 13 % et 17 % respectivement plus élevés comparativement au niveau moyen de contrainte.

Tableau 23. Modèle 2 - Effet net des facteurs communautaires sur l'offre des services de santé

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Barrière de distance pour accès au CS† : faible	1,486**	0,618*	1,325**	1,567**	0,932
• Barrière de distance pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière de distance pour accès au CS : élevé	1,567***	0,953	1,412*	0,396	0,796
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Barrière de distance pour accès au CS : faible	1,486**	0,325***	1,261	0,918	1,113
• Barrière de distance pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière de distance pour accès au CS : élevé	1,567***	0,663	1,096	1,083	0,565***
Variable dépendante : émaciation					
• Barrière de distance pour accès au CS : faible	1,167	1,0556	0,968	1,130	1,176
• Barrière de distance pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière de distance pour accès au CS : élevée	0,678**	1,840**	0,660	2,972**	0,610**

† CS : centre de santé.
na : facteur omis à cause de la colinéarité ;
*** très significatif au seuil de 1 % ;
** significatif au seuil de 5 % ;
* significatif au seuil de 10 %.

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

La comparaison entre les pays révèle que l'éloignement du service de santé a un effet très négatif sur la malnutrition structurelle des enfants concernant au Burkina Faso et au Sénégal tandis que ce facteur a plus d'effet sur la malnutrition conjoncturelle au Niger et au Ghana. L'influence de ce facteur est quasi nulle en Éthiopie.

Ces résultats sont à mettre en relation avec les inégalités de couverture sanitaire et de couverture des services nutritionnels dans chacun des cinq pays (tableau 24). Le taux de couverture des services de santé dans un rayon de 5 kms est très faible au Niger comparativement aux autres pays. Il existe, de plus, des programmes de lutte à grande échelle contre la malnutrition aigüe (forme morbide) très répandus en Éthiopie, au Burkina Faso et au Sénégal ; ce qui expliquerait la faible influence de ce facteur sur l'émaciation des enfants dans ces pays.

Les informations qualitatives recueillies sur le terrain apportent d'éléments complémentaires selon lesquels l'éloignement des services de santé peut impacter négativement les risques de malnutrition aigüe des enfants car les centres de santé offrent des opportunités d'éducation préventive aux mères mais également pour les soins aux enfants malnutris.

> *« Quand tu pars aux services de santé, ils peuvent te donner des potions pour une bonne alimentation (du lait ou des poudres de céréales) » ; « Les agents de santé donnent aussi des conseils. L'existence de service de santé permet une bonne prise en charge des enfants » (Femme allaitante, Sénégal)*

Au Burkina Faso, les femmes ont reconnu le rôle important des services de santé pour la lutte contre la malnutrition : *« les services de santé sensibilisent les femmes sur la bonne nutrition des enfants » (*Femme en âge de procréer, Burkina Faso)

*L*es conseils reçus dans les centres de santé peuvent aider les femmes à mieux assurer la prise en charge de l'alimentation de leurs enfants.

Cependant, les coûts élevés des services de santé constituent un facteur d'aggravation de la malnutrition comme l'ont souligné certaines personnes enquêtées. En effet, avec les coûts de consultation élevés, les parents ne peuvent pas dégager suffisamment de ressources financières pour subvenir aux besoins alimentaires des enfants. Fort heureusement, il existe des centres de santé où les coûts sont réduits : *« À Saint-Camille, le coût est réduit »,* souligne une informatrice personnelle enseignante de Ouagadougou au Burkina Faso.

Pour contourner cet obstacle financier, certaines familles « *consultent les tradi-praticiens* » pour contourner cet obstacle financier. Les tradi-praticiens pratiquent sans doute des coûts plus bas que ceux des centres de santé.

L'éloignement des centres de santé par rapport aux habitations est un facteur de risque aggravant de la malnutrition dans les communautés, dans la mesure où il est difficile de s'y rendre pour obtenir des conseils et des soins appropriés. Les femmes font parfois des heures de marche pour atteindre un centre de santé. Pour tenter de résoudre ce problème de distance géographique, l'État Burkinabé a créé des Centres de Santé pour la Promotion Sociale (CSPS), dont les actions prennent en compte les questions de malnutrition des enfants.

5.2.2. Freins à la demande de soins de santé et de nutrition au niveau communautaire

En Afrique, dans un contexte de pauvreté monétaire généralisée et de pratiques culturelles d'influence traditionnelle, la décision des parents de recourir ou non aux services de santé dépend en partie des moyens financiers et de la présence ou non d'une personne accompagnant la mère au centre de santé du fait de son éloignement. Les résultats de cette recherche le démontrent à suffisance.

En toute logique, avec le modèle monétaire de consommation des biens (voir chapitre 1), les contraintes financières devraient augmenter très fortement les risques de malnutrition des enfants en ce qui concerne les trois types de malnutrition qu'elle soit de forme grave morbide (émaciation) ou de forme latente (retard de croissance ou faible poids par rapport à l'âge), avec cependant des divergences entre les pays.

Ainsi, les risques aggravants de malnutrition dus à des barrières financières élevées (tableau 24) affectent principalement les enfants du Ghana relativement au retard de croissance (risque très élevé de 2 au seuil de 5 %), les enfants d'Éthiopie (risque de 1,15 pour l'insuffisance pondérale et de 1,19 pour l'émaciation) ainsi que les enfants du Burkina Faso pour l'émaciation (risque de 1,07).

Les risques encourus à cause de l'absence de permission sont plus importants pour les enfants du Niger (risque de 1,3 aussi bien pour le retard de croissance que pour l'émaciation), ceux du Ghana (risque très élevé de 2 très significatif au seuil de 0 % concernant la malnutrition structurelle et un risque de 1,2 pour l'émaciation) ainsi que pour les enfants du Sénégal concernant exclusivement la malnutrition structurelle (risque de 1,35 au seuil de 10 % pour le retard de croissance et risque de 1,24 pour l'insuffisance pondérale).

En résumé, les freins liés à l'utilisation des services de santé pour les soins nutritionnels des enfants agissent de manière différentielle selon les pays avec une forte influence des facteurs économiques (barrières financières), principalement au Ghana et en Éthiopie, et une forte influence des facteurs culturels (barrières de permission) dans quatre pays sur cinq (Niger, Ghana, Sénégal et Éthiopie). S'agissant de la malnutrition morbide (rachitisme), les enfants du Niger, du Ghana et d'Éthiopie sont les plus à risques face aux blocages culturels de permission parentale pour le recours aux soins curatifs dans les services de santé.

Tableau 24. Modèle 2 - Effet net des facteurs communautaires sur la demande des services de santé

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Barrière financière pour accès au CS: faible	0,738	0,697***	1,059	1,473**	0,970
• Barrière financière pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière financière pour accès au CS : élevée	0,806	0,841	0,912	2,006**	0,637**
• Barrière absence de permission pour CS : faible	1,073	1,484***	1,367**	na	na
• Barrière absence de permission pour CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
		1,296	1,347*	2,047***	1,365**

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
• Barrière absence de permission pour CS : élevée	na[2122]				
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Barrière financière pour accès au CS : faible	0,647	0,613***	0,738*	1,011	1,057
• Barrière financière pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière financière pour accès au CS : élevée	0,848	0,315***	0,810	0,863	1,151
• Barrière absence de permission pour CS : faible	1,013	1,590***	1,398**	na	na
• Barrière absence de permission pour CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière absence de permission pour CS : élevée	na	0,544**	1,243	2,266***	1,329*
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Barrière financière pour accès au CS : faible	0,574***	0,452***	0,568**	0,730	1,016
• Barrière financière pour accès au CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière financière pour accès au CS : élevée	1,074	0,798	0,718*	0,395*	1,191
• Barrière absence de permission pour CS : faible	1,068	1,268*	1,032	na	na
• Barrière absence de permission pour CS : moyenne	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Barrière absence de permission pour CS : élevée	na	1,32	0,915	1,211	1,202*

† CS : centre de santé.
na : facteur omis à cause de la colinéarité ; *** très significatif au seuil de 1 % ; ** significatif au seuil de 5 % ; * significatif au seuil de 10 %.

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les divergences d'investissement public dans le domaine de la santé et la nutrition prévalant dans ces pays, seront analysées au chapitre huit et apporteront sans nul doute davantage

d'éléments explicatifs sur les causes structurelles de l'impact des contraintes financières sur les risques de malnutrition des enfants.

Ainsi, au Sénégal, les communautés reconnaissent des faiblesses liées aux services de santé. Les actions de l'État sur le terrain sont certes visibles, mais sont entachées de quelques pesanteurs sociales, notamment celles liées aux questions d'éthique et de gouvernance comme l'illustre la citation ci-dessous :

> *« L'État fait de gros efforts mais malheureusement des produits destinés aux enfants se retrouvent sur le marché et à des fins commerciales. S'agissant des infrastructures, des postes de santé sont ouverts dans les coins les plus reculés du pays. Cependant certains collègues préfèrent les grandes capitales privant ainsi les villageois d'un droit à la santé »*
>
> *(discussions de groupe avec les enseignants à Dakar au Sénégal).*

Au Burkina Faso, un leader d'opinion communautaire souligne le coût élevé des prestations de santé : *« L'État doit réduire les coûts sanitaires et aménager les centres de santé pour permettre les soins de santé et nutrition de nos enfants et leurs mères ».*

Au Sénégal, les populations sont d'accord avec le fait que l'existence des services de santé peut permettre de lutter contre la malnutrition dans leur communauté, notamment *« en ce sens que les services de santé sensibilisent les femmes ».* Donc, les conseils reçus dans les centres de santé peuvent aider les femmes à mieux assurer la prise en charge de l'alimentation de leurs enfants.

Il existe de bonnes pratiques de solidarité sociale et d'entraide qui représentent des mesures efficaces de lutte contre la malnutrition des enfants. Cette solidarité expliquerait que la prévalence de la malnutrition des enfants soit moins élevée au Sénégal que dans les autres pays sahéliens de climat aride comme le Niger et le Burkina Faso.

Ainsi, dans les communautés du Sénégal, il existe un élan communautaire grâce auquel les enfants malnutris sont « *pris en charge* » dans la communauté. Les familles aisées donnent les restes de leurs déjeuners aux familles pauvres qui ne parviennent pas à « *joindre les deux*

bouts ». En plus de cette forme de solidarité assez diffuse, une autre assez structurée met en scène des regroupements associatifs, à l'instar des Groupements d'Intérêts Economiques (GIEs). Pour lutter contre la malnutrition, stipule une informatrice, la stratégie suivante est mise sur pied :

> *« Dans notre localité, les femmes ont un GIE qui se charge de regrouper les enfants mal nourris tous les vendredis et samedis dans une maison, de leur cuisiner des plats riches en fer et de leur donner du jus de fruits et des légumes moyennant une adhésion de 500 F pour la fiche de renseignement » (femme en âge de procréer, Sénégal).*

Par ailleurs, les transferts d'argent venant de la diaspora internationale représentent une contribution importante à la baisse du niveau de la malnutrition des enfants observé au Sénégal :

> *« Oui les transferts d'argent peuvent lutter efficacement contre la malnutrition », soutient un informateur (Responsable de Centre de Santé, Sénégal)*

> *« Oui parce que les modou modou (immigrés) envoient beaucoup d'argent à leurs familles mais maintenant c'est dur à cause de la crise », nuance un autre (Responsable de Centre de Santé, Sénégal)*

Tout compte fait, il faut reconnaître que c'est la famille du migrant et ses proches qui bénéficient éventuellement de ces retombées financières qui peuvent leur permettre de lutter contre la malnutrition :

> *« Certains viennent en aide à leurs villages parfois même, s'ils sont bien installés, ils leur trouvent des partenaires avec les jumelages ; mais sinon le transfert c'est à des fins de consommation ou d'investissement et cela ne touche que la famille à laquelle appartient le migrant » (enseignant, au Sénégal).*

Quant au système de protection sociale dans les localités du Sénégal, les observations de terrain montrent qu'il n'est pas très développé. Il existe néanmoins des garderies d'enfants dans les communautés, appelés « *case des tout-petits* » à Dakar.

5.3. Synthèse et discussions des résultats

Les analyses statistiques multivariées combinées avec les informations qualitatives ci-dessus ont permis de mettre en évidence les facteurs explicatifs prioritaires de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique pour le niveau communautaire.

5.3.1. Conditions géo-écologiques, sociologiques et communautaires

Dimensions géo-écologiques (lieu de résidence)

Les risques de malnutrition des enfants sont deux à trois fois plus importants dans les régions arides des parties septentrionales du Burkina Faso, du Niger, du Sénégal, de l'Éthiopie et du Ghana comparativement aux autres régions (la capitale du pays). Ces résultats traduisent l'effet très négatif du climat austère, de l'environnement désertique ou semi-désertique, de la rareté de l'eau et de la moindre fertilité des sols, sans oublier la faiblesse des investissements de développement dans les régions nordiques.

Les résultats de notre analyse confirment ceux de l'étude effectuée en 1998 par Macro International ayant mis en exergue la relation très négative entre l'aridité des zones et la prévalence élevée de l'émaciation des enfants observée dans onze pays d'Afrique de l'ouest et du centre : « Les risques pour un enfant d'être émacié (malnutrition aigüe) décroissent systématiquement avec l'augmentation de l'humidité dans la zone illustrée par le fait que les risques de l'émaciation des enfants dans la zone humide est 0,24 fois les risques d'émaciation dans les zones géo-climatique fortement arides …Par contre, il n'existe pas de relation de cause à effet entre l'aridité climatique des zones et le rachitisme ou l'insuffisance pondérale des enfants » (Macro International Inc.-DHS, 1998, page 11).

Nos résultats statistiques révèlent les risques de malnutrition des enfants très élevés dans les régions humides de forte production agricole dans certains pays tels que le Niger, le Sénégal et l'Éthiopie. Ces résultats surprenant démontrent que la disponibilité alimentaire ne suffit pas à elle seule pour garantir un bon état nutritionnel des enfants. Il y a aussi des facteurs comportementaux à prendre en compte.

Par ailleurs, nous notons que la carte des effets géographiques et écologiques sur la malnutrition des enfants semble corroborer la cartographie de la pauvreté économique des régions à hauts risques de malnutrition. En effet, les résultats des enquêtes de budget et consommation des ménages disponibles dans ces cinq pays à différentes périodes, indiquent que l'incidence de la pauvreté monétaire prévalant dans certaines régions combinée aux problèmes climatiques et culturels contribuerait à amplifier le risque de malnutrition des enfants.

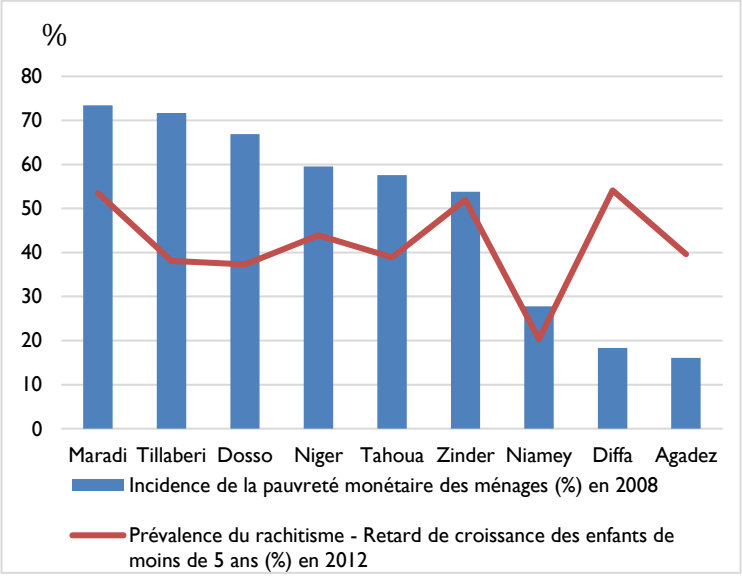
Au Niger, la pauvreté monétaire des ménages (INS-Niger, 2008) est très élevée dans les régions de forte prévalence de la malnutrition des enfants (au-dessus de la norme de 20 % fixée par l'OMS comme niveau faible de rachitisme : Maradi (taux de malnutrition de 53,5% correspondant à une incidence de la pauvreté monétaire des ménages de 73,4 %), Tillabéry (71,7 % de ménages sont pauvres), Dosso (66,9%), Zinder (53,8 %), Tahoua (57,6%) - tableau 25 et figure 63. Il y a cependant des exceptions dans la région de Diffa qui connait une faible incidence de la pauvreté mais une malnutrition élevée.

Tableau 25 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) en 2008 et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Niger en 2012.

Région	Incidence de la Pauvreté Monétaire des Ménages (%) en 2008	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2012
Maradi	73.4	53.5
Tillaberi	71.7	38.1
Dosso	66.9	37.3
Niger	**59.5**	**43.9**
Tahoua	57.6	38.9
Zinder	53.8	52
Niamey	27.8	20.3
Diffa	18.3	54.1
Agadez	16.1	39.6

Sources : INS Niger-Enquête Nationale Budget Consommation du Niger 2008 ; INS Niger-Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2012

Figure 63 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Niger



Au Burkina Faso, les régions ayant une prévalence élevée de malnutrition sont également celles qui connaissent une pauvreté monétaire des ménages très élevée (INSD-Burkina Faso, 2010) : région du Nord (68,6 %), Plateau Central (58,6%) et région de l'Est (41 %) avec cependant quelques exceptions comme l'indique le tableau 26 et le graphique 64.

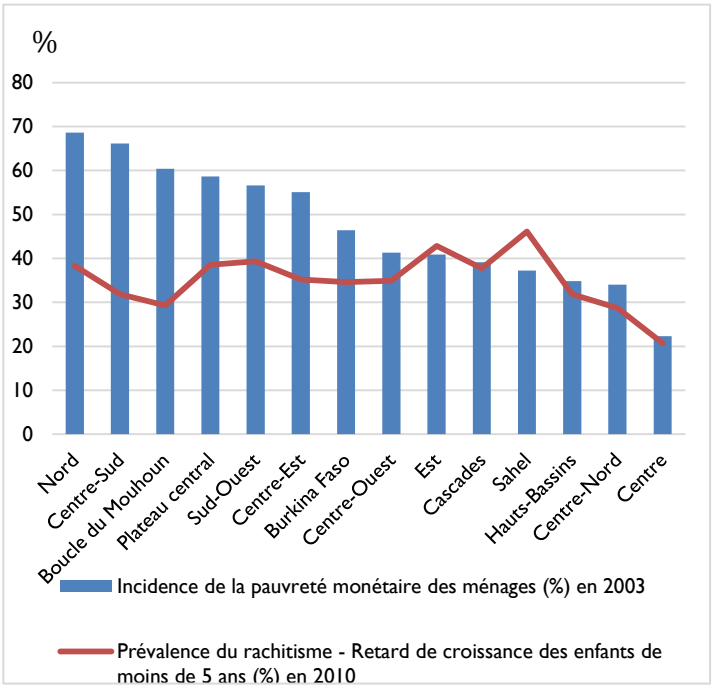
L'analyse spatiale de la pauvreté monétaire et des stratégies de développement, réalisée en l'an 2000 par l'Université de Bordeaux IV et l'IRD avait mis en exergue les inégalités profondes en entre les différentes régions du Burkina Faso, de la Mauritanie et des Comores (Lachaud, 2000). Ces écarts et iniquité de capacités financières locales constituent des déterminants majeurs de disparités spatiales de la malnutrition des enfants.

Tableau 26 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010.

Région	Incidence de la Pauvreté Monétaire des Ménages (%) en 2003	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2010
Nord	68.6	38.3
Centre-Sud	66.1	31.8
Boucle du Mouhoun	60.4	29.3
Plateau Central	58.6	38.5
Sud-Ouest	56.6	39.3
Centre-Est	55.1	35.2
Burkina Faso	46.4	**34.6**
Centre-Ouest	41.3	34.9
Est	40.9	42.8
Cascades	39.1	37.7
Sahel	37.2	46.1
Hauts-Bassins	34.8	31.8
Centre-Nord	34	28.7
Centre	22.3	20.7

Sources : INSD-ENCVM 2010 (op.cit) et INSD-EDS 2010 (op.cit)

Figure 64 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010



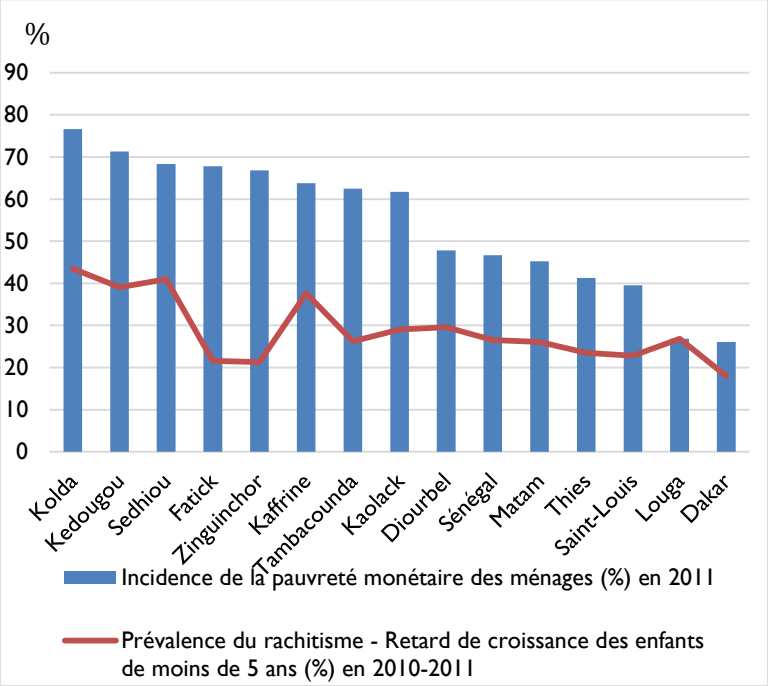
Au Sénégal, ce constat d'interrelations entre environnement géo-économique, pauvreté monétaire des ménages, et malnutrition est observé dans les régions dont l'incidence de la pauvreté monétaire des ménages est la plus élevée (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, 2013) , à savoir : Kolda (76,6%), Kedougou (71,3%), Sedhiou (68,3%). Ces régions les plus pauvres enregistrent les risques de malnutrition des enfants les plus élevés (1,5 à 2 fois) comparativement à la capitale Dakar (voir tableau 27 et figure 65).

Tableau 27: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Sénégal en 2011.

Région	Incidence de la Pauvreté Monétaire des Ménages (%) en 2011	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2011
Kolda	76.6	43.5
Kedougou	71.3	39.1
Sedhiou	68.3	41
Fatick	67.8	21.6
Zinguinchor	66.8	21.3
Kaffrine	63.8	37.6
Tambacounda	62.5	26.2
Kaolack	61.7	29
Diourbel	47.8	29.6
Sénégal	**46.7**	**26.5**
Matam	45.2	26.1
Thies	41.3	23.5
Saint-Louis	39.5	22.8
Louga	26.8	26.8
Dakar	26.1	18

Sources : ANSD-Sénégal: Deuxième Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal 2011 ; ANSD-Sénégal: Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples 2010-2011

Figure 65: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Sénégal en 2011



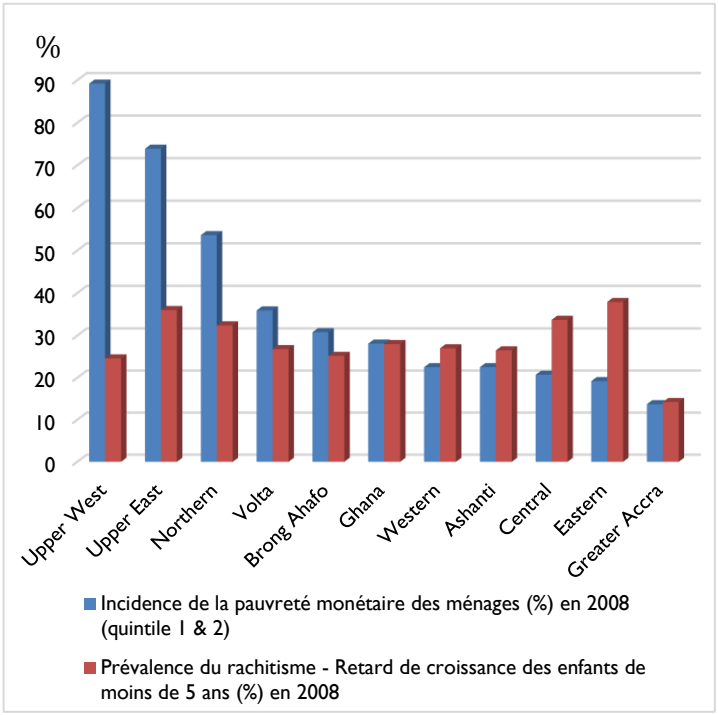
Au Ghana (GSS-Ghana, 2008), l'incidence de la pauvreté monétaire est importante dans les régions de forte malnutrition : Eastern (37,9% de niveau le plus élevé de malnutrition, correspond à une forte incidence de la pauvreté monétaire du pays soit 44,9%) ; Central (42% de pauvreté monétaire) comme l'indiquent le tableau 28 et la figure 66.

Tableau 28: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008.

Région	Incidence de la Pauvreté Monétaire des Ménages (%) en 2008	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2008
Eastern	44.9	37.9
Volta	44.5	26.8
Western	44.2	27
Central	42.1	33.7
Upper East	42.1	36
Ashanti	40.6	26.5
Ghana	**39.6**	**28**
Brong Ahafo	39.2	25.2
Greater Accra	37.8	14.2
Northern	34.4	32.4
Upper West	33.2	24.6

Sources : GSS Ghana Living Standard Survey 2008; GSS-Demographic and Health Survey 2008

Figure 66 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008



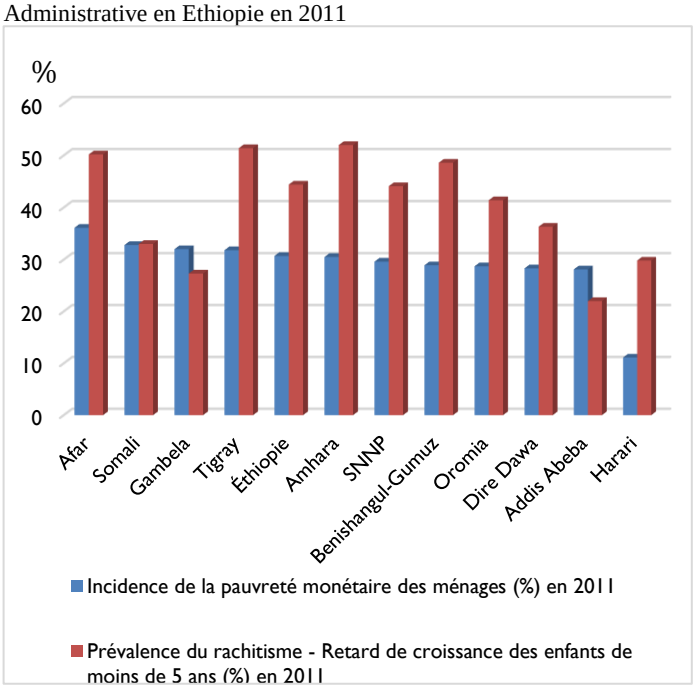
L'Ethiopie connait une situation spécifique : le niveau de la pauvreté monétaire des ménages semble quasi uniforme pour toutes les régions (World Bank, 2015) ce qui la relation entre forte pauvreté des ménages et malnutrition élevée des enfants moins évidente (tableau 29 et figure 67).

Tableau 29 : Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative en Ethiopie en 2011.

Région	Incidence de la Pauvreté Monétaire des Ménages (%) en 2008	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2008
Afar	36.1	50.2
Somali	32.8	33
Gambela	32	27.3
Tigray	31.8	51.4
Ethiopie	30.7	44.4
Amhara	30.5	52
SNNP	29.6	44.1
Benishangul-Gumuz	28.9	48.6
Oromia	28.7	41.4
Dire Dawa	28.3	36.3
Addis Abeba	28.1	22
Harari	11.1	29.8

Sources : World Bank: Ethiopia Poverty Assessment 2014; Central Statistical Agency Ethiopia: Demographic and Health Survey 2011

Figure 67: Incidence de la pauvreté monétaire du ménage (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative en Ethiopie en 2011



Toutefois, il convient de mentionner que la pauvreté monétaire n'est pas le facteur absolu des disparités régionales de la malnutrition des enfants. Il existe des exceptions comme le témoigne l'existence de taux élevés de malnutrition dans la région de Diffa au Niger qui connaît une faible incidence de la pauvreté monétaire des ménages (18,8 %) ; de même qu'au Burkina Faso, la région du Sahel dont l'incidence de la pauvreté monétaire est peu élevée (37,2 %) alors qu'elle possède une forte prévalence de la malnutrition des enfants.

La priorisation des dépenses d'alimentation par les chefs de ménages constitue également l'un des déterminants non négligeables de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans. Cette décision concernant l'utilisation des ressources financières limitées du ménage intègre les considérations socio-culturelles variant selon les groupes ethniques et les régions administratives. Sur la base des données portant sur les structures de dépenses financières du ménage disponibles pour le Burkina Faso et le Ghana, nous avons pu mettre en exergue les facteurs de différentiations communautaires géo-écologiques et ethniques des propensions des

ménages à dépenser plus ou moins comparativement aux autres besoins sociaux afin de garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle des membres du ménage.

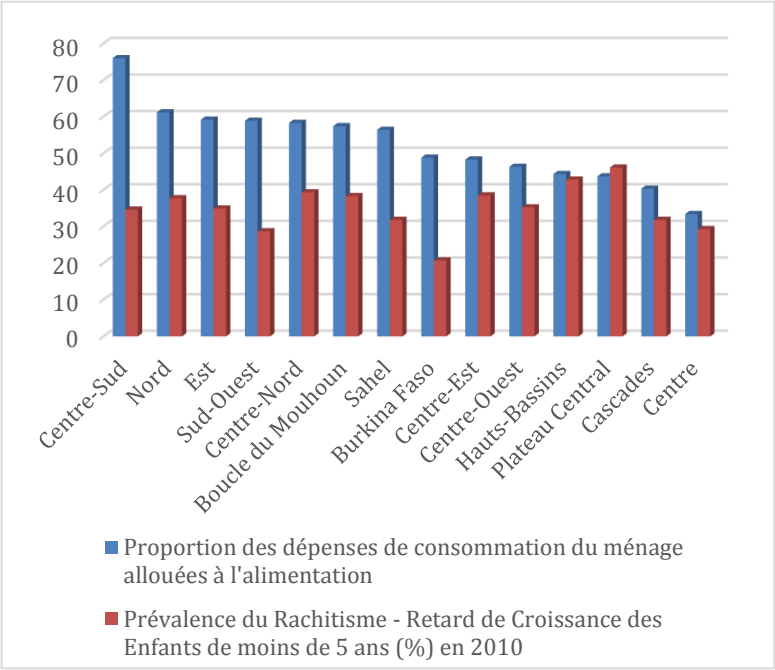
Au Burkina Faso (tableau 30 et figure 68), le taux de malnutrition est relativement moins élevé dans les régions administratives pour lesquelles les dépenses consacrées à l'alimentation sont les plus importantes.

Tableau 30 : Relation entre la part des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010.

Région	Proportion des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2010
Centre-Sud	76	38.3
Nord	61.2	31.8
Est	59.2	29.3
Sud-Ouest	58.9	38.5
Centre-Nord	58.3	39.3
Boucle du Mouhoun	57.4	35.2
Sahel	56.4	34.6
Burkina Faso	**48.8**	**34.9**
Centre-Est	48.3	42.8
Centre-Ouest	46.3	37.7
Hauts-Bassins	44.3	46.1
Plateau Central	43.7	31.8
Cascades	40.3	28.7
Centre	33.4	20.7

Sources : INSD-ENCVM 2010 (op.cit) et INSD-EDS 2010 (op.cit)

Figure 68 : Proportion des dépenses du ménage allouée aux dépenses d'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Burkina Faso en 2010



Au Ghana, la relation entre le niveau élevé des dépenses du ménage affectées à l'alimentation et le faible niveau de malnutrition des enfants semble effective dans les deux régions de Eastern et de la Volta (tableau 31 et figure 69). Par contre dans la capitale Accra, la faible prévalence de la malnutrition des enfants est associée à une faible proportion des dépenses du ménage allouées aux dépenses de consommation alimentaire. Les études ont montré que la modernisation de la société rationnelle capitaliste des ménages s'accompagne d'une diminution des dépenses d'alimentation au profit des dépenses de loisirs (Hamford, 2016 ; Saaka & Osman, 2013).

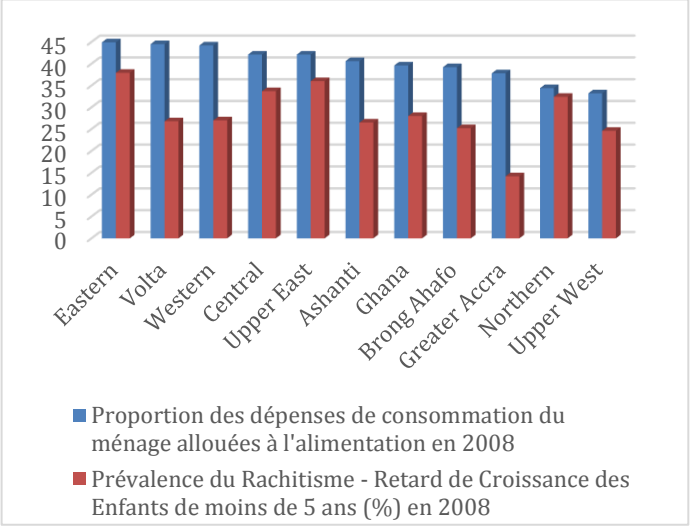
Les statuts économiques et sociaux au niveau communautaire associés aux déterminants géo-écologiques et ethniques ne constituent pas les seules causes des inégalités de la sous-nutrition des enfants par région administrative.

Tableau 31: Relation entre la part des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008.

Région	Proportion des dépenses de consommation du ménage allouées à l'alimentation en 2008	Prévalence du Rachitisme - Retard de Croissance des Enfants de moins de 5 ans (%) en 2008
Eastern	44.9	37.9
Volta	44.5	26.8
Western	44.2	27
Central	42.1	33.7
Upper East	42.1	36
Ashanti	40.6	26.5
Ghana	**39.6**	**28**
Brong Ahafo	39.2	25.2
Greater Accra	37.8	14.2
Northern	34.4	32.4
Upper West	33.2	24.6

Sources : GSS Ghana Living Standard Survey 2008; GSS-Demographic and Health Survey 2008

Figure 69 : Proportion des dépenses du ménage allouée aux dépenses d'alimentation (%) et taux de malnutrition des enfants de moins de cinq ans (%) par Région Administrative au Ghana en 2008



Ainsi, l'hypothèse de l'influence de la capacité financière pour l'acquisition des produits de consommation alimentaire est évidente avec cependant des contextes spécifiques qui s'expliqueraient par des facteurs socioculturels influençant la communauté et le ménage.

Par ailleurs, les transferts de revenus par solidarité communautaire contribuent à atténuer les effets de la pauvreté des ménages (INS-Niger, 2009). Ces transferts des ressources en provenance des citadins ou de la diaspora des émigrés vers les ménages ruraux, représentent des sources importantes de revenus. Les pays ayant une forte tradition d'émigration tels que le Sénégal, l'Ethiopie et le Ghana ont des retombées très importantes bénéficiant aux ménages de certaines régions, comparativement aux autres pays tels que le Niger et le Burkina Faso.

Les fluctuations du prix des denrées alimentaires, très fréquentes en Afrique du Sahel (Cornia & al, 2012) en raison de la saisonnalité des produits céréaliers dans un environnement de faible production (fragilisée par l'agriculture traditionnelle et le climat très aride), influencent sans nul doute les décisions des chefs de famille dans la priorisation de leurs dépenses d'alimentation et de nutrition des enfants. Dans son ouvrage publié en 2016 dans lequel il met l'accent sur le concept de rationalité économique en matière de comportements familiaux ou individuels, Tim Harford : « les personnes rationnelles réagissent à des arbitrages et des incitations. Lorsque les coûts et les bénéfices de quelque chose changent, les gens modifient leur comportement en conséquence » (Harford, 2016, page 14).

Une production agricole élevée ne semble garantir une sécurité nutritionnelle aux enfants en ce sens que les zones de greniers agricoles au Niger, Sénégal, Éthiopie sont également les régions où les risques de malnutrition des enfants sont les plus élevés.

Lien entre conditions géo-écologiques et attributs socioculturels (groupe ethnique)

Il y a concordance des effets des facteurs sociologiques liés à l'appartenance ethnique des enfants et l'effet de facteur géoéconomique ou écologique sur l'aggravation des risques de malnutrition des enfants :

Ainsi, **au Burkina Faso**, les enfants résidant dans les régions à hauts risques de malnutrition que sont les régions pastorales du Sahel, de l'Est, de l'Ouest, du Nord et des Cascades appartiennent aux groupes ethniques à haut risques de malnutrition que sont les Peulhs (très présents dans le Sahel), les Senouffo (vivant principalement dans les Cascades et les Haut Bassins) et les Mossi (dominant dans le Nord et le Centre).

Au Sénégal, les groupes ethniques Poular qui enregistrent des hauts risques de malnutrition des enfants sont majoritairement présents dans les régions pastorales du nord du pays ayant des risques élevés de malnutrition aiguë de Saint-Louis (risque de 2,7), de Matam (risque de 2,26), de Louga (risque de 2,3) et de Kolda (risque de 2,5 fois plus élevé de retard de croissance). Les enfants appartenant au groupe ethnique Wolof qui sont très affectés par la malnutrition aiguë résident en majorité dans les régions de haute malnutrition des enfants que sont Thiès (haut risque de 2 pour la malnutrition aiguë) et Diourbel (risque très élevé de 1,9 et 1,8 pour le retard de croissance et l'insuffisance pondérale) comparativement à la capitale Dakar et d'autres groupes ethniques. Dans les régions du sud très productives de Sedhiou et Zinguinchor ayant un faible risque de malnutrition conjoncturelle mais une forte chance de malnutrition structurelle, ce sont les groupes ethniques Mandingue ou Dioula qui sont dominants.

En Éthiopie, les combinaisons des deux facteurs d'environnement géo-économiques et sociologiques semblent controversées : i) d'un côté, il apparaît une concordance d'interactions cohérentes pour la région d'Affar ayant un risque élevé de malnutrition des enfants avec la présence du groupe ethnique Affar à haut risque de malnutrition, majoritaire dans cette région ; ii) par contre, il y a discordance de facteurs de risques géographiques dans la région d'Amhara (ayant un fort risque de malnutrition) et la présence du groupe ethnique Amhara majoritaire dans cette région mais ayant un faible risque (0,6) de malnutrition des enfants.

Ces résultats concluent à une concordance et une combinaison des effets des facteurs sociologiques liés à l'appartenance ethnique des enfants et à l'effet des facteurs géo-économiques ou écologiques sur l'aggravation des risques de malnutrition des enfants.

Ils corroborent les résultats de la thèse de (Béchir Mahamat, 2012). Celui-ci a mis en exergue les disparités de risques de malnutrition maternelle et infantile entres populations nomades et sédentaires du Tchad. Au total 653 enfants nomades et 579 enfants sédentaires de moins de 5 ans et leurs mères (398 et 376) ont été impliqués dans cette étude en 2007. Les résultats ont révélé que, chez les femmes nomades, 48 % (95 % IC : 42-53 %) ont été malnutries contre 16 % (95 % IC : 12-20 %) des femmes sédentaires (résultat statistiquement significatif à $p < 0,01$). Par ailleurs, chez les femmes sédentaires, le taux d'obésité est de 4 % (95 % IC : 2,4-7 %) alors que le taux est nul chez les nomades. En revanche, il n'y a pas de variation saisonnière. La malnutrition aiguë globale chez les enfants varie de 17,9 % à la fin de la saison sèche à 13,7 % à la fin de la saison des pluies ($p = 0,03$) pour les enfants nomades, sans différence significative avec les enfants sédentaires. La diversité alimentaire au niveau des ménages est faible dans les deux groupes et parmi les mauvaises pratiques, apparaît le rejet du colostrum par les femmes nomades foulbées.

5.3.2. Conditions communautaires d'offres et de demande des services de santé

Les résultats de l'analyse multivariée par régression logistique confirment l'hypothèse selon laquelle les obstacles de l'offre et de la demande de service de santé au niveau communautaire ont un poids très significatif sur les risques de malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique. Ces facteurs agissent à des degrés divers sur les trois types de malnutrition des enfants et ce, de manière différentielle par pays.

L'éloignement des centres de santé (barrière de distance) aggrave énormément les risques de malnutrition aiguë (émaciation) au Niger (2 fois plus de risque) et au Ghana (3 fois plus de risque).

En ce qui concerne l'influence de la demande des services de santé, les barrières financières aggravent les risques de malnutrition chronique de 2 fois au Ghana et d'au moins 20 % en Éthiopie. Les risques aggravants de la malnutrition structurelle et conjoncturelle des enfants sont très élevés au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie souvent parce que les mères n'ont pas l'autorisation de fréquenter le centre de santé moderne.

Ces éléments vont dans le même sens que ceux de Tanahashi (19..) focalisés exclusivement sur les effets pour la santé de la mère et de l'enfant, de la faible couverture et de la faible utilisation des services de soins de santé dans les pays en développement.

Les résultats liés aux nouveaux concepts d'offres et de demande de services de santé communautaires que nous avons introduits pour l'explication de l'état nutritionnel de l'enfant confirment les résultats de l'étude réalisée par Fotso et Kuate en 2005 (en utilisant le concept de « capacité sociale de la communauté » bien que le contenu de leur concept soit différent). Ceux-ci avaient mis en exergue que les « effets communautaires avaient une corrélation avec la malnutrition de l'ordre de 3 % au Burkina Faso à 12 % au Cameroun» (Fotso et Kuate, 2005, page 17).

Conclusion

Pour conclure, il se dégage de ces résultats que les facteurs communautaires expliquent la persistance de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique. Il y a une concordance et une combinaison des effets des facteurs sociologiques liés à l'appartenance ethnique des enfants et des facteurs géoéconomiques, ou écologiques et de pauvreté monétaire des ménages sur l'aggravation des risques de malnutrition des enfants. Les résultats de notre analyse statistique ont révélé que les risques de malnutrition des enfants sont systématiquement de deux à trois fois plus élevés dans les parties nordiques des pays très arides à faible production agricole mais également de manière surprenante dans les parties humides de certains pays, zones de forte production agricole.

Au niveau géographique, des contraintes climatiques fortes existent dans les trois pays (Niger, Burkina Faso et Sénégal) marques par la rareté des pluies (9-10 mois de sècheresse dans l'année). Le climat, le nomadisme, le poids des coutumes sont les causes sous-jacentes et structurelles. Le manque de pluies engendre une rareté de l'eau qui appauvrit le sol et occasionne une faible production agricole. En revanche, dans les régions du sud, l'intensité des durs travaux agricoles impliquant les enfants explique la malnutrition structurelle (retard de croissance et insuffisance pondérale).

Les faibles couvertures en services de santé et les barrières financières liées aux politiques de recouvrement du coût des soins de santé primaires en vigueur dans les pays, ainsi que la résistance à l'utilisation des soins de santé modernes, engendrent la persistance des risques d'un mauvais état nutritionnel des enfants aggravant ainsi les risques de décès ou de faibles performances scolaires des enfants en Afrique au sud du Sahara.

Chapitre 6 – Déterminants de la malnutrition des enfants au niveau du ménage

Dans ce chapitre, l'analyse des facteurs de risques de la malnutrition des enfants au niveau du ménage va être abordée par l'intermédiaire des variables de modernisation économique du ménage, de modernisation socioculturelle, du poids démographique du ménage, des inégalités de genre, de l'insécurité alimentaire du ménage, des besoins sociaux du ménage ainsi que de l'environnement immédiat.

6.1. Conditions de vie du ménage et malnutrition des enfants

Dans les cinq pays étudiés dont la majorité de la population est à dominante rurale tirant ses ressources essentiellement de l'agriculture, les ménages sont confrontés à la pauvreté monétaire, à la rareté des ressources naturelles dans un environnement climatique très austère et doivent faire face à des défis sociaux liés aux croyances et à l'ignorance des méthodes modernes de prévention et de soins appropriés pour la survie des enfants.

6.1.1. Niveau de vie du ménage

L'incidence de la pauvreté monétaire (population vivant avec moins de 1,25 dollars US par jour) touche au moins 30 % des ménages dans les cinq pays variant de 30 % au Ghana à 57 % au Burkina Faso. Cette fragilité financière rend les enfants plus vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

Nous avons appliqué la théorie monétaire de l'offre et de la demande de la consommation de biens nutritionnels à cette analyse en utilisant le concept de niveau de vie du ménage, mesuré à travers la possession de biens durables et de patrimoine du ménage en l'absence de données sur les revenus et les dépenses monétaires.

L'analyse par régression logistique (tableau 32) confirme l'influence des conditions sociales du ménage sur le droit nutritionnel des enfants.

1) **S'agissant de la malnutrition structurelle**, les enfants appartenant aux ménages caractérisés par un statut socio-économique de « pauvre » sont davantage exposés au risque de **retard de croissance** dans quatre pays sur cinq, à savoir au Sénégal (risque de 1,8 très significatif au seuil de 0 %), au Ghana (risque de 1,6 au seuil de 5 %), au Niger et en Éthiopie (risque de 1,08) comparativement aux ménages ayant un niveau de vie moyen. A contrario, et de manière surprenante, ce risque est nul au Burkina Faso parmi les ménages pauvres. La pauvreté du ménage aggrave également le risque d'insuffisance pondérale des enfants dans ces quatre pays.
2) **En ce qui concerne la malnutrition conjoncturelle**, le risque d'être émacié est plus élevé de 29 % chez les enfants appartenant aux ménages pauvres du Sénégal, de 24 % au Niger et de 3 % en Éthiopie, comparativement aux enfants appartenant aux ménages de niveau de vie moyen.

Tableau 32. Modèle 3 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés au niveau de vie du ménage

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 ,853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3a-Facteurs liés au niveau de vie du ménage					
Variable dépendante : retard de croissance					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,752*** Réf. 0,913	1,078 Réf. 1,047	1,755*** Réf. 0,902	1,566** Réf. 0,727	1,082 Réf. 0,902
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,963 Réf. 1,034	1,020 Réf. 0,926	1,441** Réf. 0,984	1,333 Réf. 1,012	1,096 Réf. 0,785**
Variable dépendante : émaciation					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,894 Réf. 1,361	1,235 Réf. 1,115	1,289 Réf. 1,221	0,870 Réf. 0,789	1,029 Réf. 0,847
*** risques très significatifs au seuil de 0%					

Variables dépendantes et indépendantes	Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque				
	Burkina EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 ,853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3a-Facteurs liés au niveau de vie du ménage					
Variable dépendante : retard de croissance					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,752*** Réf. 0,913	1,078 Réf. 1,047	1,755*** Réf. 0,902	1,566** Réf. 0,727	1,082 Réf. 0,902
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,963 Réf. 1,034	1,020 Réf. 0,926	1,441** Réf. 0,984	1,333 Réf. 1,012	1,096 Réf. 0,785**
Variable dépendante : émaciation					
• Pauvre • Moyen (référence) • Non pauvre (riche)	0,894 Réf. 1,361	1,235 Réf. 1,115	1,289 Réf. 1,221	0,870 Réf. 0,789	1,029 Réf. 0,847
** risques significatifs au seuil de 5% * risques significatifs au seuil de 10%					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Ces résultats vont dans le même sens que ceux de l'étude effectuée en 2014 au pays du Buthan (en Asie) qui ont mis en exergue que les enfants appartenant aux quintiles de « pauvres » ont une probabilité d'être affectés par le retard de croissance supérieure de 37 % à celle des enfants non pauvres (Aguayo et al, 2014). Une étude réalisée au Ghana en 2006 par Hong avait observé que les risques de retard de croissance étaient de 2,3 fois plus élevés chez les enfants issus des ménages très pauvres (premier quintile) comparativement aux enfants issus des ménages riches (Hong, 2006). Ces résultats corroborent également ceux de l'étude réalisée en Ouganda par (Engebretsen & al, 2008).

En Côte d'Ivoire, Rosine Addy Mosso dans une étude sur le milieu urbain, à partir des données de l'EDS 1998, arrive à des résultats contradictoires (Mosso, 2012), le retard de croissance touchant davantage les enfants issus des classes riches que ceux des classes défavorisées. Les

effets nets de risques sont respectivement de – 0,184 parmi les pauvres, – 0,653 parmi les riches et – 0,662 parmi les groupes très riches. Ces observations correspondent au résultat ci-dessus mesuré pour le Burkina Faso (risque nul de malnutrition parmi les enfants issus de ménages pauvres).

Dans l'étude réalisée au Mali en 2008 mettant en relation les quintiles de pauvreté monétaire du ménage avec la structure des dépenses, il a été observé que : « …dans les ménages comptant des enfants de moins de cinq ans, les pauvres consacrent une part plus importante de leur budget à l'alimentation (45%) par rapport aux riches (39%) et à la moyenne nationale.. » (DNSI Mali et UNICEF, 2008, page 31).

Ces résultats se retrouvent dans les dires des personnes enquêtées qui évoquent la pauvreté financière pour expliquer la malnutrition des enfants.

« C'est bien possible car les enfants des riches ne souffrent pas de la malnutrition » (Leader d'opinion, Niger).

Les inégalités sociales sont également soulignées : d'un côté, les riches parviennent à subvenir à leurs besoins, de l'autre, les pauvres n'y arrivent pas ! « *C'est le reflet des inégalités sociales et le manque d'égalité des chances* », affirme une femme interrogée au Sénégal.

> *« D'habitude on pense que les enfants affectés par la malnutrition ont un mauvais régime alimentaire et doivent être pris en charge sur le plan alimentaire. Le plus souvent les familles offrent à leurs parents le reste de leur déjeuner du fait de leur incapacité à assurer la dépense quotidienne et nous pensons très souvent aussi que les enfants maigres ne mangent pas bien car ils sont issus de familles pauvres. Leurs parents ont du mal à joindre les deux bouts pour assurer leur suivi »* (Femme en âge de procréer, Sénégal).

L'accès aux actifs de production (terre, semences et revenus) et aux marchés commerciaux représentent de contraintes : *« si les gens n'ont pas accès aux terres de culture ou à l'argent pour acheter des aliments, ils n'auront rien pour se nourrir »* (Femme, Burkina Faso).

Toutefois, ce facteur est difficilement repérable dans les propos des acteurs sociaux interrogés qui ne parviennent pas toujours à établir une corrélation logique entre l'accès aux moyens de production (terre, semences…) et la malnutrition.

> *« Ah ! Là c'est quelque chose que j'ignore. Mais, je sais que celui qui a les moyens ne peut pas laisser son enfant attaqué par la malnutrition »* (Leader d'opinion, Niger)

Si la pauvreté financière peut expliquer la malnutrition, les populations elles-mêmes ne voient aucun lien entre cette malnutrition et l'effectif de la population. *« Je ne vois aucun lien sur ce plan vraiment »*, soutient l'un des leaders religieux de la commune périphérique de Dakar. Quant aux services de santé, ils peuvent, selon les acteurs sociaux rencontrés au Sénégal, permettre effectivement de lutter contre la malnutrition dans les communautés.

Au sein des familles, les modes de conservation des provisions alimentaires sont déterminants pour la sauvegarde de l'état nutritionnel de l'enfant, selon les opinions recueillies dans les communautés. Les observations de terrain montrent que les greniers constituent le seul lieu, ou le principal espace de stockage des réserves alimentaires au Sénégal. Malheureusement, ces sacs et greniers se vident « *trop tôt* », laissant les populations à la merci des affres de la disette :

> *« Dans des sacs et dans des greniers. Mais, ça ne dure pas longtemps » ; « On met les récoltes dans les greniers. Des fois, ces réserves n'atteignent même pas la période de soudure », etc. (Femme allaitante, Sénégal)*

6.1.2. Modernisation socio-culturelle et malnutrition des enfants

Les influences de l'acculturation ou de la diffusion culturelle ainsi que du changement social (Durkheim, 1937) et (Boudon & Bourricaud, 1982) sur la transformation du bien être individuel sont établies. La quasi-totalité des recherches en sciences sociales et humaines ont mis en évidence l'importance des variables intermédiaires telles que le niveau d'instruction, le degré d'exposition à la culture moderne et le niveau réel de connaissances des parents en matière de santé, de nutrition, d'éducation et de protection de leurs enfants. La modernisation socio-culturelle fait allusion à la propension du ménage à évoluer vers des pratiques qui garantissent

une meilleure qualité de vie, de survie et d'épanouissement aux membres du ménage. Le degré de modernisation culturelle, concept composite que nous avons construit, permet d'appréhender ces éléments.

Pour rappel, le facteur de modernisation culturelle est un indice combiné qui intègre les variables suivantes : le degré d'urbanisation (urbain/rural), le niveau d'instruction de la femme, l'exposition de la femme aux médias, la pratique de la contraception, la taille du ménage et le statut d'occupation de la femme. L'indicateur composite est créé en appliquant la méthode d'analyse par composante principale. Nous avons défini trois degrés de modernisation culturelle : traditionnel, moyen et moderne. Le degré moyen sert de référence pour la comparaison des effets des risques.

Les résultats d'analyse (tableau 33) révèlent des situations non univoques pour les cinq pays étudiés :

- **Au Burkina Faso et au Sénégal**, les enfants vivant dans les ménages ayant le statut de «moderne » au plan social et culturel courent deux fois plus de risques d'être affectés par l'insuffisance pondérale et respectivement 1,8 et 1,3 fois plus de risques d'émaciation comparativement aux enfants issus des ménages de niveau moyen de modernité socioculturelle. Dans le contexte de transition économique et sociale qui s'opère en Afrique avec l'urbanisation galopante, ces résultats reflèteraient le fait que les ménages les plus nantis du milieu urbain seraient aussi les ménages les plus grands, ce qui exposerait davantage les enfants de moins de cinq ans à la malnutrition (trop de bouches à nourrir dans les familles de classe sociale moderne). Cette situation est aussi observée au Niger où le risque de malnutrition des enfants est nul (en dessous de 1) parmi les ménages du type traditionnel en comparaison au groupe de référence pour les trois catégories d'indicateurs.

- **Au Ghana**, le risque d'émaciation est aggravé de 36 % parmi les enfants vivant dans les ménages ayant un statut socioculturel de type traditionnel comparativement au groupe de référence.

Tableau 33. Modèle 3 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants par rapport à la modernisation socio culturelle du ménage

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 ,853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Degré de modernisation traditionnel • Degré de modernisation moyen • Degré de modernisation moderne	0,896 Réf. 0,773	0,955 Réf. 1,001	1,901* Réf. 1,750	0,839 Réf. 1,210	0,917 Réf. 0,833*
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Degré de modernisation traditionnel • Degré de modernisation moyen • Degré de modernisation moderne	0,842 Réf. 2,217**	0,916 Réf. 1,000	0,631 Réf. 2,066	0,982 Réf. 0,993	0,906 Réf. 0,863
Variable dépendante :éEmaciation de l'enfant					
• Degré de modernisation traditionnel • Degré de modernisation moyen • Degré de modernisation moderne	0,919 Réf. 1,801	0,986 Réf. 1,002	0,711 Réf. 1,288	1,359 Réf. 0,688	0,874 Réf. 0,841
*** risques très significatifs au seuil de 0% ** risques significatifs au seuil de 5% * risques significatifs au seuil de 10%					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

En résumé, les enfants vivant en milieu urbain, de mère ayant un niveau d'éducation élevé, pratiquant la contraception moderne et ayant une faible taille de ménage seraient donc davantage exposés au risque d'insuffisance pondérale au Sénégal et au Burkina Faso comparativement aux autres catégories d'enfants. Il en est de même des enfants du Burkina Faso relevant du milieu citadin émancipé aux pratiques modernes et qui sont à haut risque de malnutrition aigüe (à haut risque de morbidité et de décès).

Ce résultat inattendu de l'effet négatif du mode de vie moderne sur la situation nutritionnelle des enfants pourrait expliquer les observations antérieures liées au risque élevé de malnutrition chez les enfants vivant dans les ménages dirigés par les femmes au Sénégal, en ce sens que la pratique de femmes dirigeant les ménages serait davantage un phénomène de mode de vie issue de la civilisation moderne.

Les enquêtes qualitatives sur le terrain ont fait apparaître un manque d'harmonie au sein des ménages :

> *« En milieu moderne citadin, même si la femme est instruite, elle peut malheureusement avoir un mari analphabète. Or, dans un contexte de patriarcat où elle subit les injonctions de la famille de son mari, elle n'aura pas assez de force pour faire valoir sa propre vision des choses, en matière de malnutrition » (Assistant Social, Sénégal)*

> *« Il est des cas où l'harmonie au sein des couples n'est pas réelle c'est-à-dire qu'il y a une absence de communication entre l'homme et sa femme. Quand une femme qui vient du milieu urbain épouse un homme qui vit au village, on parle de transfert d'habitudes alimentaires et généralement c'est la mère de l'homme qui s'oppose en disant que le père de l'enfant a été lui-même été élevé avec ces plats et pourtant il ne se porte pas mal » (Assistant Social, Sénégal)*

Les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique font face aux défis de la transformation sociétale vers la modernité qui fragilise le tissu traditionnel de sécurité nutritionnelle des enfants dans un contexte de précarité économique des ménages et d'assimilation des modes de vie importés.

L'analyse des pesanteurs démographiques (section 6.4) et des inégalités liées au genre au sein des ménages contribuera sans nul doute à étayer l'effet de ces dynamiques de modernisation économique et socio-culturelle.

6.2. Environnement immédiat du ménage insalubre

La relation entre l'hygiène sanitaire fécale et la malnutrition a été démontrée par des études antérieures notamment (Black, 2008) et notamment (Ngure & al, 2014) qui ont écrit : « There is scare research and programmatic evidence on the effect of poor water, sanitation and hygeine (WASH) conditions of the physical environment on early child cognitive, sensorimotor and socioemotional development[23] ».

« Improvements[24] in safe water and sanitation have decreased diarrhoeal DALYs by 13.4%, and reduction in childhood undernutrition have decreased diarrhoeal DALYs by 10% between 2005 and 2015 » (GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators, 2017, page 1).

Une étude à petite échelle effectuée dans un village d'Afrique de l'Ouest par la méthode de la cohorte longitudinale (Hill, 1990) avait mis en exergue l'effet de la mauvaise qualité de l'hygiène fécale humaine et animale sur les risques de contamination intestinale et de fragilisation de l'état nutritionnel des enfants dont le poids est inférieur à celui attendu pour leur âge. L'accès et l'utilisation de l'eau de boisson salubre et surtout l'usage de toilettes améliorées protègent les enfants de ces risques de contamination intestinale ainsi que de la diarrhée qui sont les causes immédiates de la maigreur aiguë de l'enfant.

À l'aide des données transversales issues des EDS, nous avons mesuré la vraisemblance de cette hypothèse dans nos cinq pays d'étude afin d'évaluer les risques des mauvaises pratiques d'hygiène sur les trois types de malnutrition des enfants.

[23] Traduction de la citation en Français : « Il y a des recherches alarmistes et de l'évidence programmatique concernant l'effet de la mauvaise qualité de l'eau et des mauvaises conditions d'assainissement et l'hygiène environnementale sur le développement cognitif précoce ainsi que le développement du moteur sensoriel et socio-émotionnel ».

[24] Traduction de la citation en Français : « Les améliorations dans l'eau potable et l'assainissement ont diminué la prévalence des maladies diarrhéiques de 13,4 % ; la réduction de la malnutrition infantile a diminué la prévalence de maladies diarrhéiques de 10 % entre 2005 et 2015 »

a) Effet d'une source d'eau de boisson insalubre sur la malnutrition des enfants

La consommation d'eau non potable très répandue dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique serait-elle un des facteurs clés d'aggravation du risque de malnutrition des enfants ?

Les résultats de l'analyse par régression logistique (tableau 34) révèlent des effets diversifiés selon les catégories d'indicateurs et selon les pays :

- **En cas de malnutrition structurelle**, les risques de retard de croissance sont de l'ordre de 10 à 20 % plus élevés parmi les enfants dont les ménages utilisent l'eau de boisson insalubre issue du puits traditionnel au Burkina Faso, au Niger et en Éthiopie. Par contre, ce risque est nul au Ghana et au Sénégal. S'agissant de l'insuffisance pondérale, la consommation de l'eau de boisson provenant d'une source non améliorée (le puits) augmente également le risque au Burkina Faso (risque de 1,08), au Niger (risque de 1,21) et au Sénégal (risque de 1,17). Ces effets nets sont nuls ou inversés au Ghana et en Éthiopie ;
- **S'agissant de la malnutrition conjoncturelle (émaciation)** : la consommation de l'eau de puits insalubre aggrave moyennement le risque de malnutrition aiguë chez les enfants de moins de cinq ans au Niger (risque de 1,11), au Burkina Faso (risque de 1,02) et au Sénégal (risque de 1,01), comparativement au Ghana et en Éthiopie où ces risques sont nuls.

Tableau 34. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'environnement immédiat du ménage concernant la source d'eau de boisson non potable

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Eau de robinet	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Eau des forages	1,030	1,050	0,907	0,855	1,158
• Eau de puits	1,124	1,110	0,975	0,643	1,220*
• Autre source	0,862	1,356	0,961	0,821	1,141
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Eau de robinet	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Eau des forages	1,146	1,168	1,267	1,144	0,809
• Eau de puits	1,086	1,214	1,174	0,765	0,853
• Autre source	1,070	1,407	0,943	0,893	0,856*
Variable dépendante : émaciation					
• Eau de robinet	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Eau des forages	1,036	1,193	0,937	2,114***	0,749
• Eau de puits	1,020	1,116	1,010	0,761	0,702**
• Autre source	0,891	1,548	0,753	1,640*	0,775**

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les effets aggravants de l'utilisation de l'eau de forage sur la malnutrition des enfants observés au Burkina Faso, au Niger et en Ethiopie posent des questions sur la qualité de l'eau de forage hydraulique (dans ces pays, la survie de la population et du bétail est liée aux investissements onéreux dans les forages hydrauliques). Ces résultats corroborent ceux observés en Côte d'Ivoire dans la capitale Abidjan (Mossi, 2012) où les enfants issus des ménages urbains ayant accès aux sources d'eau de robinet dans le logement avaient une prévalence légèrement plus élevée de malnutrition en 1998 (10,6 %) comparativement aux enfants utilisant une source d'eau de fontaine publique ou du puits respectivement 2,7 % et 9,6%).

Les risques de malnutrition liés à la consommation de l'eau supposée potable provenant du forage, s'expliqueraient, selon les habitants, par la pollution de l'eau par les animaux d'élevage ou par lors de sa conservation:

« Dans notre communauté, la consommation d'eau de forage n'influence en rien la santé des enfants. Seulement au niveau de certains forages, il y a une promiscuité entre les bêtes et les hommes. Avec la poussière, il y a risque de microbe » (Personnel de Santé, Sénégal)

« C'est surtout lié à la gestion et au stockage de l'eau. Les moyens de conservation (bidons canaris, seaux) utilisés pour la conservation et la consommation de l'eau contaminent l'eau et exposent les enfants à la diarrhée qui a un impact sur l'état nutritionnel des enfants » (Expert Nutritionniste, Niger).

Il semble important que le contrôle régulier de la qualité de l'eau de forage soit effectué par les services de santé afin de réduire les risques de contamination. Plusieurs études ont montré les risques de contamination pour la santé humaine de la mauvaise qualité de l'eau de boisson (Ouansah *et al*., 2015 ; OMS, 2016).

b) Risque de malnutrition des enfants liés à l'insalubrité sanitaire des toilettes

L'effet des conditions d'hygiène fécale sur la malnutrition des enfants est confirmé de manière systématique pour les cinq pays (tableau 35) aussi bien pour la malnutrition structurelle que pour la malnutrition conjoncturelle (de manière très prononcée) :

- L'utilisation de toilettes non améliorées augmente le risque de la malnutrition chronique de 2,5 fois au Burkina Faso, de 1,5 fois au Sénégal et en Éthiopie, et de 1,2 et 1,1 au Niger par rapport à un usage de toilettes modernes. Ces risques sont plus élevés pour l'insuffisance pondérale chez les enfants utilisant des toilettes non améliorées au Burkina Faso (risque de 2,8), au Niger (risque de 2,3), au Ghana et en Éthiopie (risque de 1,5), et au Niger (risque de 1,3) ;

- La probabilité pour un enfant d'être affecté par la malnutrition aiguë morbide est plus élevée de manière systématique dans les cinq pays avec des risques très significatifs variant de 6,8 fois au Burkina Faso à 3,5 fois au Niger et 2,1 fois en Éthiopie.

Ces résultats corroborent ceux issus de plusieurs autres études (Fotso, 2005 ; Black *et al.*, 2008).

Tableau 35. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'hygiène sanitaire du ménage

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Toilette moderne • Toilette traditionnelle améliorée • Toilette non améliorée	Réf. 1,879 2,514	Réf. 0,938 1,119	Réf. 1,279 1,451*	Réf. 1,112 1,152	Réf. 1,370 1,537**
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Toilette moderne • Toilette traditionnelle améliorée • Toilette non améliorée	Réf. 2,388 2,827	Réf. 2,027** 2,393***	Réf. 1,353 1,291	Réf. 1,181 1,572	Réf. 1,312 1,594*
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Toilette moderne • Toilette traditionnelle améliorée • Toilette non améliorée	Réf. 3,857 6,751*	Réf. 3,202*** 3,488***	Réf. 1,460 1,379	Réf. 1,260 1,236	Réf. 1,722 2,109**

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les mauvaises pratiques d'évacuation des excréments des enfants âgés de 0-2 ans, constituent l'une des causes principales de l'effet discriminatoire très négatif de l'hygiène sanitaire sur la malnutrition des enfants. Ainsi, au Niger, les résultats de l'enquête du Programme services intégrés de base au Niger portant sur 12 départements avaient révélé que « seulement 15% des

mères effectuent de manière hygiénique l'évacuation des excréments de leurs enfants » (Ndamobissi-R, 2007, page 97).

Les entretiens effectués sur le terrain avec le professionnel des questions de nutrition confirment l'effet négatif des mauvaises pratiques d'hygiène-assainissement sur l'état nutritionnel de l'enfant :

> *« Oui le manque de latrines, le manque de lavage des mains, la présence des excrétas des animaux et même humains exposent plus les enfants aux maladies. Les enfants qui sont déposés à même le sol et qui ingurgitent les microbes, les virus, ce qui augmente le risque de diarrhées, et tous types d'infections qui ont un impact négatif sur la malnutrition» (Expert Nutritionniste de HKI, Niger)*

Selon les habitants de Dakar, la présence des eaux usées est un facteur de risques sanitaires pour deux raisons. Premièrement, les eaux contiennent des germes vecteurs de maladie, et sont donc directement responsables des maladies. En second lieu, dans les eaux usées peuvent se développer des larves qui donnent naissance à des insectes (mouches, moustiques). C'est dans ces conditions que des cas de paludisme sont très souvent répertoriés dans les communautés et, selon les enquêtés, la malnutrition des enfants a un lien avec l'environnement physique. C'est ce qui ressort du constat d'un membre de communauté de la commune périphérique de Dakar :

> *« Le paludisme est très fréquent dans notre localité, le paludisme est transmis par l'anophèle. La prolifération de ce moustique est liée à l'environnement (insalubrité, humidité, obscurité) ». Homme, membre de la communauté de HLM à Dakar, Sénégal.*

Le déficit d'hygiène dans l'allaitement des enfants constitue un facteur déterminant comme l'indique le message ci-dessous issu des entretiens de groupe au Burkina Faso :

> *« Le manque de moyen financier, ensuite l'ignorance, l'insuffisance des apports alimentaires, et l'allaitement maternel sans hygiène parce que la plupart des femmes dans notre communauté ne respectent pas les règles d'hygiène depuis la grossesse jusqu'à l'accouchement » (Homme, Burkina Faso)*

La forte influence — très significative — du manque d'hygiène des ménages sur la malnutrition des enfants, déjà observée au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Bhutan et dans d'autres pays atteste également l'effet des pratiques comportementales d'hygiène sanitaire sur les risques de morbidité des enfants en Afrique.

c) Risques de malnutrition des enfants liés à la présence d'animaux domestiques

Il est courant en Afrique au sud du Sahara d'observer les enfants marchant à quatre pattes en contact direct avec les animaux domestiques ou mangeant de la terre souillée par les excrétas des animaux de la basse-cour de l'élevage traditionnel (poulets, cabris, moutons, bœuf, chien, etc.). Il s'agit de mauvaises pratiques d'hygiène pour l'enfant, jadis négligées par les parents par ignorance des effets néfastes sur la santé et l'état nutritionnel.

Nous avons abordé cette problématique en considérant l'existence de poulets élevés par le ménage comme un risque aggravant de contamination bactérienne de l'enfant et, par conséquent, comme un facteur augmentant le risque de malnutrition.

Les résultats de l'analyse statistique (tableau 36) révèlent que les enfants vivant dans les ménages disposant de poulets domestiques courent des risques importants de retard de croissance au Niger (risque de 1,43), au Sénégal (risque de 1,01) et en Ethiopie (risque très élevé de 1,42) au sein des ménages disposant d'une importante quantité de poulet de bassecour ou d'élevage. Par contre ces risques sont nuls au Ghana.

Les effets de risques sur l'émaciation sont plus importants au Burkina Faso et en Ethiopie.

Les risques de contamination bactérienne entraînant la diarrhée ou des infections intestinales transmises par les mouches souillées ou par les excrétas des animaux provoqueraient des dégradations de la santé des enfants et de leur état nutritionnel. Les deux pays africains (Niger et Ethiopie) ayant les taux de malnutrition chronique les plus élevés enregistrent des effets de risques très élevés de malnutrition liés à la présence des poulets domestiques.

Tableau 36. Modèle 4 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés à l'environnement immédiat du ménage concernant les animaux domestiques

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
Variable dépendante : retard de croissance					
• Poulet en quantité faible	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Poulet en quantité moyenne	0,899	1,029	0,909	1,189	0,990
• Poulet en quantité élevée	0,940	0,691*	0,824	0,913	0,929
• Poulet en quantité très élevée	0,861	1,430	1,011	0,872	1,420
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Poulet en quantité faible	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Poulet en quantité moyenne	1,113	1,010	0,806	0,722	0,994
• Poulet en quantité élevée	1,100	0,982	0,978	0,547	1,132
• Poulet en quantité très élevée	0,964	0,812	1,119	1,020	0,815
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Poulet en quantité faible	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Poulet en quantité moyenne	1,263	1,006	0,751	0,793	0,981
• Poulet en quantité élevée	1,329*	1,070	0,816	0,823	1,366
• Poulet en quantité très élevée	1,091	0,772	1,049	na	na

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Ces risques liés aux animaux domestiques semblent pourtant connus des acteurs communautaires et des habitants qui connaissent également, pour certains, les bonnes pratiques qui contribueraient à réduire les risques de contamination, comme en atteste les témoignages suivants.

« *Les animaux peuvent transmettre certaines maladies aux enfants, donc la proximité avec les animaux peut influencer la santé des enfants* » (Animateur Communautaire au Sénégal).

« Oui, les animaux en contact avec les enfants transmettent des virus aux enfants quand nos enfants bébés marchent à quatre pattes et mangent la terre ; d'où la nécessité de veiller sur l'état de santé des animaux domestiques » (Femme allaitante au Burkina Faso)

« Il *est nécessaire de séparer et de faire un enclos pour les animaux et ramasser les excréments tout le temps »* (Femme au Niger).

Les participants aux discussions de groupe reconnaissent que « *au-delà des toilettes, la gestion des selles des enfants par les parents influence la santé et la malnutrition des enfants. Une bonne mère doit être assez vigilante afin de ne pas laisser son enfant patauger dans ses propres selles et d'éviter les maladies chez l'enfant qui le rendent maigre* » (Homme, Burkina Faso).

6.3. Influence des inégalités de genre sur la malnutrition des enfants

Une étude antérieure de l'effet du genre sur la fécondité au Cameroun (Kamdem Kamgno, 2005) a révélé l'impact des différences de niveau d'éducation entre hommes et femmes et l'effet de la participation de la femme à la prise de décision comme facteurs de différenciation des niveaux de descendance. Qu'en est-il de l'effet des inégalités de genre sur les différences de niveau de malnutrition des enfants dans les cinq pays ?

a) Niveau d'éducation du couple et malnutrition de l'enfant

Trois cas ont été envisagés : soit la femme est plus instruite que le mari, soit c'est le mari le plus instruit soit les deux membres du couple ne sont pas instruits (tableau 37).

- Quand la femme est plus instruite que son mari :

i) L'analyse fait apparaître que dans le cas du retard de croissance, le risque de malnutrition des enfants est aggravé dans quatre pays (Burkina Faso, Niger, Sénégal et Ghana) à l'exception de l'Éthiopie.

ii) Concernant l'insuffisance pondérale, les enfants du Niger, du Ghana, de l'Éthiopie et du Burkina Faso ont une probabilité plus élevée de faible poids par rapport à leur âge comparativement aux enfants du Sénégal qui ont un risque nul.

iii) Pour l'émaciation, seuls les enfants du Niger, du Ghana et de l'Éthiopie font face à des risques aggravants respectifs de 1,4, 1,18 et 1,09 comparativement aux enfants du Burkina Faso et du Sénégal pour lesquels un niveau d'éducation plus élevé de la femme par rapport à son mari a plutôt pour effet de réduire le risque de malnutrition aiguë.

- Quand le mari est plus instruit que la femme :

  i) il n'existe pas d'effet aggravant sur la malnutrition aiguë des enfants dans aucun des pays – au contraire, cela réduit les risques de manière très importante au Sénégal (risque de 0,58) par rapport au groupe de référence constitué d'enfants ayant les deux parents/conjoints de même niveau d'éducation (risque de 1) ;

  ii) s'agissant de la malnutrition structurelle, l'écart de niveau d'instruction entre conjoints au profit du mari augmente les risques de retard de croissance au Burkina Faso (risque de 1,7 significatif au seuil de 5%), au Niger (risque de 1,32) et au Ghana (risque de 1,06) , ce qui n'est pas le cas au Sénégal.

- Lorsque les deux conjoints sont tous les deux non instruits, leur faible niveau de connaissance aggrave les risques de malnutrition des enfants principalement pour la malnutrition structurelle (davantage liée à la pauvreté du ménage) comparativement à la malnutrition conjoncturelle où ce statut égalitaire de niveau d'éducation des deux conjoints n'a pas d'effet net important sur l'émaciation des enfants (liée aux chocs temporels affectant tous les enfants).

Tableau 37. Modèle 5 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés aux inégalités du genre en ce qui concerne la différence de niveau d'éducation entre les deux conjoints

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3,197	2,853	2.144	1.483	6.016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Mari et femme pas instruits	1,972***	1,862***	1,277	0,777	0,996
• Mari & femme instruits au même niveau	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Femme plus instruite que son mari	1,177	1,632**	1,077	1,109	0,997
• Mari plus instruit que la femme	1,668**	1,322	0,746	1,064	1,004
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Mari et femme pas instruits	1,336	1,677**	1,220	0,735	1,059
• Mari & femme instruits au même niveau	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Femme plus instruite que son mari	1,013	1,672**	0,935	1,319	1,125
• Mari plus instruit que la femme	1,110	1,285	0,667	0,933	0,991
Variable dépendante : émaciation					
• Mari et femme pas instruits	0,888	1,157	0,732	0,850	1,084
• Mari & femme instruits au même niveau	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Femme plus instruite que son mari	0,661	1,427	0,543*	1,186	1,089
• Mari plus instruit que la femme	0,704	0,944	0,586	0,920	0,929
* significatifs au seuil de 10% **significatifs au seuil de 5% ***significatifs au seuil de 0%					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Ces résultats pourraient s'expliquer par les différences d'attitudes et de pratiques de l'homme ou de la femme dans la prise de décision dans l'utilisation des ressources du ménage présentés ci-dessous. Il apparaît une situation spécifique observée au Sénégal concernant les risques élevés de retard de croissance auxquels sont exposés les enfants appartenant aux ménages dont les femmes sont plus instruites que leurs maris.

La cogestion par l'homme et la femme des terres agricoles est une préoccupation importante. Les pratiques en vigueur dans les communautés font état d'un patriarcat qui laisse à l'homme le dernier mot en ce qui concerne la gestion des terres agricoles. Les déclarations issues des discussions de groupes révèlent que la notion de « *chef de ménage* » est consacrée exclusivement à l'homme. En parlant de « *chef de ménage* », les interlocuteurs font tacitement référence à l'homme, dans un contexte social où les femmes, cadettes sociales, peuvent difficilement jouer le rôle de chef de ménage du vivant de leurs époux.

« *les terres sont entre les mains des hommes, ainsi que les récoltes et ils font de ça ce qu'ils veulent* » (Etudiant, Burkina Faso).

« C'est le chef de ménage qui gère les terres agricoles en donnant des fois un petit lopin aux femmes » (Femme en âge de procréer, Niger).

« Les hommes ont le dernier mot sur la gestion des terres agricoles des ménages » (Femme en âge de procréer, Niger).

Les Sénégalais se mobilisent au sein de leurs communautés pour trouver des réponses à ces problèmes. Cette mobilisation communautaire consiste surtout en des séances d'éducation au cours desquelles les mères sont informées sur les stratégies nutritionnelles destinées aux enfants.

« Faire des causeries sur la malnutrition et dire aux femmes de veiller à la propreté du milieu des enfants et de leur donner à manger des aliments riches en fer comme les haricots, niébé et du lait » (Professionnel de Santé et Nutrition, Sénégal).

« Les gens font des activités pour éviter la malnutrition comme par exemple : le micro-jardinage, l'élevage et la sensibilisation » (Animateur communautaire, Sénégal).

Ainsi, les femmes qui ont bien assimilé ces leçons de sensibilisation les appliquent à leurs enfants, et évitent d'être l'objet des stigmates sociaux. En effet, la perception, ou, mieux, la considération que la communauté a d'une femme dont les enfants sont bien nourris est très

positive et valorisante. En revanche, lorsque les enfants sont mal nourris et présentent des signes de dénutrition, ses parents feront l'objet de « *moqueries* » au sein de la communauté.

> *« Les gens pensent que la femme dont les enfants sont bien nourris est une femme responsable qui se soucie de l'avenir de ses enfants. Par contre si l'enfant souffre d'une malnutrition on dit que la femme n'a pas le temps de s'occuper de son mari et de son enfant. C'est une mauvaise femme » (Femme, personnel de santé au Sénégal).*

Il ressort des informations qualitatives que les femmes sont rendues responsables de l'apparence physique de leurs enfants en société. Dans le cas de malnutrition de l'enfant, on récrimine d'abord la femme avant de mettre en cause le mari.

b) Participation de la femme aux décisions concernant les dépenses de santé du ménage

Les inégalités de genre dans un couple en matière de priorisation et d'allocation des ressources en faveur des dépenses de santé, touche directement les cas de malnutrition des enfants autant en termes préventifs que curatifs (tableau 38) :

i) **Lorsque le mari décide seul sans consulter ou sans associer son épouse**, le risque de malnutrition de l'enfant est élevé : i) exclusivement au Sénégal avec un risque de 1,17 pour le retard de croissance ; 1,11 pour l'insuffisance pondérale et un risque de 1,4 pour l'émaciation des enfants comparativement au groupe de référence des enfants dont les deux conjoints décident de manière consensuelle (risque de 1). Les enfants du Ghana connaissent également un risque élevé de 1,4 pour le retard de croissance.

iii) **Lorsque la femme décide seule des dépenses de santé**, le risque de malnutrition aiguë des enfants est réduite de manière très significative au Niger (risque de 0,50 au seuil de 10 %) et au Burkina Faso (risque de 0,54 significatif de 0 %). Ce risque est élevé (de 1,3 au Sénégal et de 1,09 en Ethiopie) quand la femme, ou l'homme, décide de manière unilatérale des dépenses de santé. S'agissant de la malnutrition structurelle (retard de

croissance), le risque est très élevé de manière significative au Ghana (risque de 1,7 si la femme décide seule ou risque de 1,4 si le mari décide seul) et au Sénégal (risque de 1,17 si le mari décide seul).

Tableau 38. Modèle 5 - Effet net des facteurs de la malnutrition des enfants liés aux inégalités du genre participation de la femme à la prise de décision pour dépenses de santé du ménage

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3,197	2,853	2.144	1.483	6.016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Femme décide seule • Femme et partenaire décident • Mari décide seul	1,046 Réf. 1,049	0,773 Réf. 0,995	0,836 Réf. 1,169	1,707*** Réf. 1,413***	1,056 Réf. 0,824***
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Femme décide seule • Femme et partenaire décident • Mari décide seul	0,752 Réf. 0,873	0,650 Réf. 0,756**	0,924 Réf. 1,109	0,912 Réf. 0,844	0,958 Réf. 0,975
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Femme décide seule • Femme et partenaire décident • Mari décide seul	0,541*** Réf. 0,734**	0,504* Réf. 0,867	1,312 Réf. 1,380	0,796 Réf. 0,982	1,067 Réf. 1,099
* significatifs au seuil de 10% **significatifs au seuil de 5% ***significatifs au seuil de 0%					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Les résultats de la recherche qualitative sur le terrain révèlent **qu'au Burkina Faso**, en ce qui concerne la prise de décisions, relatives à l'allaitement ou l'alimentation de l'enfant, la majorité des personnes interviewées affirment que « *c'est la femme* ». D'autres ajoutent : **«** *la femme en général, mais si la femme est instruite* ». La variable « *éducation* » de la femme est déterminante.

Pour les décisions concernant la santé dans le ménage, les participants aux discussions de groupe pensent que « *les deux* » sont impliqués. Cependant, pour le contrôle de la gestion des ressources alimentaires (récoltes, argent, etc.) dans le ménage, la balance semble pencher entièrement du côté de l'homme. L'homme « règne » dans son ménage, et a le dernier mot sur la gestion des provisions alimentaires.

Au Burkina Faso, les femmes ont souligné que la consommation d'alcool et de cigarettes par l'un des conjoints (l'homme ou la femme) a une influence réelle sur l'alimentation des enfants dans le ménage. Pour soutenir ce point de vue, les arguments sont divers : *« oui, il diminue la ration alimentaire » ; « c'est possible dans la mesure où l'argent qui aurait servi pour nourrir les enfants sert à acheter l'alcool et la cigarette* », etc. *(Femme allaitante, Burkina Faso).*

En résumé, les inégalités de genre dans la prise de décision des dépenses de santé influence négativement l'état nutritionnel des enfants de manière différentielle selon les pays. Les enfants du Niger sont moins exposés au risque d'être affectés par la malnutrition aigüe (émaciation) quand leurs mères ont l'aptitude de décider librement des dépenses de santé du ménage comparativement aux autres enfants.

Ce résultat apporte davantage d'éclairages dans la connaissance des problèmes récurrents liés à la malnutrition aiguë chez les enfants du Niger avec des crises alimentaires et nutritionnelles à répétition dont l'épicentre se trouve dans les zones économiquement viables du Niger, à forte production agricole et de commerce de large échelle. Le rapport de domination des maris, propriétaires terriens et commerçants dans une société majoritairement de culture Haoussa, contribuerait à augmenter les risques de malnutrition, de morbidité et de décès des enfants. L'amélioration des rapports de force homme/femme et l'habilitation des femmes dans l'accès et le contrôle des ressources auraient sans nul doute un impact positif pour la survie des enfants.

6.4. Facteurs démographiques de la malnutrition des enfants

L'ensemble des pays de la zone sahélienne sont en phase de transition démographique caractérisée par une baisse rapide de la mortalité infanto-juvénile et un maintien de la fécondité

à un niveau élevé qui contribuent à accélérer la croissance déjà rapide de la population avec un doublement des effectifs en un temps record.

Le postulat qui sous-tend cette section repose sur l'hypothèse inspirée de la thèse de Malthus, dans un contexte de pauvreté, plus il y a de bouches à nourrir, plus les enfants courent de risques d'être malnutris.

Les paramètres démographiques liés à l'intervalle entre les naissances, à la charge d'enfants scolarisés ainsi qu'un déterminant de la richesse du ménage (fortement occasionné par le surpeuplement) à savoir le rapport de superficie agricole par membre du ménage, contribueraient à créer des inégalités de risques de malnutrition chez les enfants.

a) Poids de la fécondité sur la malnutrition des enfants

Les études antérieures ont démontré l'effet négatif de la fécondité élevée de la femme, de la procréation précoce, tardive, de naissances rapprochées et du poids élevé des inactifs sur la mortalité des enfants en Afrique (Mosley, 1984) et une étude réalisée en milieu rural du Sénégal (Ronsmans, 1996). Qu'en est-il de l'effet de ces facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants ?

Un intervalle inter génésique court inférieur à 24 mois augmente le risque de malnutrition chronique et d'insuffisance pondérale de l'enfant de manière différentielle selon les pays (tableau 39).

- Ces risques sont élevés au Ghana (1,41), au Sénégal (1,25), au Burkina Faso (1,22), au Niger (1,12) et en Éthiopie (1,09) en ce qui concerne le retard de croissance ;

- **S'agissant de l'insuffisance pondérale**, le risque d'aggravation de la malnutrition des enfants, dû à l'intervalle réduit entre deux naissances est de 71 % plus élevé au Sénégal ; 30 % plus élevé au Ghana, 18 % plus élevé en Éthiopie et respectivement 15 et 7 % plus élevé au Burkina Faso et au Niger comparativement aux intervalles longs de plus de 5 ans ou plus ;

- **Concernant l'émaciation**, le faible intervalle entre deux naissances agit principalement sur les enfants du Burkina Faso, du Niger et du Sénégal.

Tableau 39. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne l'intervalle réduit entre deux naissances

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Réduit (moins de 24 mois)	1,224	1,120	1,258	1,409	1,088
• Moyen (24-35 mois)	1,176	0,850	0,940	1,339*	0,931
• Élevé (36-59 mois)	1,060	0,811	1,012	0,812	0,781***
• Très élevé (60 mois +)	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Réduit (moins de 24 mois)	1,154	1,074	1,706	1,301	1,183
• Moyen (24-35 mois)	1,183	0,905	1,057	1,069	1,074
• Élevé (36-59 mois)	1,157	0,720**	1,061	0,670**	0,935
• Très élevé (60 mois +)	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : émaciation					
• Réduit (moins de 24 mois)	1,182	1,005	1,099	0,830	0,845
• Moyen (24-35 mois)	1,076	1,010	0,872	0,812	1,019
• Élevé (36-59 mois)	1,196	0,946	0,964	0,630**	0,905
• Très élevé (60 mois +)	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.

* Significatifs au seuil de 10 %.
** Significatifs au seuil de 5 %.
*** Très significatifs au seuil de 0 %.

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

b) Besoins sociaux d'éducation des enfants et risque de malnutrition

Les dépenses d'éducation des enfants scolarisés constituent des facteurs d'aggravation de la malnutrition des enfants du fait du coût des biens de consommation alimentaire qui sont en compétition avec les coûts éducatifs. Ce facteur de risque a été évalué à partir du nombre d'enfants scolarisés dans le ménage (faible, moyen, élevé) - tableau 40 :

- **En cas de retard de croissance**, de manière inattendue, la présence d'un effectif important d'enfants scolarisés dans le ménage tend à diminuer les risques de malnutrition des enfants au Burkina Faso (risque de 0,66 significatif au seuil de 0 %), au Sénégal (risque de 0,71), en Éthiopie (risque de 0,81) et au Niger (risque de 0,94) en comparaison des ménages ayant un effectif moyen d'enfants scolarisés à charge (risque de 1). Au Ghana et en Éthiopie, la probabilité pour les enfants de moins de cinq ans d'avoir une taille réduite par rapport à leur âge augmente lorsque le ménage dispose d'un faible effectif d'enfants scolarisés : risque accru de 30 % au Ghana et de 9 % en Éthiopie.
- **Concernant l'insuffisance pondérale et l'émaciation,** les enfants de moins de cinq ans vivant dans les ménages disposant d'un effectif relativement important d'enfants scolarisés courent moins de risque d'insuffisance pondérale et de malnutrition aiguë.

Tableau 40. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne la présence d'enfants scolarisés

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Faible effectif d'enfants scolarisés	0,994	0,897	0,819	1,321*	1,094
• Effectif moyen d'enfants scolarisés	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
	0,662***	0,948	0,710**	1,076	0,841**

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
• Effectif élevé d'enfants scolarisés					
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Faible effectif d'enfants scolarisés	1,057	0,945	0,886	1,196	0,937
• Effectif moyen d'enfants scolarisés	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Effectif élevé d'enfants scolarisés	0,743	1,066	0,771*	0,709	0,777***
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Faible effectif d'enfants scolarisés	1,049	0,911	0,822	1,058	0,931
• Effectif moyen d'enfants scolarisés	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Effectif élevé d'enfants scolarisés	0,796*	0,800*	0,805	0,818	0,780**
* Significatifs au seuil de 10 %. ** Significatifs au seuil de 5 %. *** Très significatifs au seuil de 0 %.					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Ces résultats controversés paradoxaux qui démontrent l'influence positive de la présence dans le ménage des enfants scolarisés sur l'état nutritionnel du nourrisson, semblent apporter deux explications plausibles : i) d'une part, les enfants d'âge scolaire représenteraient un bonus pour les ménages en Afrique grâce à la mendicité dans la rue ou grâce à des travaux réalisés en dehors des heures scolaires, ou bien ii) d'autre part, les ménages ayant un statut social adéquat attireraient davantage les enfants issus de la famille élargie en vue de leur scolarisation en milieu urbain. iii) La présence d'enfants scolarisés peut être tout simplement en corrélation avec le niveau de vie du ménage et le niveau d'instruction des parents qui ont un effet positif sur la malnutrition.

Une étude réalisée dans la capitale du Congo en 1999 avait obtenu les résultats similaires, concernant le fait que la présence d'un effectif important d'enfant de moins de 5 ans dans le ménage réduit le risque d'émaciation des enfants : « The mean of weight-for-height index decreases when there is more than one child aged below six years in the household[25] » (Delpeuch & al, 1999, page 3).

L'analyse des déterminants de la malnutrition des enfants en milieu urbain en Côte d'Ivoire avait révélé des résultats similaires à savoir une réduction du risque de malnutrition des enfants au sein des ménages de grande taille (Rossi, 2012).

Il n'est pas rare en Afrique de voir les enfants scolarisés, accomplir des activités connexes informelles qui contribuent aux ressources du ménage. D'après les résultats des entretiens de groupe effectués sur le terrain, il est reconnu que les jeunes enfants accomplissent des activités diverses qui contribuent à alléger les charges de leur ménage. À la question de savoir si, dans les familles élargies, le « travail des enfants » représente une stratégie adoptée pour lutter contre la malnutrition, la réponse est la suivante : *« Oui, car ce travail des enfants, peut être la source de revenus de toute la famille »* (Femme en âge de procréer, Burkina Faso).

Notre hypothèse de départ semble être vérifiée pour le retard de croissance uniquement au Ghana en ce sens que le poids des enfants scolarisés augmente le risque de la malnutrition de longue durée des enfants de moins de cinq ans. La modernisation économique de ce pays entraînant des coûts élevés d'éducation des enfants pourrait expliquer l'insécurité nutritionnelle des enfants de moins de cinq ans du fait du fardeau démographique que représentent les enfants scolarisés pour des ménages souvent pauvres. Comme observé dans le chapitre relatif à l'analyse bivariée, le rapport élevé de dépendance contribuerait donc à aggraver la vulnérabilité des enfants, souvent privés de leur droit essentiel nutritionnel.

[25] Traduction en Français : « La moyenne de l'indice de poids pour la taille (émaciation) diminue lorsqu'il y a plusieurs enfants âgés de moins de six ans dans le ménage »

c) Superficie agricole par tête

L'accroissement rapide des effectifs de population, dans un environnement écologique aride où les superficies cultivables sont restées immuables ou en décroissance du fait des changements climatiques (avancée du désert), auxquels s'ajoutent la perpétuation des pratiques culturales traditionnelles essentiellement manuelles, posent un véritable problème de survie aux populations du Sahel et de la corne de l'Afrique durement frappées par la sécheresse cyclique, la pauvreté et la malnutrition. Le maintien de plusieurs générations composées de trois ménages (celui du grand père, du père et des enfants mariés) sur une même superficie agricole avec diminution de rendement, aggravé par le problème de non-maîtrise de la ressource en eau, constituent un risque majeur d'insécurité alimentaire et nutritionnelle pour les groupes vulnérables que sont les enfants de moins de cinq ans.

Nous avons essayé d'apprécier la vulnérabilité alimentaire des ménages et leur impact sur les risques d'aggravation de la malnutrition des enfants en construisant, à l'aide des données limitées de l'EDS, un indicateur ayant trait à la superficie agricole par tête (relation entre démographie et production agricole).

Les résultats d'analyse (tableau 41) révèlent :

- **S'agissant du retard de croissance**, la faible potentialité de production agricole du ménage due à la faible superficie agricole par tête aggrave le risque de malnutrition des enfants de manière très significative au Ghana (risque de 1,36), au Sénégal (risque de 1,19), en Éthiopie (risque de 1,16) et au Niger (risque de 1,05) comparativement aux enfants appartenant aux ménages ayant une superficie agricole élevée par tête pour lesquels les risques de malnutrition chronique sont nuls (en dessous de la référence 1).
- **En ce qui concerne l'insuffisance pondérale**, l'effet net d'une faible superficie agricole par personne sur le risque de faible poids des enfants est généralisé aux cinq pays comme l'indique les résultats contenus dans le tableau 41;

- **Concernant la malnutrition conjoncturelle (émaciation),** l'effet net de la faible superficie agricole par tête sur la malnutrition aiguë des enfants n'est pas évident. Les coefficients de risques sont en dessous de 1 à l'exception du Ghana qui enregistre un risque aggravant de 5 %.

Tableau 41. Modèle 6 - Effet net des facteurs démographiques sur la malnutrition des enfants concernant la superficie agricole par tête

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Faible • Moyen • Élevée	0,840* Réf. 0,966	1,049 Réf. 1,061	1,194 Réf. 0,976	1,364** Réf. 0,840	1,159 Réf. 1,032
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Faible • Moyenne • Élevée	1,046 Réf. 0,986	1,046 Réf. 1,039	1,210 Réf. 1,180	1,133 Réf. 0,761	1,099 Réf. 0,989
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Faible • Moyenne • Élevée	0,982 Réf. 0,826	0,941 Réf. 0,946	0,983 Réf. 1,123	1,054 Réf. 0,679	0,926 Réf. 0,956
* Significatifs au seuil de 10 %. ** Significatifs au seuil de 5 %. *** Très significatifs au seuil de 0 %.					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Il apparaît évident, au vu de ces résultats, que les superficies agricoles très réduites aggraveraient les risques de pauvreté et d'insécurité alimentaire des ménages. L'histoire vécue au Madagascar de déficit en terres agricoles face au peuplement et aux alias naturels bien que situé dans un contexte différent, est aussi remarquable (RakotoNarivo & al, 2010). Dans un environnement de surpeuplement, la rareté de terres cultivables pour les membres du ménage

constitue un des facteurs explicatifs de la malnutrition structurelle des enfants dans les pays arides du Sahel.

Le Niger connait une situation très préoccupante de forte fécondité et de rareté des terres cultivables comme le mentionnent Guengant et Banoin : « Les enjeux liés aux nécessaires ajustements des systèmes agraires traditionnels nigériens à la croissance rapide de la population sont donc complexes. Parmi ceux-ci, l'adaptation des régimes fonciers pour permettre un accès plus équitable aux meilleures terres constitue un enjeu important. Tout aussi important est le défi que constitue le maintien d'une fécondité élevée au Niger : 7,5 enfants par femme, qui conduit à un doublement de la population tous les vingt ans ». « Pourtant, tout se passe comme si tout pouvait continuer comme par le passé, alors que le Niger est déjà installé dans un déficit alimentaire chronique depuis au moins une vingtaine d'années, que sa population sera multipliée au minimum par 4 ou 5 au cours des cinquante prochaines années, et que plus de la moitié des terres cultivables– dont une grande partie est de qualité médiocre – est déjà cultivée.» (Guengant & Banoin, 2003, pages 6 & 136).

Les personnes interrogées sur le terrain ont reconnu le conflit de génération en matière d'accès à la terre :

> ***«*** *Chez nous, c'est les vieux qui détiennent les terres jusqu'à leur mort. Ils règnent sans partage. Tant qu'ils sont vivants, ils accaparent tout »* (Femme en âge de procréer, Sénégal)

> *« L'accès aux actifs de production influence la malnutrition parce que ce n'est pas tout le monde qui en a l'accès ».*

Toutefois, un des participants aux discussions de groupe argumente de manière contrastée : « *La taille de la population n'explique pas forcément la malnutrition, ça dépend de la disponibilité d'une production adéquate à une bonne alimentation. C'est vrai que plus la population est nombreuse, plus on a besoin de ressources pour la nourrir correctement* » (Enseignant au Sénégal).

Le facteur « *moyens* » (financiers) semble incontournable, que ce soit en situation de forte ou de faible démographie. C'est ce qui ressort de la position conciliatrice de l'intervenant suivant :

> ***«*** *Tout dépend des moyens. Si le chef de famille a des moyens qui lui permettent d'assurer la dépense quotidienne, la taille de la population ne peut en aucun cas expliquer la malnutrition. Mais, s'il est un débrouillard c'est-à-dire loxoom jotoul guinawam (sa main ne peut pas toucher son dos), une taille élevée de la population explique la malnutrition des enfants. Par exemple, si le revenu du chef de famille ne peut satisfaire que les besoins de deux personnes alors que la taille du ménage est de dix, l'alimentation ne pourra pas être de qualité. Les enfants ne pourront pas avoir un régime nutritionnel particulier » (Femme en âge de procréer, Sénégal).*

En résumé, le fardeau démographique constitue un facteur aggravant de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique, caractérisé par des niveaux élevés de fécondité et un poids important d'inactifs à charge. La relation entre d'une part, la malnutrition des enfants et d'autre part, la parité élevée des femmes, l'intervalle réduit entre les naissances, le rapport de dépendance élevé et la faible superficie agricole par tête constitue des éléments importants à prendre en compte dans les actions préventives visant la réduction de la malnutrition des enfants en Afrique. Cependant, la présence d'enfants scolarisés dans les ménages semble constituer un bonus, ou une sorte de stratégie de survie, pour les ménages face aux risques d'insécurité nutritionnelle des enfants.

6.5. Synthèse des résultats et discussions

Statut et conditions de vie du ménage

L'analyse statistique multivariée, aussi bien factorielle que par régression logistique, confirme les hypothèses selon laquelle les mauvaises conditions de vie et le faible statut économique, social et culturel des ménages augmentent les inégalités face aux risques de malnutrition des enfants de moins de cinq ans dans les cinq pays.

Statut du ménage et la modernité socioculturelle

L'effet net du faible statut social du ménage (pauvreté des ménages) sur la malnutrition chronique des enfants est de 60 à 80 % plus élevé au Ghana et au Sénégal, et de l'ordre de 10 % au Niger et en Éthiopie. Ces risques sont de l'ordre de 25 % à 30 % concernant le rachitisme des enfants appartenant aux ménages pauvres au Sénégal et au Niger. Les risques de malnutrition aiguë (émaciation) sont 30 % plus élevés au Ghana.

Ces résultats confirment ceux des recherches antérieures liées à la relation de cause à effet entre le statut socio-économique du ménage et la malnutrition des enfants (Fotso et Kuate, 2005) : « la malnutrition des enfants est trois fois plus élevée parmi les ménages des communautés pauvres ». L'étude réalisée en 2008 sur les causes de la malnutrition des enfants dans trois pays (Burkina Faso, Mali et Tchad) à l'aide des données quantitatives des EDS avait mis en évidence que les enfants issus des ménages riches couraient 47 % moins de risques de malnutrition chronique que les enfants issus des ménages très pauvres » (Dabo & al, 2008). L'étude effectuée par Jean Pierre Lachaux portant sur les déterminants de la malnutrition des enfants dans trois pays (Cameroun, Burkina Faso et Togo) et essentiellement axée sur l'influence des variables démographiques avait mis en exergue l'effet négatif de la pauvreté des ménages sur l'état nutritionnel des enfants (Lachaux, 2005).

De meilleures conditions de vie sociales semblent cependant être un facteur d'aggravation de la malnutrition des enfants au Burkina Faso dont la population est la plus affectée par la pauvreté monétaire (57 %) comparativement aux quatre autres pays de l'étude.

Les résultats de l'effet négatif du faible statut social du ménage sur la malnutrition des enfants confirment ceux de l'analyse des facteurs de la malnutrition effectués en Côte d'Ivoire (avec un effet net négatif de – 1,290 parmi les enfants issus de ménages de 6 à 8 personnes et un risque de – 1,160 pour le ménage de 9 personnes et plus) et mettent en exergue l'aggravation des risques de malnutrition avec l'augmentation de la taille des ménages (Mosso, 2012).

S'agissant des facteurs liés à **la modernisation socioculturelle**, l'appartenance d'un enfant à un ménage ayant le statut socioculturel dit moderne[26] augmente de deux fois les risques d'insuffisance pondérale de l'enfant au Sénégal et au Burkina Faso comparativement aux enfants appartenant aux ménages de statut socioculturel moyen. Ces résultats contradictoires traduisent l'effet *a contrario* de l'urbanisation sur les familles de classe moyenne ou aisée qui sont contraintes d'accueillir beaucoup d'émigrants ruraux (trop de bouches à nourrir) pour raisons d'études ou raisons économiques.

Environnement immédiat du ménage

Les mauvaises pratiques d'hygiène (utilisation des toilettes non améliorées ou évacuation des excrétas dans la nature) augmentent très fortement les risques de malnutrition chronique des enfants dans les cinq pays (par exemple, de 1,5 à 2,5 fois au Sénégal et au Burkina Faso) avec des risques extrêmement aggravés concernant le rachitisme (risques de 6,5 fois au Burkina Faso et 3,5 fois au Niger). Les résultats de notre recherche renforcent ceux issues de plusieurs études antérieures telles que celle effectuée par (Fink & al, 2011).

L'augmentation des risques de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans liée à la présence des animaux domestiques principalement les poulets d'élevage dans les ménages a été vérifiée pour l'insuffisance pondérale et le rachitisme, au Burkina Faso et en Éthiopie. Cette relation statistique de cause à effet que nous avons établie entre malnutrition chronique des enfants et présence de poulets domestiques au sein du ménage s'expliquerait par les risques de contamination par les virus d'origine fécale environnementale appelée 'Entéropathie Environnementale' qui cause les 'perméabilités et blessures intestinales' chez les enfants en zone tropicale (Linn et al, 2003) ; (Bloomberg & al, 2013).

Ces mauvaises conditions d'hygiène se construisent et se consolident dans les espaces où les populations sont généralement mal logées (en milieu rural et en zone péri-urbaine insalubre), avec des difficultés réelles d'accès aux services sociaux de base comme l'eau et l'électricité et

[26] La variable composite de statut socioculturel moderne du ménage prend en compte le degré d'urbanisation (urbain/rural), la taille du ménage, le niveau d'instruction de la femme, l'exposition de la femme aux médias, la pratique de la contraception et le statut d'occupation de la femme.

l'insuffisance de connaissances par les parents, des effets des mauvaises pratiques hygiéniques sur la santé et la malnutrition des enfants.

Si l'accès aux services sociaux de base est difficile, il y a lieu d'admettre, au regard d'observations empiriques de terrain, que l'accès au foncier ou aux actifs de production (terre, semences et revenus) et aux marchés l'est également, sinon plus.

Inégalités du genre dans les rapports sociaux hommes et femmes en matière de gestion des ressources

Si la quasi-totalité des recherches ont mis en évidence l'effet négatif du faible niveau d'éducation et donc des faibles connaissances de la femme sur la santé sur l'état nutritionnel des enfants (Mostley, 1984 ; Moestue, 2005), notre recherche révèle l'impact négatif sur la malnutrition des enfants, de l'écart de niveau d'éducation entre hommes et femmes (30 % au Niger et 70 % au Burkina Faso) ainsi que la non-participation de la femme aux prises de décision pour les dépenses de santé du ménage (risques plus importants au Sénégal si la femme est écartée et risques positifs de réduction de la malnutrition au Niger si la femme décide seule).

Ainsi, au Burkina Faso, la citation ci-dessous fait état d'une inégalité dans les rapports de genre, en matière d'accès à la propriété foncière : *« les terres sont entre les mains des hommes, ainsi que les récoltes et ils font de ça ce qu'ils veulent »*.

En effet, les terres sont la propriété de l'homme, et dans la mesure où certains hommes exploitent eux-mêmes leurs terres, ils ont le plein droit de faire ce qu'ils veulent des récoltes qui peuvent en découler. Ils peuvent décider de le vendre tout simplement, et orienter leurs revenus ailleurs que dans l'alimentation des enfants. Le résultat est que ces derniers souffriront de malnutrition. On comprend donc pourquoi lorsque la femme décide seule pour les dépenses de santé, les risques de malnutrition aiguës sont faibles chez les enfants. Pour beaucoup, c'est parce « *la femme met tous les moyens en donnant aux enfants des aliments riches en vitamines* ». Et, elle nourrit ses enfants sans discrimination entre les filles et les garçons.

L'hypothèse d'inégalité de genre dans la gestion des ressources comme facteur aggravant de la malnutrition des enfants s'est avérée et corrobore celles d'autres recherches portant sur l'influence des déséquilibres dans les rapports sociaux hommes et femmes en matière de fécondité en Afrique (Kamgno, 2006), (Libali, 2015), ou de santé maternelle et infantile (Bettina et Matthew, 2009).

Le poids de la démographie sur la malnutrition des enfants

Le retard de la transition démographique dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique a un effet très négatif sur l'état nutritionnel des enfants. Les enfants appartenant aux ménages ayant un rapport de dépendance très élevé ou un intervalle entre les naissances très réduit ont des risques très élevés de malnutrition chronique (25 % à 70 %). Les enfants du Niger ou du Sénégal sont fortement affectés par la malnutrition aiguë (rachitisme) liée au faible espacement des naissances.

La forte démographie des pays pèse également sur les terres cultivables qui deviennent plus rares, avec pour effet l'augmentation des risques de malnutrition chez les enfants appartenant aux ménages ayant une faible superficie de terres agricoles par tête : une seule parcelle de terre sert à nourrir au moins trois générations (grand-père marié, fils mariés avec leurs enfants, petits-fils mariés avec leurs enfants, etc.). L'étude réalisée par Omrane Mustapha sur les interactions sociodémographiques avec la rareté des terres agricoles au Madagascar est riche d'enseignements (Omrane, 2007).

L'effet des besoins d'éducation des enfants scolarisés sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans sont contraires selon les pays francophones et anglophones : au Ghana et en Éthiopie, les risques de malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans sont plus importants pour les enfants vivant dans les ménages ayant un effectif important d'enfants scolarisés tandis qu'au Burkina Faso, au Sénégal et au Niger, l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans est meilleur dans les ménages abritant davantage d'enfants scolarisés.

L'enquête qualitative a apporté des explications plausibles à savoir : i) le degré élevé d'attraction des jeunes par les ménages citadins nantis, ii) le phénomène de travail des enfants

ou de la mendicité (solidarité) très répandue en Afrique de l'Ouest constitue des sources additionnelles de revenus pour la subsistance des ménages.

Conclusion

La persistance de niveaux très élevés de fécondité dans les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique constitue une des menaces permanentes de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle des enfants en particulier au Niger, où le niveau de fécondité est le plus élevé au monde et où il existe l'un des niveaux le plus élevé au monde de sous-nutrition des enfants. Il en est de même du rôle prédominant des hommes par rapport aux femmes dans le contrôle des ressources du ménage.

Une meilleure capacité financière des ménages pour acheter des biens de consommation et de satisfaire leurs besoins vitaux de même que l'acquisition des connaissances modernes pour une meilleure priorisation des dépenses en faveur des enfants et l'adoption de pratiques appropriées pour les soins nutritionnels aux enfants sont autant de déterminants clés qui pourraient contribuer à réduire les risques de malnutrition chez les enfants en Afrique.

Chapitre 7 – Déterminants de la malnutrition des enfants au niveau individuel

D'après notre cadre conceptuel et d'analyse, les caractéristiques individuelles de la mère et de l'enfant sont des éléments importants de comportement pouvant avoir un effet direct immédiat sur l'état nutritionnel.

7.1. Défis en matière de santé maternelle et infantile

Les visites prénatales, l'accouchement dans un service de santé, l'assistance à l'accouchement par un personnel de santé qualifié sont autant de bonnes pratiques qui illustrent la volonté et la capacité de la mère à utiliser les services modernes de soins préventifs et curatifs pour une bonne santé maternelle et infantile qui est censée garantir un bon développement nutritionnel de l'enfant ainsi que sa survie. Les contacts avec le personnel de santé sont souvent des opportunités pour l'éducation nutritionnelle des mères dans le cadre des programmes de services intégrés de prise en charge des enfants.

7.1.1. Effets de soins de santé prénatals sur la malnutrition des enfants

L'analyse statistique multivariée indique que la malnutrition de l'enfant est souvent aggravée quand la mère n'a effectué aucune visite prénatale au cours de la grossesse (tableau 42). Ainsi, en ce qui concerne le retard de croissance au Ghana, le risque est augmenté de 68 %, de 12 % au Burkina Faso, de 9 % au Niger et de 11 % en Éthiopie alors que les enfants dont la mère a effectué plus de cinq visites prénatales ou plus ont un risque de malnutrition faible. La même situation est observée pour **l'insuffisance pondérale :** la probabilité d'être affecté par une malnutrition aigüe est accrue de manière systématique pour les enfants dont les mères n'ont pas bénéficié de visite prénatale.

S'agissant de la malnutrition aiguë de l'enfant, le risque d'aggravation n'est évident que dans trois pays : au Burkina Faso, au Sénégal et en Éthiopie quand la mère de l'enfant n'a pas pu bénéficier de consultations prénatales.

Tableau 42. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne les consultations prénatales

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Pas de visite • 1-4 visites • 5 visites et+	1,123 Réf. 1,100	1,086 Réf. 0,881	0,892 Réf. 1,025	1,682 Réf. 1,351	1,107 Réf. 0,811
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Pas de visite • 1-4 visites • 5 visites et +	1,039 Réf. 0,872	1,090 Réf. 0,931	1,081 Réf. 0,958	1,307 Réf. 0,902	1,130* Réf. 0,636***
Variable dépendante : émaciation					
• Pas de visite • 1-4 visites • 5 visites et +	1,216 Réf. 1,372	0,994 Réf. 1,019	1,258 Réf. 0,899	0,607 Réf. 0,832	1,196* Réf. 0,683**
*risques significatifs au seuil de 10% **risques significatifs au seuil de 5% ***risques très significatifs au seuil de 0%					

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

7.1.2. Effets du lieu d'accouchement

Les freins communautaires à l'accès et à l'utilisation des soins et aux conseils de nutrition présentés dans les sections précédentes peuvent se traduire par l'accouchement à domicile des femmes qui, du coup, se retrouvent en situation de risque pour leur survie et celle de leur nourrisson. L'accouchement à domicile reflète également le poids des croyances traditionnelles. Il constitue des occasions manquées pour recevoir les connaissances et les informations requises pour les soins nutritionnels appropriés du nouveau-né.

Les résultats de notre analyse (tableau 43) indiquent que l'accouchement des mères à domicile est un facteur de risque aggravant de la malnutrition chronique des enfants avec des risques de

1,67 au Niger, de 1,56 au Sénégal (significatif au seuil de 5 %) et 1,75 en Éthiopie. En revanche, les effets de risques sont nuls au Burkina Faso et en Éthiopie. Ces risques sont également élevés pour l'insuffisance pondérale dans trois pays sur cinq (Sénégal, Ghana et Niger). Concernant la malnutrition conjoncturelle, la probabilité pour un enfant d'être émacié liée à l'accouchement à domicile est plus élevée au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana.

L'étude réalisée en Libye (Taguri & al, 2008) avait obtenu les mêmes conclusions concernant l'effet du lieu d'accouchement sur le retard de croissance des enfants : les enfants nés à domicile couraient 65% plus de risques d'avoir un retard de croissance que les enfants nés dans un centre de santé. Ce risque est de 16% d'après l'étude réalisée au Salvador (Gribble & al, 2009).

Tableau 43. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants concernant le lieu d'accouchement

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Accouchement à domicile • Accouchement dans un centre de santé	0,752 Réf.	1,673 Réf.	1,559** Réf.	1,750 Réf.	0,859 Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Accouchement à domicile • Accouchement dans un centre de santé	0,985 Réf.	0,899 Réf.	1,214 Réf.	1,590 Réf.	1,025 Réf.
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Accouchement à domicile • Accouchement dans un centre de santé	1,233 Réf.	0,707 Réf.	1,074 Réf.	1,478 Réf.	0,846 Réf.
*risques significatifs au seuil de 10% **risques significatifs au seuil de 5% ***risques très significatifs au seuil de 0%					

Source : Analyse statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

7.1.3 Effet de l'assistance du personnel qualifié à l'accouchement

L'analyse multivariée révèle que, dans trois pays de l'Afrique occidentale, l'assistance de la femme à l'accouchement par un personnel de santé qualifié réduit considérablement les risques de malnutrition de l'enfant (tableau 44) : au Niger, risque de 0,60 ; au Sénégal, risque de 0,74 ; et au Ghana, risque de 0,53. Par contre, le risque de retard de croissance est élevé au Burkina Faso (risque de 1,32) et en Éthiopie (risque de 1,9). L'absence d'assistance par un personnel qualifié lors de la naissance d'un enfant augmente le risque d'émaciation de l'enfant au Niger (1,21), au Sénégal (1,16) et en Éthiopie (1,18).

Tableau 44. Modèle 7 - Effet net des facteurs liés aux soins maternels sur la malnutrition des enfants concernant l'assistance du personnel de santé à l'accouchement

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Pas d'assistance reçue	1,321	0,604	0,749*	0,536	1,906
• Assistance reçue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Pas d'assistance reçue	1,190	1,098	0,903	0,623	1,526*
• Assistance reçue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Pas d'assistance reçue	0,719	1,217	1,165	0,718	1,182
• Assistance reçue	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
*risques significatifs au seuil de 10% **risques significatifs au seuil de 5% ***risques très significatifs au seuil de 0%					

Source : Analyse de régression statistique de la base des données EDS et tableau de synthèse générés par l'auteur

Le suivi de la grossesse par des visites prénatales, l'assistance à l'accouchement ne sont pas indépendantes du niveau de vie du ménage et de l'éducation des femmes. Il dépend également de la présence d'infrastructures de soins au niveau local (tableau 45). Il apparaît évident que le

niveau élevé de couverture en services de santé maternelle et infantile qui créent les opportunités de contacts éducatifs des femmes enceintes et des mères avec le personnel qualifié de santé, représente un gage important pour les objectifs de réduction de la malnutrition des enfants. Des politiques et des stratégies de réduction des barrières d'accès (frais de transport) et des barrières financières à l'utilisation des services de santé devraient être promues et opérationnalisées à grande échelle afin d'accélérer les progrès.

Tableau 45. Pourcentage des femmes enceintes ayant bénéficié de soins prénatals et d'assistance à l'accouchement dans les cinq pays cibles de la recherche

Pays	Taux de mortalité infanto-juvénile (pour mille)	Taux de malnutrition chronique (%)	Consultation prénatale avec 4 visites ou plus (%)	Accouche-ment dans un centre de santé (%)	Assistance à l'accouche-ment par un personnel qualifié de santé (%)	Acceptation des femmes en faveur des violences physiques par les hommes sur les femmes (%)
Burkina Faso	146	34,6	34	66	67	44
Niger	127	44	32,8	29,8	29	60
Ghana	78	29	78	57	59	36,6
Sénégal	93	26,7	50	72,8	65	60
Éthiopie	77	44	19	10	10	68,4

Sources : Données rassemblées par l'auteur tirées du rapport final des EDS pour chaque pays.

7.2. Effets de l'insécurité alimentaire et de l'effet de l'état nutritionnel mères

Bien qu'il y ait absence de données sur les quantités, la qualité et la diversité des produits alimentaires disponibles au sein du ménage dans le cadre des données EDS, nous allons tenter d'apporter une réponse à certains questionnements sur les interrelations entre le statut nutritionnel de la mère et celui de l'enfant et entre le statut alimentaire de l'enfant et son état nutritionnel en utilisant des concepts « de proximité ».

7.2.1. Influence de l'état nutritionnel de la mère (indice de masse corporelle)

En appliquant la logique de l'antériorité dans la relation explicative de cause à effet, certaines études avaient montré l'effet aggravant de la sous-nutrition de la mère et du faible taux d'hémoglobine (anémie) sur l'état nutritionnel de l'enfant (ORC Macro, 2009) ; il en est ainsi de l'effet du faible indice de masse corporelle de la mère qui entraine le faible poids à la naissance de l'enfant causant par la suite son retard de croissance comme cela a été évalué en Inde et au Guatemala (Martorell & al, 2012).

L'indice de masse corporelle de la mère (poids divisé par la taille au carré) peut être un indicateur du risque de malnutrition des enfants comme le montrent les résultats de la régression logistique (tableau 46) :

- Les enfants de moins de cinq ans dont la mère a une masse corporelle faible (mère mal nourrie) courent plus de risques d'être affectés par **le retard de croissance** au Ghana (57 % de risque aggravant), au Burkina Faso (50 % plus de risque) et au Sénégal (33 % de risque aggravant). Cette situation est également observée pour l'insuffisance pondérale au Burkina Faso (49 % de risque aggravant), au Sénégal (26 % de risque supplémentaire) et en Éthiopie (11 % de risque aggravant) par rapport aux enfants dont la mère a un statut nutritionnel normal ;
- **S'agissant de la malnutrition conjoncturelle,** le faible état nutritionnel de la mère représente un facteur de risque aggravant de la malnutrition aiguë pour les enfants dans quatre pays sur cinq : au Burkina Faso (risque de 1,17), au Niger (risque de 1,06), au Ghana (risque de 1,13) et en Éthiopie (risque de 1,18) ;
- **Le surpoids des mères** constitue également un facteur de risque aggravant de la malnutrition des enfants observé au Burkina Faso, au Niger (risque aggravant de 1,8 pour l'émaciation) et au Ghana (3 fois plus de risque pour l'émaciation).

Tableau 46. Modèle 8 - Effet net de l'état nutritionnel de la mère (indice de masse corporelle : poids/taille2)

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Maigre • Normal • Surpoids	1,486** Réf. 1,567***	0,618* Réf. 0,953	1,325** Réf. 1,412*	1,567** Réf. 0,396	0,932 Réf. 0,796
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Maigre • Normal • Surpoids	1,486** Réf. 1,567***	0,325*** Réf. 0,663	1,261 Réf. 1,096	**0,918** Réf. 1,083	1,113 Réf. 0,565***
Variable dépendante : émaciation					
• Maigre • Normal • Surpoids	1,167 Réf. 0,678**	1,0556 Réf. 1,840**	0,968 Réf. 0,660	1,130 Réf. **2,972****	1,176 Réf. 0,610**
* Risques significatifs au seuil de 10 %. ** Risques significatifs au seuil de 5 %. *** Risques très significatifs au seuil de 0 %.					

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

Ces résultats montrent que dans un contexte de crise généralisée, d'insécurité alimentaire et nutritionnelle affectant aussi bien les adultes que les enfants — comme c'est le cas récurrent dans les pays du Sahel et en Éthiopie —, les enfants de moins de cinq ans sont doublement affectés par la malnutrition de leurs mères qui leur apportent l'allaitement au sein et leur sous-nutrition.

Au Sénégal, lors des entretiens de groupe avec les femmes, les mères d'enfants disent consommer de la viande et du poisson à des fréquences diverses selon les capacités financières des ménages. En plus de la viande et du poisson, il a été mentionné que le lait de vache et de chèvre est souvent consommé, mais davantage en saison des pluies. Cette consommation du

lait par les femmes n'implique pas forcément qu'il en est de même pour les enfants dans toutes les communautés.

7.2.2. Richesse des aliments consommés par les enfants

Les pratiques nutritives adéquates du nourrisson en termes d'allaitement maternel, de qualité des aliments (calorifiques ou non), de quantité et de fréquence, constituent un des facteurs importants de son état nutritionnel.

Sur la base des données disponibles dans les EDS, nous avons pu construire par méthode d'Analyse par Composantes Principales (ACP) un indice combiné de richesse des aliments consommés par les enfants de moins de cinq ans pendant le sevrage (voir définition des concepts élaborés au chapitre 2), ayant permis d'apprécier l'effet net des types d'aliments consommés par les enfants sur les risques d'aggravation ou non de la malnutrition.

Les résultats de la régression logistique indiquent que (tableau 47) :

- Une nourriture riche consommée par l'enfant fait diminuer de manière logique le risque de **retard de croissance ou d'insuffisance pondérale** des enfants en Éthiopie (probabilité de 0,64 significatif au seuil de 5 % pour le retard de croissance), au Niger (probabilité très faible de 0,32 très significative au seuil de 0 % pour l'insuffisance pondérale) — les deux pays les plus touchés au monde par la malnutrition des enfants. L'effet positif de la richesse des aliments consommés par les enfants est également observée au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana ;
- **S'agissant de la malnutrition conjoncturelle saisonnière relative à l'émaciation,** la richesse de qualité des aliments consommés par les enfants réduit également les risques de malnutrition aigüe des enfants au Niger, au Sénégal et au Ghana.

- Les aliments de base de la nourriture des enfants, comme des adultes, varient d'un pays à l'autre en fonction de l'économie agricole, et des traditions.

Tableau 47. Modèle 8 - Effet net des aliments consommés par l'enfant sur la malnutrition des enfants

Variables dépendantes et indépendantes	Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Faible • Moyen • Élevée	0,738 Réf. 0,806	0,697*** Réf. 0,841	1,059 Réf. 0,912	1,473** Réf. **2,006****	0,970 Réf. 0,637**
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Faible • Moyen • Élevée	0,647 Réf. 0,848	0,613*** Réf. 0,315***	0,738* Réf. 0,810	1,011 Réf. **0,863**	1,057 Réf. 1,151
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Faible • Moyen • Élevée	0,574*** Réf. 1,074	0,452*** Réf. 0,798	0,568** Réf. 0,718*	0,730 Réf. 0,395*	1,016 Réf. 1,191
* Risques significatifs au seuil de 10 %. ** Risques significatifs au seuil de 5 %. *** Risques très significatifs au seuil de 0 %.					

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

Au Sénégal, par exemple, les aliments constamment consommés sont le riz au poisson, le pain et le mil. Le riz se mange une fois/jour et le pain deux fois par jour parce que, soutiennent les informateurs, ils sont plus accessibles par la majorité.

> ***«*** *Les nourritures qu'on mange généralement dans notre communauté, ce sont du riz, de la bouillie de mil, de riz de maïs, des coucous, du niébé, des feuilles de manioc. On mange ces aliments trois fois par jours. On préfère les consommer parce que ce sont les aliments du milieu, ils sont plus accessibles » (Femme en âge de procréer, Sénégal)*

Les pratiques alimentaires ou nutritionnelles sont culturellement normées ou valorisées. Au Burkina Faso, trois aliments constituent la base de la nourriture, à savoir *« benga, souma »*, c'est-à-dire le riz et le haricot. Ces aliments sont consommés deux à trois fois par jour. Néanmoins, la régularité des repas n'est pas systématique. C'est en réalité en fonction de la disponibilité des aliments. C'est ce que traduisent les paroles de cet informateur :

« *Généralement dans notre communauté, la consommation est aléatoire et sans protocole* » (Chef traditionnel Mossi, Burkina Faso).

Ou encore :

> *« La malnutrition des enfants s'explique par le fait que la pauvreté et la misère du pays poussent les familles à donner des aliments incomplets à leurs enfants. De plus, l'ignorance aussi en fait partie, je prends par exemple le maïs, pour faire la bouillie de maïs on enlève la peau qui est supposée être la vitamine avant de consommer »* (Nutritionniste, Burkina Faso).

En outre, les interdits alimentaires sont encore très présents dans la plupart des pays africains. **«** *On mange tout ici sauf les aliments interdits par la religion comme le porc* ». Ainsi, il existe des aliments interdits par la religion comme le porc pour les musulmans. Dans certaines sociétés, les pesanteurs socioculturelles interdisent certains aliments aux femmes enceintes comme la banane et la viande au Sénégal. Les raisons de ces tabous alimentaires sont évoquées par les personnes enquêtées :

> ***«*** *Oui il y a des aliments interdits de consommation aux femmes enceintes comme les œufs, la banane et trop de viande ; aux enfants comme la tête de poisson (parce qu'ils ne seront pas intelligents). Pour les femmes enceintes, on considère que leur enfant sera gros dans leur ventre et sera moins intelligent. Pour les enfants, ils seront idiots, peu malins ». (Leader religieux, Sénégal)*

> ***«*** *Les aliments interdits aux femmes enceintes sont : l'escargot… On l'interdit aussi aux enfants pour leur éviter la bave » (Femme en âge de procréer, Sénégal)*

De toute évidence, ces tabous alimentaires sont tenus et entretenus par les personnes âgées dans les communautés. Par exemple, le rôle joué par les femmes âgées dans ces préférences ou tabous alimentaires au Sénégal est de surveiller les femmes enceintes pour les empêcher de rompre le tabou, chose probable dans un contexte de modernité et de contestations. Dans ces conditions, les femmes âgées jouent au sein des communautés, les rôles de « conseillères ou régulatrices ». Certains vont jusqu'à leur attribuer un rôle de « *contrôleur* ».

« Les femmes âgées sont accrochées aux coutumes » (Femme allaitante, Burkina Faso)

« La malnutrition des enfants s'explique par le fait que la pauvreté et la misère du pays poussent les familles à donner des aliments incomplets à leurs enfants. De plus, l'ignorance aussi en fait partie, je prends par exemple le maïs, pour faire la bouillie de maïs on enlève la peau qui est supposée être la vitamine avant de consommer » (Nutritionniste, Burkina Faso).

7.2.3. Allaitement de l'enfant

Les études et recherches cliniques ont démontré que l'alimentation adéquate du nourrisson en lait maternel constitue un gage essentiel pour une bonne croissance et un bon développement psychomoteur de l'enfant. L'OMS préconise ainsi un allaitement maternel exclusif durant au moins les premiers mois de l'enfant. Nous avons voulu vérifier que l'allaitement immédiat au sein après l'accouchement, prolongé jusqu'à deux ans, favorise la réduction des risques de malnutrition des enfants.

a) Pratique de l'allaitement immédiat après l'accouchement

L'analyse statistique multivariée révèle que l'effet de l'introduction immédiate du lait maternel dès l'accouchement, sur la réduction des risques de malnutrition, est très divers selon les pays contrairement à l'analyse bivariée, aussi bien pour le retard de croissance que pour l'insuffisance pondérale (tableau 48). Seul le Niger enregistre une influence positive très significative de réduction du risque de retard de croissance (risque de 0,62) et de l'insuffisance pondérale (risque de 0,32 très significatif au seuil de 0 %) parmi les enfants ayant bénéficié de

l'allaitement maternel immédiatement après l'accouchement. Aussi, il convient de noter des risques élevés de retard de croissance observés chez les enfants ayant été allaités tardivement au lait maternel soit plus d'une heure après l'accouchement, au Burkina Faso (risque de 1,6 très significatif au seuil de 0 %), au Sénégal (risque de 1,4) ; ce risque aggravant est évident pour l'insuffisance pondérale au Burkina Faso (risque de 1,56), au Sénégal (risque de 1,09) et au Ghana (risque de 1,08).

S'agissant de l'émaciation, de façon illogique, on observe un effet de risque aggravant de la malnutrition aiguë dans quatre pays parmi les enfants ayant été allaités au lait maternel immédiatement après l'accouchement. Il s'agit du Burkina Faso (risque aggravant de 1,17), du Niger (risque de 1,06), du Ghana (risque de 1,13) et de l'Éthiopie (risque de 1,18). Seul au Sénégal, l'allaitement immédiat au sein après l'accouchement réduit le risque de la malnutrition aiguë du nourrisson (risque de 0,97).

Tableau 48. Modèle 9 - Effet net des facteurs liés au temps mis avant l'introduction du lait maternel après l'accouchement

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Immédiatement après accouchement • Une heure après accouchement • Plus d'une heure après	1,486** Réf. 1,567***	0,618* Réf. 0,953	1,325** Réf. 1,412*	1,567** Réf. 0,396	0,932 Réf. 0,796
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Immédiatement après accouchement • Une heure après accouchement • Plus d'une heure après	1,486** Réf. 1,567***	0,325*** Réf. 0,663	1,261 Réf. 1,096	0,918 Réf. 1,083	1,113 Réf. 0,565***
Variable dépendante : émaciation					

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
• Immédiatement après accouchement	1,167	1,0556	0,968	1,130	1,176
• Une heure après accouchement	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• Plus d'une heure après	0,678**	1,840**	0,660	2,972**	0,610**
* Risques significatifs au seuil de 10 %. ** Risques significatifs au seuil de 5 %. *** Risques très significatifs au seuil de 0 %					

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

b) Durée d'allaitement

Deux situations se présentent avec, d'une part, l'effet positif réducteur du risque de malnutrition grâce à l'allaitement exclusif au sein pendant les six premiers mois de la vie et, d'autre part, l'effet aggravant de la malnutrition des enfants pour les mères ayant allaité leurs enfants 24 mois ou plus, comparativement au groupe de référence dont la durée d'allaitement est comprise entre 7 et 11 mois.

Ainsi, les enfants ayant bénéficié de l'allaitement maternel au sein de 0 à 6 mois ont une chance accrue de ne pas être affectés par le retard de croissance pour les cinq pays (tableau 49) : le Sénégal (très faible risque de 0,096), l'Éthiopie (très faible risque de 0,23), le Niger (faible risque de 0,40), le Burkina Faso et le Ghana (risque de 0,7).

Cet effet positif de l'allaitement exclusif au sein pendant les six premiers mois est également observé dans la réduction du risque de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans : au Sénégal, très faible risque de 0,08 ; en Éthiopie et au Ghana, très faible risque de 0,42 ; au Niger, faible risque de 0,71 et au Burkina Faso, risque de 0,91 comparativement au risque 1 pour les enfants allaités au sein pendant 7-11 mois.

L'effet réducteur du risque de malnutrition dû à l'allaitement maternel pendant une durée courte est également observé au niveau de la malnutrition aiguë des enfants dans quatre pays, sauf au Niger où cela augmente le risque de malnutrition aiguë des enfants, par rapport aux enfants ayant été allaités pendant 7-11 mois (tableau 49).

Nous avons mesuré que l'allaitement maternel prolongé à 24 mois augmente très fortement le risque de retard de croissance de manière très significative au seuil de 0 % pour les quatre pays suivants : Burkina Faso (risque aggravant de 1,52), Niger (risque aggravant de 1,78), Sénégal (risque 5 fois plus important), au Ghana (risque de 2,8), Éthiopie (risque aggravant de 2,08) toujours par rapport aux enfants allaités durant 7 à 11 mois.

Tableau 49. Modèle 9 - Effet net des facteurs liés à la durée de l'allaitement de l'enfant

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de Croissance					
• 0-6 mois	0,718	0,404***	0,096	0,780	0,229***
• 7-11 mois	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• 12-23 mois	1,343	1,215*	1,288	2,052***	1,492***
• 24 mois et +	1,522**	1,781**	5,280***	2,849***	2,083***
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• 0-6 mois	0,907	0,714	0,0754*	0,420**	0,423***
• 7-11 mois	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• 12-23 mois	1,015	1,068	1,084	0,820	1,106
• 24 mois et +	1,388*	1,629**	2,463***	0,973	1,732***
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• 0-6 mois	0,540	1,365	0,121	0,683	0,934
• 7-11 mois	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
• 12-23 mois	1,127	1,258*	1,054	0,457	1,160
• 24 mois et +	1,179	0,879	1,374	0,272	1,003
* Risques significatifs au seuil de 10 %. ** Risques significatifs au seuil de 5 %. *** Risques très significatifs au seuil de 0 %					

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

Les résultats contrastés de l'effet de l'allaitement prolongé au sein sur la malnutrition chronique ou conjoncturelle des enfants pourraient traduire le fait que dans les pays sahéliens confrontés aux pénuries alimentaires, aux déficits nutritionnels et à l'anémie sévère des mères allaitantes, l'allaitement prolongé au lait maternel dépourvu d'oligo-éléments riches ou protecteurs peut devenir un facteur de morbidité pour l'enfant (recrudescence de diarrhées qui fragilisent à leur tour l'état nutritionnel de l'enfant). La richesse des éléments nutritionnels naturels accumulés pendant la période de grossesse pourrait alors s'amenuiser au-delà de 6 mois.

L'alimentation des enfants présente quelques disparités selon les communautés en dépit d'une base commune. Il est communément admis que le deuxième anniversaire de l'enfant coïncide avec le retrait définitif du lait maternel, mais après ce sevrage, l'alimentation n'est pas toujours complète et équilibrée.

« dans notre localité, on ne donne pas de lait de vache ou de chèvre aux enfants » (Femme allaitante au Sénégal).

La consommation des aliments dépend grandement des saisons. Ainsi, le poisson est rare en saison des pluies et la viande en saison sèche.

L'alimentation des enfants évolue, bien entendu, au fur et à mesure qu'ils grandissent. À la naissance, ils sont (ou devraient être) exclusivement nourris au lait maternel jusqu'à l'âge de 6 mois. Après cet âge, ils commencent à expérimenter la bouillie de céréales, mais ils continuent d'être allaités par leur mère. Le sevrage commence à partir de 18 mois mais il n'y a pas d'âge exact et commun à toutes les mères. Toutefois, si l'alimentation des enfants est fonction des préférences de chaque famille, il existe tout de même des tendances générales.

« ça dépend. A 18 mois » (femme allaitante au Niger)

« jusqu'à 20 mois et même plus » femme allaitante au Niger)

« si la femme n'est pas tombée enceinte, elle peut donner le lait à son enfant jusqu'à 22 mois », précise un autre interviewé.

« 1 an 6 mois s'il est en bonne santé, 2 ans s'il ne l'est pas » (Personnel de santé au Niger)

Au Niger, les femmes interrogées sur le terrain racontent que celles dont les enfants sont chétifs et maigres ont du mal à s'épanouir dans la communauté. Elles risquent de faire l'objet des dépréciations diverses. Les membres de la communauté pensent par exemple, comme le mentionnent les interventions ci-dessus, que la femme est incapable de produire suffisamment de lait pour ses enfants, ou qu'elle est « *éprouvée* » par Dieu, ou encore que son mari ne s'occupe pas bien d'elle.

En résumé, nos résultats confirment ceux des études antérieures selon laquelle l'allaitement maternel exclusif jusqu'à six mois réduit les risques de malnutrition de l'enfant ainsi que les risques de morbidité et de mortalité.

7.3. Effet des maladies sur l'état nutritionnel des enfants

Les relations réciproques entre la diarrhée et la malnutrition aiguë de l'enfant ont été révélées par plusieurs études de santé clinique. Un enfant souffrant de diarrhée intense va perdre du poids, basculer dans la maigreur totale tout en perdant ses ressources et immunités vitales et être précipité vers la morbidité fatale. De même un enfant souffrant de fièvre, de paludisme, de rougeole, d'infection respiratoire aiguë, va perdre l'appétit et s'amaigrir, ce qui le fragilisera et augmentera son risque de décès.

Nous abordons ici l'effet des maladies infantiles sur la malnutrition en trois points. Tout d'abord nous avons voulu apprécier le risque lié à la faible protection des enfants contre deux maladies très morbides en Afrique tropicale que sont le paludisme et la rougeole. La protection des enfants contre les maladies très fréquentes dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique pourrait-elle avoir un effet bénéfique sur la réduction de la malnutrition des enfants ? Quel est le risque de malnutrition pour un enfant non vacciné contre la rougeole ou ne dormant pas sous la moustiquaire imprégnée ?

Nous avons ensuite mesuré le risque d'aggravation de la malnutrition pour les enfants ayant souffert de diarrhée ou d'infections respiratoires aiguës deux semaines avant l'enquête et ayant un état nutritionnel fragile (indice anthropométrique en dessous des normes universelles).

7.3.1. Prévention des maladies de l'enfance

Les résultats de l'analyse statistique montrent que l'exposition de l'enfant au risque de rougeole en l'absence de vaccination augmente le risque de malnutrition au regard de l'insuffisance pondérale au Sénégal (risque aggravé de 7 %) et au Ghana (risque aggravé de 39 %) ainsi que de l'émaciation au Burkina Faso (risque aggravé de 20 %) et au Niger (risque augmenté de 26 %) comparativement aux enfants ayant été vaccinés contre la rougeole (tableau 50).

Tableau 50. Modèle 10 - Effet net des facteurs de la prévention de la rougeole

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Enfant non vacciné contre la rougeole • Enfant vacciné contre la rougeole	0,864 Réf.	0,766*** Réf.	0,939 Réf.	0,938 Réf.	0,881** Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Enfant non vacciné contre la rougeole • Enfant vacciné contre la rougeole	0,964 Réf.	0,912 Réf.	1,072 Réf.	1,391 Réf.	0,926 Réf.
Variable dépendante : émaciation					
• Enfant non vacciné contre la rougeole • Enfant vacciné contre la rougeole	1,201 Réf.	1,262** Réf.	0,954 Réf.	1,797 Réf.	1,192* Réf.

* Risques significatifs au seuil de 10 %.
** Risques significatifs au seuil de 5 %.
*** Risques très significatifs au seuil de 0 %.

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

7.3.2. Effet des maladies de l'enfance sur la malnutrition des enfants

a) Effet des maladies diarrhéiques

Il est démontré par les recherches et publications antérieures l'existence d'effets négatifs des maladies diarrhéiques sur l'état nutritionnel des enfants ou bien, inversement, que les carences nutritionnelles de l'enfant réduisent son immunité et le fragilisent face aux infections (Christa, Walker, & al, 2012; Black et al, 2008).

Nos résultats à partir des données des EDS révèlent qu'effectivement dans l'ensemble des cinq pays étudiés, la maladie diarrhéique chez l'enfant augmente les risques de sa malnutrition, à des degrés divers (tableau 51).

- **Concernant la malnutrition structurelle de longue durée,** les risques de retard de croissance des enfants de moins de cinq ans sont de 12 % plus élevés au Burkina Faso et au Niger, de 24 % plus élevés parmi les enfants du Sénégal et de 1 % plus élevés chez les Éthiopiens comparativement aux enfants n'ayant pas été affectés par les maladies diarrhéiques.
  Par ailleurs, le facteur de risque de la diarrhée sur le faible poids de l'enfant par rapport à son âge est plus élevé de 53 % au Niger (très significatif au seuil de 0 %), de 32 % plus élevé en Éthiopie, de 16 % plus élevé pour les enfants du Burkina Faso et du Sénégal et 10 % plus élevé pour les enfants du Ghana comparativement aux enfants non affectés par la diarrhée ;
- **Dans le cas de la malnutrition conjoncturelle**, la maladie diarrhéique est un facteur important d'explication de la malnutrition aiguë (maigreur des enfants) dans quatre pays sur cinq, à l'exception du Sénégal : les risques d'émaciation des enfants sont de 1,7 fois plus élevés (au seuil très significatif de 0 %) pour les enfants d'Éthiopie, de 1,52 (très significatif au seuil de 0 %) pour les enfants du Niger, de 1,34 pour les enfants du Ghana et de 1,12 pour les enfants du Burkina Faso par rapport aux enfants non affectés par les maladies diarrhéiques.

Les résultats de l'étude réalisée en Ouganda par (Bloss & al, 2004) révèlent que les enfants atteints de diarrhée ont un risque de 32 % plus élevé d'avoir le rachitisme comparé aux autres enfants. Ces résultats portant sur un pays d'Afrique de l'Est corroborent ceux de nos analyses concernant les pays d'Afrique de l'ouest dans le Sahel et de la corne de l'Afrique.

Tableau 51. Modèle 10 - Effet net des facteurs de morbidité sur la malnutrition des enfants – en ce qui concerne les maladies diarrhéiques

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Enfant ayant souffert de diarrhée • Enfant non malade de la diarrhée	1,119 Réf.	1,117 Réf.	1,237* Réf.	0,916 Réf.	1,011 Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Enfant ayant souffert de diarrhée • Enfant non malade de la diarrhée	1,163** Réf.	1,531*** Réf.	1,169 Réf.	1,096 Réf.	1,323*** Réf.
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Enfant ayant souffert de diarrhée • Enfant non malade de la diarrhée	1,123 Réf.	1,524*** Réf.	0,899 Réf.	1,347 Réf.	1,734*** Réf.
* Risques significatifs au seuil de 10 %. ** Risques significatifs au seuil de 5 %. *** Risques très significatifs au seuil de 0 %.					

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

b) Effets des infections respiratoires aiguës

La prévalence des infections respiratoires aiguës (IRA) comme la pneumonie et les autres infections respiratoires est élevée parmi les enfants de moins de cinq ans dans les pays du Sahel

et de la corne de l'Afrique. Les conditions climatiques, écologiques et de logement sont autant de facteurs favorisant. Ces maladies contribuent sans nul doute à fragiliser les enfants face à la malnutrition dans un contexte de précarité alimentaire et de difficultés d'accès aux soins de santé.

De l'analyse statistique il ressort que dans les pays étudiés (tableau 52) :

- Dans deux pays du Sahel — le Burkina Faso et le Sénégal —, les enfants souffrant des IRA courent respectivement 18 % et 30 % plus de risques d'être affectés par le retard de croissance que les enfants ne souffrant pas d'IRA. Dans les autres pays, l'effet de risque des IRA sur la malnutrition chronique est nul.

- Concernant l'insuffisance pondérale, l'effet net de risque aggravant de malnutrition des enfants des IRA est manifeste dans les cinq pays avec des niveaux plus importants au Burkina Faso (risque de 1,32) et au Ghana (risque de 1,25) comparativement aux enfants non affectés par les infections respiratoires aiguës.

- Il convient aussi de souligner que les infections respiratoires aiguës constituent un facteur de risque très aggravant pour la malnutrition conjoncturelle (l'émaciation) : le risque de malnutrition aiguë est de 44 % plus élevé parmi les enfants souffrant d'infections respiratoires aiguës au Ghana, de l'ordre de 13 à 16 % plus élevé au Niger, au Sénégal, en Éthiopie et au Burkina Faso comparativement aux enfants ne présentant pas d'infections respiratoires aiguës.

En Ouganda, les enfants ayant souffert de la toux durant les deux dernières semaines avant l'enquête ont 76 % plus de risque aggravé de retard de croissance que les enfants n'ayant pas souffert de toux (Tylleskar & al, 2008).

Tableau 52. Modèle 10 - Effet net des facteurs de morbidité sur la malnutrition des enfants en ce qui concerne les infections respiratoires aiguës (IRA)

Variables dépendantes et indépendantes	**Pouvoir net explicatif de la malnutrition Coefficient de chance/risque**				
	Burkina Faso EDS 2010	**Niger EDS 2012**	**Sénégal EDS 2010**	**Ghana EDS 2008**	**Éthiopie EDS 2011**
Nombre d'observations	3 197	2 853	2 144	1 483	6 016
Pseudo R^2	0,0919	0,1057	0,1028	0,1008	0,1556
Probabilité > chi^2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Variable dépendante : retard de croissance					
• Enfant ayant souffert d'IRA	1,177	0,946	1,301**	1,018	0,074
• Enfant non malade d'IRA	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : insuffisance pondérale					
• Enfant ayant souffert d'IRA	1,323**	1,100	1,025	1,246	1,052
• Enfant non malade d'IRA	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Variable dépendante : émaciation de l'enfant					
• Enfant ayant souffert d'IRA	1,167	1,131	1,132	1,439*	1,126
• Enfant non malade d'IRA	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.

* Risques significatifs au seuil de 10 %.
** Risques significatifs au seuil de 5 %.
*** Risques très significatifs au seuil de 0 %.

Source : Tableau élaboré à partir des analyses de régressions statistiques réalisées par l'auteur

En résumé, nos résultats confirment l'impact des maladies de l'enfance sur le taux élevé de malnutrition des enfants du Sahel et de la corne de l'Afrique comme cause immédiate directe. Ces effets sont très répandus sur la malnutrition conjoncturelle : le rachitisme est généralement très fréquent de manière saisonnière pendant la période de l'hivernage, saison des pluies avec des flambées de paludisme liées à la recrudescence des moustiques coïncidant également avec la flambée des IRAs par temps humide. Les différences observées selon les pays pourraient s'expliquer par les différences de couverture en services de santé et de niveau de connaissances des parents au regard des bonnes pratiques de soins.

Aussi, la variation de la période de collecte des données sur le terrain lors des EDS (soit en saison de pluie soit en saison sèche) pourrait expliquer les différences de prévalence des maladies et de leurs effets sur la malnutrition (tableau 53).

Tableau 53. Proportion d'enfants ayant souffert de maladie au moment des enquêtes

Pays	Proportion d'enfants souffrant d'IRA (%)	Proportion d'enfants souffrant de diarrhée (%)	Proportion d'enfants ayant souffert de fièvre (%)	Proportion (%) d'enfants ayant dormi sous moustiquaire imprégnée	Proportion d'enfants anémiés (%)	Proportion de femmes anémiées (%)	Période de collecte des données EDS sur le terrain
Burkina Faso	1,9	14,7	20,6	53	88	49	Mai-Décembre
Niger	4	14	14,2	29,4	73	46	Février-Juin
Ghana	6	20	20	38,7	78	59	Septembre-Novembre
Sénégal	5	21	23	34,5	76,4	54	13 Octobre 2010 au 28 Avril 2011
Éthiopie	7	13,4	17	2	44,2	16	Décembre 2010 à Juin 2011

Sources : rapports finaux des EDS de chaque pays. Le pourcentage de 2 % pour l'Éthiopie provient de l'EDS 2005.

7.4. Synthèse des résultats et discussions

Les analyses statistiques multivariées combinées avec les informations qualitatives mettent en évidence les facteurs explicatifs prioritaires de la malnutrition des enfants dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique par rapport aux déterminants de niveau individuel.

7.4.1 Conditions de santé maternelle et infantile

La faible utilisation des services de santé maternelle et infantile par les mères très répandue en Afrique sub-saharienne représente des occasions manquées pour la prévention de la malnutrition des enfants. Au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, en Éthiopie et au Ghana, les enfants âgés de moins de cinq ans dont les mères n'ont pas bénéficié de consultations prénatales, ni pu accoucher dans un centre de santé ou n'ont pas bénéficié de l'assistance d'un personnel de santé qualifié pendant leur accouchement ont des risques aggravés de malnutrition

comparativement aux autres enfants. Les trois pays — Niger, Sénégal et Éthiopie — sont les plus concernés par le rachitisme des enfants et par la non-utilisation des services de santé de la reproduction.

7.4.2. Attributs liés à l'insécurité alimentaire des mères et des enfants

Le faible état nutritionnel de la mère mesuré par l'indice de masse corporelle prédispose l'enfant à un faible poids de naissance et, par conséquent, à un risque plus important de retard de croissance ou d'insuffisance pondérale comme l'ont démontré nos résultats d'analyse au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal, en Éthiopie et au Ghana. En plus de la faible disponibilité alimentaire, les femmes enceintes ou allaitantes subissent les méfaits des tabous alimentaires imposés par les normes sociales et les croyances communautaires traditionnelles comme l'ont révélé les enquêtes socio-anthropologiques effectuées sur le terrain.

Les enfants dont la mère a un surpoids nutritionnel sont davantage exposés au risque élevé de rachitisme.

Par ailleurs, nous avons pu mettre en évidence que la richesse de la qualité des aliments consommés par les enfants réduit de manière très significative les risques d'être rabougris ou maigres. Cet effet réducteur de la bonne consommation alimentaire de l'enfant sur la malnutrition est également observé pour la malnutrition aiguë ou rachitisme au Niger, au Sénégal et au Ghana. Ces résultats traduisent l'importance d'accroître la connaissance des mères sur les bonnes pratiques culinaires et nutritionnelles devant garantir un meilleur état nutritionnel de leurs enfants. Dans les pays sahéliens en milieu rural, les enfants sont nourris de simples bouillies de mil, de sorgho ou de maïs à faible valeur nutritive comme l'ont illustré nos enquêtes qualitatives. Ces faibles qualités de produits alimentaires consommés par les enfants augmentent leurs risques de malnutrition comme nous l'avons démontré dans nos analyses.

Ainsi, les résultats de l'étude réalisée sur le terrain au Niger en 2006 après la crise alimentaire et nutritionnelle de 2005 dans la région de Tahoua parmi les populations Haoussa, Foulani et Touareg, confirment la problématique de la faible qualité des aliments consommés par les enfants de moins de cinq ans : « 51 % des enfants du Niger n'ont mangé que la bouillie 'boule'

durant les 24 heures et que 20 % des enfants ont mangé que la 'boule' » durant la semaine précédant l'enquête». Les auteurs affirment la pauvreté de la valeur nutritive provenant de la bouillie de mil ou sorgho consommée par tous les membres du ménage : « The staple diet of young children is of poor nutritional quality, even though it is usually sufficient in quantity[27] » (Hampshire & al, 2009).

Nos résultats d'analyse ont également mis en exergue que les mauvaises pratiques comportementales des mères concernant l'allaitement du nourrisson ont un impact très négatif sur l'état nutritionnel de leurs enfants de moins de cinq ans. L'allaitement exclusif au sein jusqu'à six mois réduit considérablement les risques de malnutrition des enfants aussi bien pour la malnutrition structurelle (retard de croissance et insuffisance pondérale) que conjoncturelle (rachitisme) au Burkina Faso, au Niger, au Sénégal et au Ghana.

Nous avons obtenu des résultats surprenants concernant l'effet très négatif de l'allaitement maternel prolongé jusqu'à 24 mois sur l'état nutritionnel des enfants.

Aussi, l'allaitement immédiat du nouveau-né au sein moins d'une heure après l'accouchement aggrave le risque de malnutrition des enfants de moins de cinq ans avec une variation de 6 % à 18 % pour le rachitisme de l'enfant dans quatre pays (Burkina Faso, Niger, Éthiopie et Ghana) comparativement aux enfants allaités au sein une heure après leur naissance. Nos résultats confirment ceux obtenus de l'étude effectuée en Ethiopie ayant démontré qu'il n'y a aucune association entre le retard de l'introduction du premier lait maternel au nouveau-né et le retard de croissance (Medhlin & al, 2010).

L'étude réalisée par Kazaki Mutombo en République Démocratique du Congo (RDC), pays tropical bien humide et forestier, avait conclu que : « le risque de malnutrition est plus élevé au sein des enfants mis tardivement en allaitement exclusif après leur naissance. Ces enfants ont 1,8 fois plus de risque d'être malnutris comparativement à ceux qui ont été mis précocement en allaitement exclusif, toutes choses restant égales par ailleurs. Quant au mode de d'allaitement maternel, le risque d'être malnutri est multiplié par trois pour les enfants bénéficiant d'une

[27] Traduction en Français: « L'alimentation de base des jeunes enfants est de mauvaise qualité nutritionnelle, bien qu'il soit habituellement en quantité suffisante »

alimentation liquide comparativement à ceux qui sont allaités exclusivement avant six mois » (Kazaki, 2012).

L'analyse approfondie des données de l'EDS 2005-2006 effectuée au Zimbabwe en 2010 a obtenu des résultats similaires à nos analyses à savoir le risque de retard de croissance de l'enfant est réduit à 0,96 et 0,63 quand le nouveau-né est allaité au sein maternel respectivement entre 1h et 6h et plus de 6h après l'accouchement comparativement à la valeur 1 de référence de odd ratio correspondant à l'allaitement au sein immédiat du nouveau-né 1h de temps après l'accouchement (Mbuya & al, 2010).

Par ailleurs, l'allaitement maternel exclusif avant six mois est confirmé comme un facteur positif pour le bon état nutritionnel de l'enfant. Nos résultats corroborent ceux de l'étude menée au sein des ménages en milieu urbain au Ghana en 1999 portant sur les enfants d'âge préscolaire par (Ruel & al, 1999) ayant mis en exergue l'effet positif des bonnes pratiques de soins maternels (nutritionnels et de santé préventive) sur le bon état nutritionnel (bonne croissance) de l'enfant.

Cependant, il convient de noter que Robert E. Black *et al.* dans leur article publié en juin 2013 dans le cadre d'une étude longitudinale portant sur un échantillon aléatoire restreint dans un pays avaient affirmé « *qu'il n'y a pas d'effet significatif de l'allaitement exclusif au sein sur le retard de croissance de l'enfant* ». Toutefois, ils avaient admis « *qu'une bonne promotion des aliments de compléments réduit les risques de malnutrition des enfants. Le zinc a un effet protecteur pour la croissance de l'enfant* ».

En synthèse, les résultats d'analyse statistique multivariée ont mis en exergue l'effet net **des pratiques comportementales d'alimentation du nourrisson**. L'allaitement exclusif au sein pendant 6 mois réduit les risques de retard de croissance et d'insuffisance pondérale des enfants de moins de cinq ans ainsi qu'un sevrage adéquat, en temps opportun, dans les cinq pays. Ces résultats sont confortés par les enseignements tirés de plusieurs recherches effectuées dans d'autres pays comme celles effectuées au Bangladesh (Giashuddin & al, 2003) ayant montré que les enfants allaités exclusivement au sein ont une meilleure croissance que les enfants non

allaités exclusivement au sein. Les résultats de l'étude réalisée en Ouganda par (Engebretsen et al, 2008) ont démontré que l'allaitement de l'enfant combiné avec aliments augmente de 4 fois le risque du retard de croissance chez l'enfant comparativement à un enfant allaité exclusivement au sein.

7.4.3. Conséquences des maladies infantiles

Les maladies infectieuses sévères telles que rougeole, diarrhée, pneumonie, paludisme et méningites, très fréquentes chez les enfants d'Afrique au sud du Sahara constituent les causes immédiates de la malnutrition aiguë sévère (maigreur excessive) qui, à long terme, entraîne un retard de croissance voire le décès de l'enfant.

Les maladies diarrhéiques sont de loin les plus néfastes sur l'état nutritionnel des enfants avec des conséquences importantes pour la malnutrition aiguë variant de 52 % à 70 % pour les deux pays les plus affectés par la malnutrition des enfants que sont le Niger et l'Éthiopie ainsi que des risques très significatifs variant de 32 % en Éthiopie à 52 % au Niger, 16 % au Burkina Faso et au Sénégal, et 10 % au Ghana concernant l'insuffisance pondérale.

Ce résultat concernant l'effet très négatif de la diarrhée corrobore ceux de neuf études de cas longitudinales et qui a mis en exergue le facteur déterminant de la maladie diarrhéique sur la multiplication des risques de sous-nutrition des enfants avant 24 mois avec 25 % de risque de retard de croissance attribuable à cinq épisodes de diarrhée chez l'enfant.

Les pneumonies, ou infections respiratoires aiguës, augmentent également les risques de malnutrition des enfants de moins de cinq ans concernant les trois indicateurs nutritionnels, à savoir le retard de croissance, l'insuffisance pondérale et le rachitisme à de degrés divers selon les pays.

Les efforts de prévention des maladies infantiles par vaccination, notamment pour la rougeole (maladie très fréquente et très mortelle chez les enfants de moins de 15 ans), constituent des facteurs importants pour la réduction des risques de malnutrition structurelle ou conjoncturelle.

Les résultats révèlent que les enfants non vaccinés contre la rougeole ont des risques aggravés d'insuffisance pondérale d'au moins 20 % et de rachitisme.

Conclusion

Il apparaît évident que les caractéristiques individuelles des mères et des enfants ainsi que la prévalence des maladies tropicales rendent davantage les enfants du sahel et de la corne de l'Afrique plus vulnérables à la sous-nutrition comparativement aux autres enfants du monde.

Au vu des divergences de résultats spécifiques aux pays, nous avons entrepris d'analyser dans le prochain chapitre, l'environnement de gouvernance nutritionnelle en terme de volonté politique, de capacités institutionnelles et de financement du secteur nutritionnel par les gouvernements des différents pays afin d'apporter des éléments explicatifs nouveaux au niveau « macro », qui sans nul doute contribuent à différencier l'état nutritionnel des enfants selon les pays.

Chapitre 8 – Les défis de la gouvernance nutritionnelle

« La nutrition est essentielle pour la santé de la population éthiopienne. Et c'est vital pour l'économie de notre pays. En fait, notre nation voit l'amélioration de la nutrition comme un intrant essentiel pour le développement économique. L'Éthiopie est fière de ses récents progrès dans la réduction de la malnutrition mais reconnaît qu'il y a encore du chemin à parcourir vers notre objectif de mettre fin à la malnutrition d'ici 2030. Nous sommes pleinement consacrés à ce but et nous prenons conscience que nous devons respecter notre engagement. Le Rapport mondial de la nutrition (commencé en 2014) a déjà été très influent pour nous aider à penser à notre travail, et nous attendons avec impatience ses contributions futures à évaluer les progrès accomplis et le renforcement de la responsabilité de tous les intervenants qui s'intéressent à mettre fin au fléau de la malnutrition ».

Honorable excellence Roman TESFAYE,

première dame de la République fédérale démocratique de l'Éthiopie

Extraits[28] de la préface du Rapport global nutrition 2016

La gouvernance nutritionnelle mesure le degré de volonté politique et d'engagement financier concret du gouvernement et des partenaires en faveur de la lutte multi sectorielle contre la malnutrition des enfants. Il apporte une mesure de la priorité accordée à cette problématique et la portée des efforts accomplis dans ce sens, en termes de lois spécifiques, de politique ou de stratégie nationale, d'investissements et d'institutions qui se consacrent à la mise en œuvre d'actions durables (Heaver, 2005). La stabilité institutionnelle, la sécurité et la paix représentent un gage de succès pour l'accélération et la durabilité des résultats.

[28] IIRPA, 2016.

L'Assemblée Générale des Nations Unies a adopté en Avril 2016, les conclusions de la deuxième conférence mondiale sur la nutrition et a proclamé la Décennie d'Actions des Nations Unies 2016-2025 visant l'élimination de la faim et de la malnutrition dans le monde. Cette décennie d'action entérine les engagements pris lors de l'Assemblée Mondiale de la Santé tenue en 2012 ayant fixé six objectifs cibles visant l'élimination à long terme de la malnutrition infantile et maternelle dans le monde tels qu'approuvés dans le cadre des ODD de 2030. Ces six objectifs cibles mondiaux sont : i) la réduction de 40 % du nombre d'enfants affectés par le retard de croissance, ii) la réduction de 50 % de l'anémie chez les femmes en âge de procréer, iii) la réduction de 30 % de l'insuffisance pondérale à la naissance, iv) la prévention d'une hausse de la surcharge pondérale, v) l'augmentation d'au moins 50 % de bébés nourris exclusivement au sein et vi) la réduction puis le maintien de l'émaciation à moins de 5 % chez les enfants. Au moins 51 pays se sont engagés en faveur du Mouvement mondial de renforcement à l'échelle de la lutte contre la malnutrition (*Scaling Up Nutrition*, en anglais).

L'engagement politique et financier des gouvernements ainsi que les capacités institutionnelles en place, sont des conditions requises majeures pour atteindre ces objectifs mondiaux de réduction de la malnutrition des enfants. Or, la plupart des États africains font face à des insuffisances de leurs capacités économiques et financières et au manque de capital humain qui les contraignent souvent à prioriser les dépenses de fonctionnement au détriment des investissements vers le secteur social, souvent soutenu par l'aide publique au développement ou l'assistance internationale (Greg Mills, 2010).

Dans ce chapitre, nous allons effectuer les analyses comparées de l'environnement national géopolitique et économique de gouvernance nutritionnelle prévalant dans chacun des cinq pays de l'étude propice ou défavorable aux progrès pour l'amélioration de la situation nutritionnelle des enfants de moins de cinq ans.

8.1. L'environnement politique

La politique est née du mot grec *polis* qui signifie cité : ainsi, « la politique est l'art de gouverner la cité ». Dans son livre intitulé *Le Politique*, Platon évoque « la définition du roi comme pasteur du troupeau humain » » (Chambry, 2000, page 43). Le Politique doit prendre soin de la communauté qu'il gouverne.

La définition communément admise par les philosophes est la suivante : « La politique est l'ensemble des pratiques, des faits, des institutions, et des décisions d'un gouvernement, d'un État ou d'une société ».

Nous allons ainsi résumer les pratiques de gouvernance institutionnelle, les faits marquants et les méthodes d'organisation administrative de ces cinq États qui régissent la vie des enfants et des peuples.

L'analyse comparative entre les cinq pays nous permettra d'avoir une bonne lisibilité des convergences ou des spécificités de chaque pays en présentant leur situation de manière synoptique. Les détails du profil cartographique/administratif de chaque pays sont présentés en annexe.

8.1.1. Genèse des États et système de gouvernance

Quatre pays, le Niger, le Burkina Faso, le Sénégal et le Ghana, sont des États issus de la colonisation occidentale de la France ou de la Grande-Bretagne (Ki-Zerbo, 1972). Ils ont acquis leur souveraineté étatique dans les années 1960 (Coquery-Vidrovitch & al, 1992) au profit de la décolonisation accordée par la France à ses territoires d'Afrique de l'Ouest et du Centre (Mbokolo, 1980).

Jadis appelé la Côte de l'Or, découverte par les Portugais en 1470, le Ghana a connu successivement la présence des Britanniques (Ghana Federal Research Division, Library of Congress, 1994), des Hollandais, des Suédois et des Allemands puis à nouveau des Britanniques et a acquis son indépendance en 1957 par plébiscite. Ensuite une nouvelle

République a été créée en juillet 1960 dirigée par le premier président panafricaniste Kwame Khruma.

L'Éthiopie a connu une histoire singulière marquée par le règne des rois, sans colonisation de longue durée, avec cependant une invasion des Italiens intervenue en 1935 ayant contraint l'empereur Hailé Sélassié à l'exil (Mordechal, 1980). Celui-ci fût replacé sur le trône en 1951 à la faveur de l'intervention militaire des troupes britanniques qui ont chassé les Italiens.

À l'heure actuelle, les cinq pays sont gouvernés par des régimes démocratiques en respect des principes universels d'État de droit régis par une constitution et des lois, avec un président de la République ou un premier ministre (le cas de l'Éthiopie) élu au suffrage universel. Les institutions démocratiques clefs — l'exécutif (chef de l'État), l'Assemblée nationale, la Justice, l'Armée et les médias — y sont séparées. Et on constate une émergence de la liberté de la presse et d'opinion avec le développement de la société civile et des institutions neutres, défenseures des droits de l'homme et des libertés.

8.1.2. L'instabilité politique et l'insécurité liées aux conflits armés

En dépit des systèmes institutionnels démocratiques en place, ces cinq pays ont été fragilisés par une instabilité politique récurrente au cours des cinquante dernières années après leur indépendance (Croquery-Vidrovitch, 1990). Les multiples débats soutenus par les courants de pensées marxistes concernant les effets négatifs de la colonisation sur le sous-développement de l'Afrique sont évocateurs (Karl Marx, 1887).

Plusieurs cas de renversement de régimes démocratiques à l'occasion de coups d'État militaires dictatoriaux (Williamson, 1973) marqués par des modes de gouvernance d'exception (suspension de la Constitution et des institutions républicaines) ont secoué ces pays retardant ainsi leur marche vers le développement économique et social avec une perte de confiance du peuple pour l'engagement au travail collectif et une perte de crédibilité vis-à-vis de la communauté internationale et des investissements étrangers.

La naissance des conflits armés liés aux rébellions intérieures pour raisons séparatistes ou de conquêtes de pouvoir ont lourdement handicapé les priorités en matière de dépenses sociales au profit des dépenses de sécurité qui ont grevé les maigres ressources des États. C'est le cas du Niger avec l'existence de la rébellion touareg au nord du pays, du Sénégal avec l'existence de la rébellion des peuples de Casamance, la rébellion et la guerre d'indépendance de l'Érythrée faisant partie jadis de l'Éthiopie.

Les conflits armés dans les pays voisins ont également eu des impacts sur la sécurité interne et aux frontières freinant les échanges commerciaux et la libre circulation des personnes. C'est le cas des conflits en Somalie ou au Soudan qui ont eu des répercussions sur l'Éthiopie, des rébellions des peuples touaregs au nord du Mali qui impactent le Niger, des conflits internes en Côte d'Ivoire qui fragilisent le Burkina Faso, pays enclavé dépendant du port d'Abidjan pour ses importations et exportations.

Ces conflits armés internes, ou aux frontières, entraînent la destruction des acquis sociaux contribuant à retarder les progrès vers l'atteinte des objectifs globaux et nationaux de développement. Le cas de l'Éthiopie est illustratif (Kiros & Hogan, 2001).

8.1.3. Fragilité des États-Nations liée aux divisions identitaires

Le concept de « cité » ou de « république » selon la vision de (Platon), qui entrevoit un rassemblement du peuple pour des buts collectifs communs avec une participation individuelle aux actions complémentaires, est mis à rude épreuve dans les cinq pays caractérisés par des multitudes de peuples, tribus ou groupes ethniques ayant des intérêts partisans, claniques ou religieux exacerbés par les luttes régionalistes pour le pouvoir politique et financier à l'aire nouvelle de la démocratie.

Il en est ainsi de l'existence dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique des conflits meurtriers (tableau 54) légendaires entre éleveurs peulhs ou nomades et agriculteurs sédentaires pour le contrôle des rares points d'eau ou l'usurpation des espaces agricoles par les troupeaux de bovins. La subsistance de certaines castes sociales (entre les premiers occupants du territoire et les nouveaux venus ou entre lignées royales et

descendants d'esclaves) ou la persistance de guerres ancestrales continuent de saper les efforts d'unité nationale, de mobilisation des énergies et d'esprit-nation pour s'attaquer aux défis de la pauvreté, de la malnutrition et du développement.

C'est le cas **au Niger** (Gregoire, 1993) dans le quel existent des dissensions entre les identités de peuples touaregs (les premiers habitants du désert du Sahara), Haoussa (arrivés au XIV^{e} siècle), Zerma (arrivés au XVII^{e} siècle), Gobir (arrivés au XVIII^{e} siècle) ou Fulani (nouveaux venus du XIX^{e} siècle). Toutefois, le pays a connu des mutations économiques et sociales au vu des progrès récents comparativement aux défis de démocratie et de faiblesses économiques des années 1990 (Orstom ; Universite de Niamey, 1993)

Au Burkina Faso (ancienne Haute-Volta), les dissensions entre différents groupes identitaires issus des peuples Mossi (ancien empire avant la colonisation), Bobo, Lobi, Gurunsi et Gurma font éclater des dissidences épisodiques dans la gouvernance politique de la cité. Les antécédents liés à la disparition brutale en octobre 1987 de l'ancien président révolutionnaire marxiste-léniniste, le capitaine Thomas Sankara, ont lourdement fragilisé le climat de paix et de cohésion nationale pendant une trentaine d'années (Williamson, 2013).

Le Ghana a connu la coexistence de deux grands groupes de peuples, Akan et Ashanti, ayant marqué successivement les civilisations, les pratiques de gouvernance et les relations d'influences sociétales.

L'Éthiopie, avec plus de soixante-dix langues parlées, est composée de petits royaumes ayant fait allégeance à l'empereur Menelik II, et de multitudes de peuples immigrés d'Asie, d'Afrique et des territoires hébreux et égyptiens. Il a été pendant longtemps fragilisé par les campagnes de transformation impérialistes du roi et les campagnes de terreur contre les opposants politiques (« la terreur rouge ») perpétrées pendant le régime socialiste de l'ancien président Mengistu Mariam (1977-1991) ayant causé des centaines de morts. Le pays a également connu de larges dissensions internes et des guerres civiles

entre les adeptes de la religion chrétienne, les Coptes (religion d'État) et les séparatistes islamistes de l'Érythrée (une longue guerre ayant causé la perte de centaines de milliers de vies humaines et de ressources économiques et matérielles).

Aussi, dans les années 2000, les efforts menés par le gouvernement pour la relocalisation de plus de deux millions d'agriculteurs sur les terres fertiles de l'ouest du pays (Bekele & al, 2016) afin de mettre fin à la dépendance de l'aide alimentaire internationale, n'ont pas eu les résultats escomptés par manque de capacités des agriculteurs et en raison de la pandémie de paludisme dans ces zones humides. L'Éthiopie et l'Érythrée demeurent des zones de forte émigration des jeunes vers l'Occident.

Tableau 54. Situation synoptique du contexte politique et administratif des cinq pays.

Pays	Date d'indépendance	Système de gouvernance actuelle	Catégories d'institutions démocratiques	Nombre de coups d'État militaires	Conflits armés internes et dans les pays voisins	Nombre de régions administratives
Niger	1960	Démocratique constitutionnel	- Exécutif : président - Parlement - Justice - Médias/Société civile	4 coups d'État militaires : 1974, janvier 1996, avril 1999, février 2010	Oui	8 régions
Burkina Faso	5 août 1960	Démocratique constitutionnel	- Exécutif : président - Parlement - Justice - Médias/Société civile - Parlement des enfants	8 coups d'États militaires : 3 janvier 1966 ; 25 novembre 1980 ; 7 novembre 1982 ; année 1983 ; 15 octobre 1987 ; tentative de 2003 ; 31 octobre 2014 ; tentative de 2015.	Oui	12 régions
Sénégal	20 juin 1960	Démocratique constitutionnel	- Exécutif : président - Parlement - Justice - Médias/Société civile - Parlement des enfants	Pas de coup d'État militaire : bonne pratique démocratique et de stabilité politique pendant 56 ans	Oui	14 régions

Pays	Date d'indépendance	Système de gouvernance actuelle	Catégories d'institutions démocratiques	Nombre de coups d'État militaires	Conflits armés internes et dans les pays voisins	Nombre de régions administratives
Ghana	6 mars 1957	Démocratique constitutionnel	- Exécutif : président - Parlement - Justice - Médias/Société civile - Parlement des enfants	3 coups d'État : février 1966 ; 4 juin 1979 ; année 1981. Stabilité démocratique depuis 1992 (24 ans)	Oui	10 régions
Éthiopie	1896 après la déroute des Italiens	État fédéral démocratique constitutionnel	- Exécutif : premier ministre - Parlement - Justice - Médias/Société civile - Parlement des enfants	1 coup d'État militaire en mai 1991. Séparation avec l'Érythrée en 1993 après referendum. Lourdes guerres de frontières avec l'Érythrée de mai 1998 à décembre 2000.	Oui	11 régions

Source : Analyse générée par l'auteur

8.1.4. Décentralisation administrative et institutionnelle

Les cinq pays se sont engagés dans la décentralisation de la gouvernance politique et administrative par la création de régions administratives et l'instauration de systèmes de gouvernance locales. Dans un vaste territoire fortement peuplé comme l'Éthiopie, le fédéralisme a été institué par la Constitution. Les régions administratives (plus peuplées que certains États d'Afrique du Sahel) disposent d'une large autonomie de pouvoir institutionnel et législatif et d'une bonne mobilisation des ressources locales. Elles ont également l'habitude de rendre compte régulièrement aux citoyens de leurs actions. Les approches du développement, de la santé et de l'éducation communautaires y sont très avancées et portent leurs fruits en matière de réduction de la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

Tous ces facteurs contextuels ont des répercussions sur la situation nutritionnelle des enfants. Il convient d'examiner dans les sections suivantes, la volonté politique et les

efforts financiers entrepris par les gouvernements et les partenaires pour traiter les problèmes de la malnutrition des enfants.

8.2. Engagement politique et stratégique en faveur de la nutrition

La volonté politique d'un gouvernement à réduire la malnutrition des enfants doit se traduire par la priorisation de la malnutrition comme un droit individuel constitutionnel, un but majeur de développement du pays, par la formulation des politiques et des stratégies adéquates, par la mobilisation des ressources financières internes nécessaires, par le renforcement des capacités institutionnelles de mise en œuvre des programmes ainsi que par l'évaluation des résultats.

Nous avons examiné le degré de priorité accordée par les dirigeants des cinq pays de l'étude au problème de la sous-nutrition des enfants en passant en revue le contenu du Plan quinquennal ou décennal de développement économique et social du pays et le Plan stratégique de réduction de la pauvreté (PSRP). Nous qualifions l'engagement politique de chaque pays : très élevé (score 5) si le pays a retenu la nutrition comme l'un des axes prioritaires du plan national de développement du pays ; l'engagement moyen ou modéré (score 3 et 4) si la réduction de la malnutrition est mentionné de manière indirecte parmi les objectifs du secteur de la santé ou de l'alimentation ; et l'engagement faible (score 1 et 2) si la nutrition n'est pas nettement visible comme une priorité dans le document cadre national de développement du pays.

S'agissant des politiques, elles portent sur l'existence de droits constitutionnels à l'alimentation et à la nutrition (nous avons étudié la constitution de chacun des cinq pays), des politiques de gratuité de soins de santé pour les mères et les enfants, et de traitement nutritionnel pour les enfants sévèrement malnutris. L'adoption d'une loi nationale de régularisation du code international de marketing des substituts du lait y compris l'existence d'une institution de surveillance, constitue également un élément important de l'environnement légal favorable à la lutte contre la malnutrition des enfants.

Richard Little et Michael Smith dans leur ouvrage abordant les perspectives de politiques mondiales dans le contexte de globalisation, ont mis l'accent sur l'impact des règlementations trop libérales sur les faits sociaux : « Liberal rules enshrine the individual as the basic unit of, and ultimate value in, the social world. Liberal rules, growing out of enlightenment thought, posit the inherent worth, dignity and freedom of the individual[29] » (Little & Smith, 2006, page 199). Étant donné que l'anémie est l'une des causes de l'état nutritionnel de la mère et de l'enfant, l'adoption d'une politique nationale de lutte contre l'anémie est un élément important de la gouvernance nutritionnelle.

L'absence de priorité absolue accordée à la nutrition comme secteur de développement à part entière se traduit par l'existence d'un seul plan quinquennal dédié au secteur de la santé. La nutrition est alors considérée comme une sous-composante de la santé publique. Or, nous avons démontré dans les analyses précédentes que la malnutrition des enfants est l'effet de causes multisectorielles qui dépassent le cadre de la santé. Les pays qui auraient adopté la nouvelle vision multisectorielle de lutte contre la malnutrition à travers la mise en place d'un plan stratégique multisectoriel de lutte contre la malnutrition auront alors démontré une forte volonté politique en matière de gouvernance nutritionnelle.

Le cinquième paramètre de la volonté politique réside dans l'existence de mesures ou approches programmatiques novatrices qui visent à accélérer la prévention, le traitement et la prise en charge de la malnutrition des enfants. L'introduction des programmes de protection sociale telle que l'aide financière aux familles les plus pauvres pour la prise en charge de l'alimentation, de la santé, la nutrition ou l'éducation des enfants en font partie.

[29] Traduction en Français : « Les règles libérales considèrent l'individu comme une unité de base et une valeur ultime, dans le monde social. Les règles libérales, qui sortent et s'accroissent découlant de la pensée éclairée, postulent la valeur, la dignité et la liberté de l'individu »

En somme, un pays ayant totalisé un score supérieur ou égal à 20 points est qualifié comme ayant un degré d'engagement politique élevé, le pays ayant un score total compris entre 20 et 15 points est considéré comme ayant un degré moyen d'engagement et un score inférieur à 15 points correspond à une faible volonté politique en faveur de la lutte stratégique contre la malnutrition des enfants.

Le tableau 55 ci-dessous présente la synthèse des scores de degré d'engagement politique en considérant chacune des cinq mesures stratégiques extraites des documents nationaux que nous avons examinés.

Tableau 55. Niveau d'engagement politique des gouvernements en faveur de la réduction de la malnutrition des enfants (notation de 1 à 5) ou (notation de 0 à 5)

Pays	Mesures politiques et stratégiques témoignant du degré de l'engagement politique					**Degré d'engagement politique (faible, moyen, élevé)** **25 points**
	1-La nutrition est un objectif stratégique prioritaire visible du plan national de développe-ment économique et social ou du PSRP	2-Existence d'un droit constitutionnel de nutrition, de mesures législatives de commercialisation des substituts de lait du nourrisson	3-Existence de politiques nationales de lutte contre la malnutrition des enfants ainsi que la politique de lutte contre l'anémie chez les femmes en âge de procréer	4-Existence d'un plan stratégique quinquennal sectoriel de lutte contre la malnutrition des enfants	5-Existence de stratégies novatrices et programmes nationaux d'interventions spécifiques pour lutter contre la malnutrition	
Burkina Faso	5	2	2	3	5	17 points = moyen
Niger	5	2	2	3	5	17 points = moyen
Sénégal	4	3	5	5	5	22 points = élevé
Éthiopie	5	3	5	5	5	23 points = très élevé
Ghana	3	2	4	4	5	18 points = moyen

Source : Analyse générée par l'auteur

Au Burkina Faso, le degré d'engagement politique pour lutter contre la malnutrition des enfants est **mitigé, avec un score total moyen de 17 points**. La constitution de la

IV^{e} République adoptée en Juin 1991 (Republique du Burkina Faso, 2015) ne mentionne pas explicitement le droit alimentaire ou nutritionnel pour chaque citoyen. Toutefois, le droit à la santé, à la protection sociale est pleinement garanti par les articles 18 et 26 de même que la protection des droits de l'enfant en général (article 24) ainsi que la protection de la maternité et de l'enfance.

Le gouvernement du Burkina Faso s'est engagé à éradiquer l'extrême pauvreté et la faim comme la première priorité nationale de développement (Kabore, 2011) telle que mentionnée dans le document de stratégie nationale pour la croissance accélérée et le développement durable 2011-2015. Ce plan quinquennal national inclut une cible de réduction de l'insuffisance pondérale des enfants de 31 % en 2011 à 23 % en 2015 (République du Burkina Faso, 2011).

Jusqu'en 2016, le Burkina Faso ne disposait pas de politique ou de plan sectoriel nutritionnel. Un plan stratégique national multisectoriel 2016-2020 pour la nutrition a été élaboré, plan qui sera adopté par le gouvernement qu'en 2017. Le pays ne dispose pas d'un document de politique spécifique de lutte contre l'anémie chez les femmes en âge de procréer. Toutefois, le plan national 2015-2020 de mise à l'échelle des micronutriments prend en compte le problème de l'anémie chez les femmes en âge de procréer à travers les interventions en faveur des soins prénatals destinés aux femmes enceintes.

S'agissant de mesures législatives, le gouvernement a adopté en 2016, la version révisée du code international de marketing des substituts du lait pour allaitement de l'enfant.

En termes de stratégies novatrices, le pays pratique la politique de gratuité des soins maternels et infantiles. Un Plan national de protection sociale financé par le gouvernement a été mis en place et dénommé « Yako initiative » qui assure la disponibilité de service social dans chaque commune au profit des groupes les plus vulnérables.

Au Niger, le degré d'engagement politique en faveur de la nutrition a connu des avancées significatives récentes avec le changement démocratique intervenu dans le pays en 2011. Jusqu'alors, la constitution du Niger adoptée en 1999 puis révisée en 2004 ne faisait nullement mention du droit à l'alimentation ou à la nutrition de manière explicite. Tout au plus, l'article 11 de la constitution affirmait que « chacun a droit à la vie, à la santé, à la sécurité, à l'intégrité physique et mentale, à l'éducation et à l'instruction dans les conditions définies par la loi ». Et l'article 18 mentionnait que « Le mariage et la famille constituent la base naturelle et morale de la communauté humaine. Ils sont placés sous la protection de L'État. L'État et les collectivités ont le devoir de veiller à la santé physique, mentale et morale de la famille particulièrement de la mère et de l'enfant » (République du Niger, 2004, page 6).

Toutefois, suite à la crise alimentaire et nutritionnelle qui a durement affecté le pays en 2005 et aux changements de régime intervenus à la faveur du coup d'État militaire de 2010 et suivi par des élections pluralistes, la nouvelle constitution adoptée en 2011 a légalisé formellement le droit alimentaire et nutritionnel du citoyen dans son article 12. « Chacun a droit à la vie, à la santé, à l'intégrité physique et morale, **à une alimentation saine et suffisante**, à l'eau potable, à l'éducation et à l'instruction dans les conditions définies par la loi. L'État assure à chacun la satisfaction des besoins et services essentiels ainsi qu'un plein épanouissement… » (République du Niger, 2011, page 3). Cette nouvelle constitution du Niger traduit une très grande avancée légale et une grande volonté politique en faveur de la nutrition des enfants.

Le Plan de développement économique et social 2012-2015 du Niger comprend onze résultats stratégiques et quatre-vingt programmes regroupés autour de cinq grands axes programmatiques. Tirant les leçons des décennies de crise alimentaire et nutritionnelle dont la population, et particulièrement les enfants, ont tant souffert, le gouvernement a retenu l'amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle comme le troisième but parmi les onze objectifs stratégiques quinquennaux de développement, stipulé comme suit : « les Nigériens assurent de manière durable leur sécurité alimentaire et

nutritionnelle à travers **l'initiative 3N : les Nigériens Nourrissent les Nigériens »** (Republique du Niger, 2012). Les résultats escomptés de l'Initiative 3N sont entre autres l'amélioration de la sécurité alimentaire (Sani, 2015), la réduction de la prévalence de la malnutrition dans toutes ses formes et particulièrement la malnutrition aiguë.

Cependant, le Niger a connu des retards importants dans l'adoption des politiques nutritionnelles. Un projet de loi et des propositions de décrets d'application visant la règlementation du Code de commercialisation des substituts de lait pour nourrisson a été élaboré et soumis à l'adoption du gouvernement et du parlement pendant des années, sans succès. La politique nationale de sécurité nutritionnelle n'a été adoptée qu'au niveau technique au dernier trimestre 2016, accompagnée d'un plan national budgétisé multisectoriel de sécurité nutritionnelle. Le pays ne dispose pas de politique ou de stratégie nationale spécifique de lutte contre l'anémie. Toutefois, celle-ci est prise en compte à travers la stratégie nationale pour la santé des adolescents et des jeunes 2017-2021.

Le pays a mis en œuvre un vaste programme de prise en charge des cas de malnutrition sévère aiguë avec plus 350 000 cas admis en traitement en 2016. Un programme de protection sociale est également mis en place comprenant entre autres, l'allocation d'aide financière aux familles pauvres et extrêmement vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

Au Sénégal, le degré d'engagement politique en faveur de la nutrition est **très fort** avec un score **élevé de 22 points**. Toutefois, dans la constitution du Sénégal adoptée en 1963 (République du Sénégal, 1963) ainsi que dans la révision constitutionnelle adoptée par référendum en mars 2016, il n'est nullement fait mention du droit à l'alimentation ou à la nutrition de manière explicite. L'article 14 stipule que « Le mariage et la famille constitue la base naturelle et morale de la communauté humaine. Ils sont placés sous la protection de l'Etat. L'État et les collectivités publiques ont le devoir social de veiller à la santé physique et morale de la famille » (République du Senegal, 2016, page 6). Bien qu'au plan constitutionnel le droit nutritionnel ne soit pas explicitement reconnu,

le gouvernement s'est engagé dans le Plan quinquennal de développement économique et social du Sénégal (SNDES 2013-2017) pour améliorer la santé et la nutrition (de la mère et de l'enfant) contenu dans l'axe stratégique numéro deux de développement du pays qui concerne le capital humain, la protection sociale et le développement durable (République du Sénégal, 2012).

Aussi, le gouvernement a adopté plusieurs documents, à savoir : la politique sectorielle de développement de la nutrition 2015-2025, le plan stratégique sectoriel santé et nutrition 2016-2020, le plan stratégique multisectoriel 2017-2021 de la nutrition qui inclut la stratégie d'alimentation du jeune nourrisson et de l'enfant. En 2016, un Comité national a été créé et a procédé à la révision de la Loi nationale de commercialisation des substituts de lait d'alimentation du nourrisson, suite aux pénuries fréquentes observées sur le marché.

Le Sénégal a développé et mis en œuvre un très grand programme national d'assistance financière aux familles démunies visant à les rendre résilient aux risques d'insécurités alimentaires et nutritionnelles.

En Éthiopie, le degré d'engagement politique en faveur de la nutrition **est très élevé** avec **un score de 23 points**. Bien que l'Éthiopie ait connu des crises nutritionnelles récurrentes et qu'elle détienne le record mondial de prévalence de la malnutrition des enfants au même titre que le Niger, la Constitution adoptée en décembre 1994 n'affirme pas un droit individuel alimentaire et nutritionnel. La constitution stipule de manière générale en son article 36 relatif aux droits de l'enfant : « chaque enfant a le droit de vivre, à un nom et une nationalité, de savoir et d'être pris en charge par ses parents ou tuteurs légaux.. » (Federal Democratic Republic of Ethiopia, 1994, 11).

Toutefois, le Plan national de développement économique et social 2011-2015 dénommé « Growth and Transformation Plan 2011-2015 » a retenu la réduction de la vulnérabilité des ménages face à la pauvreté comme l'un des sept objectifs prioritaires de développement (Banque mondiale, 2012). Deux résultats clés attendus concernent

l'amélioration de la résilience des ménages à l'insécurité alimentaire : la réduction du nombre de mois d'insécurité alimentaire dans l'année à trois mois et la réduction de la prévalence du rachitisme parmi les enfants de 46 % à 37 % en 2016.

L'Éthiopie dispose d'une politique nationale alimentaire et nutritionnelle ainsi que d'un programme national quinquennal pour la nutrition 2016-2020. Le plan stratégique national de transformation du secteur de la santé 2015-2020 a pris en compte les aspects de lutte contre l'anémie chez la femme en âge de procréer. Le pays a adopté les directives claires de commercialisation des substituts de lait du nourrisson qui s'insèrent dans les directives nationales concernant l'enfant et le marketing alimentaire encadrées par un organe de surveillance.

Le gouvernement a financé plusieurs programmes d'augmentation de la production agricole en vue de garantir la sécurité alimentaire des ménages. De même des programmes d'aide financière aux ménages pauvres ont été financés et mis en œuvre à très grande échelle, couvrant ainsi 7,8 millions de bénéficiaires en 2010.

Au Ghana, au plan légal et politique, l'engagement politique en faveur de la nutrition **est beaucoup plus mitigé** que dans les autres pays, avec un score général de 18 points. La constitution de 1992 établie après de multiples instabilités politiques (coup d'État militaire) légalise dans son article 28, les droits des enfants de même que le droit de la personne malade, de même que dans l'article 30. Il n'y a aucune mention explicite du droit alimentaire ou nutritionnel.

Toutefois, le Plan stratégique national pour la réduction de la pauvreté 2010-2013 dénommé « Ghana Shared Growth and Development Agenda 2010-2013 » (National Development Planning Commission of Ghana, 2010) a retenu la sécurité alimentaire et nutritionnelle comme un des objectifs multisectoriels nationaux contenu dans l'axe stratégique numéro sept lié au développement humain, la productivité et l'emploi sur les onze axes de développement du pays. Le résultat escompté vise la réduction des

désordres liés à la malnutrition des enfants ainsi que des décès dus à la malnutrition parmi les enfants comme l'une des neuf priorités de développement du pays.

En 2000, le pays avait institué le code de la réglementation de la commercialisation des substituts de lait pour nourrisson. En 2016, une politique nationale du secteur nutrition a été officiellement lancée par le gouvernement.

Une stratégie nationale de protection sociale a également été mise en place et est maintenant opérationnelle. La réduction de la malnutrition des enfants et l'extension de l'accès des pauvres aux revenus à travers l'assistance financière aux démunis font partie des engagements du gouvernement. Depuis 2005, le Ghana a mis en œuvre un programme d'assistance financière aux familles pauvres financé à grande échelle par le gouvernement sur ressources propres de l'État.

En résumé, les différences entre les pays sont remarquables en termes de visibilité politique, d'engagement constitutionnel et de plan stratégique spécifique pour la nutrition. Il est surprenant de constater qu'à l'exception du Niger, les États — bien que très touchés par la malnutrition des enfants — n'aient pas inscrit le droit alimentaire ou nutritionnel comme un droit constitutionnel. Cette absence de fondement légal pour ce besoin humain primaire essentiel à la survie peut s'expliquer par la faible stabilité politique de certains régimes comme celui du Niger au début de son indépendance. Face aux situations d'insécurités alimentaires fréquentes, les autorités politiques des pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique se seraient préservées de créer les conditions légales de dénonciation par le peuple ou par l'assemblée de haute trahison constitutionnelle et de destitution, en cas de famine ou de crise alimentaire et nutritionnelle occasionnant souvent des milliers de morts.

Le Sénégal et l'Éthiopie, en dépit de carences constitutionnelles spécifiques dans le domaine du droit alimentaire et nutritionnel, semblent démontrer une volonté politique très forte comparée aux autres pays, en matière de lutte contre la malnutrition des enfants à travers les plans stratégiques et les programmes spécifiquement dédiés à la nutrition.

Les avancées dans le développement et la modernisation sociétale de ces pays pourraient expliquer ces avancées dans la responsabilité gouvernementale et collective à formaliser les engagements pour lutter contre la malnutrition et en mesurer les résultats.

Le gouvernement du Niger semble trop hésitant à adopter des plans stratégiques sectoriels spécifiques à la nutrition. Au Burkina Faso, ces plans stratégiques sectoriels ne sont mis en place que de manière récente. Le Ghana, pays ayant un faible taux de malnutrition des enfants, s'est davantage focalisé dans l'investissement en faveur des programmes de protection sociale permettant d'accroître les capacités financières des ménages pauvres, tout en maintenant la lutte contre la malnutrition comme partie intégrante du secteur de la santé.

Le conservatisme politique dans un environnement socio-culturel encore traditionnel prévalant au Niger pourrait expliquer la lenteur du gouvernement à adopter les plans multisectoriels spécifiques pour inverser la tendance de l'insécurité nutritionnelle et de la démographie galopante. La question de la famine ou des crises nutritionnelles ont été des problématiques tabous durant les années 1990-2010 où certains partenaires d'agence humanitaire ont été déclarés *persona non grata* et expulsés du pays en 2005 pour motif d'avoir évoqué publiquement l'existence d'une crise alors que le régime en place niait les faits. Une nouvelle ère de changement démocratique depuis 2011 a ouvert des opportunités pour de nouvelles mesures devant permettre de combattre les causes profondes de la malnutrition des enfants en tirant avantage de la disponibilité des revenus pétroliers.

8.3. Capacités institutionnelles pour les programmes nutritionnels

L'opérationnalisation de la volonté politique en actions concrètes requiert des capacités institutionnelles de planification, de coordination, de mise en œuvre (y compris les capacités humaines et logistiques) et des capacités de suivi et d'évaluation à tous les niveaux.

Nous avons considéré huit critères ou indicateurs pour un total de 40 points en vue d'analyser les forces et les faiblesses des capacités de mise en œuvre des engagements pour la lutte contre la malnutrition des enfants. Le niveau de capacité institutionnelle est considéré comme élevé si le score est supérieur à 30 points, moyen si le score est compris entre 20 et 30 points, et faible si le total de score est inférieur à 20 points. Ces huit indicateurs de mesure de la gouvernance nutritionnelle au plan institutionnel, sont les suivants (tableau 56):

1-Le degré des progrès accomplis par le pays dans le cadre de son adhésion au mouvement global mondial pour le renforcement du passage à l'échelle des interventions de lutte contre la malnutrition des enfants dénommé « SUN – 'Scalling Up Nutrition' » (mouvement qui regroupe 54 États en 2014). L'adhésion à ce mouvement requiert des transformations institutionnelles traduisant des capacités nationales telles que définies au plan global, à savoir : i) réunir les personnes dans un espace commun pour l'action, ii) garantir une politique cohérente et un cadre juridique, iii) aligner les actions autour d'un cadre commun de résultats, iv) assurer le suivi des finances et la mobilisation des ressources. Nous attribuons un score faible de 1 point au pays ayant atteint un niveau de transformations institutionnelles inférieur à 30 %, 2 à 3 points si le pourcentage est compris entre 30 et 60 % et un score de 4 à 5 points si le degré est supérieur à 60 %. Nous avons utilisé les notations (pourcentages) établis au niveau global dans chacun de ces pays tels que publiés dans le Rapport de la nutrition mondiale 2014 (IIRPA, 2014) ;

2-L'existence d'une bonne analyse de la situation nutritionnelle des enfants et des mères au plan épidémiologique et causal avec une bonne définition du profil nutritionnel du pays et l'existence d'un plan chiffré d'investissement pour la nutrition comprenant des objectifs de résultats à atteindre.

3-L'existence de comité de coordination multisectorielle de lutte contre la malnutrition des enfants au niveau national et départemental.

4-L'existence de capacités humaines pour le pilotage de programmes en l'occurrence l'existence d'une Direction nationale de la nutrition à part entière (pas seulement une direction nationale de la santé). Toutefois, il est important d'assurer sur le terrain une intégration et une convergence des interventions de santé-nutrition, d'eau et d'assainissement, pour plus de résultats dans l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants.

5-Le degré de couverture en services de santé qui disposent de capacités humaines de prévention et de traitement de la malnutrition des enfants au niveau périphérique, c'est-à-dire des centres de santé communautaires ayant au moins 50 % de personnel de santé formé sur l'alimentation du nourrisson durant les trois dernières années. Nous considérons une couverture inférieure à 50 % comme traduisant une faible capacité humaine (soit un score de 2-3 points) et une couverture supérieure à 50 % comme étant une capacité élevée (4-5 points).

6-L'existence de capacités nationales pour éduquer les communautés sur les bonnes pratiques nutritionnelles et d'allaitement de l'enfant (y compris existence de cursus de formation scolaires des personnels de santé dans le domaine de nutrition).

7-L'existence d'un système fonctionnel de gestion et de régulation de stocks de produits alimentaires (banques céréalières pour le secours aux familles en cas de crise).

8-L'existence d'un cadre national de suivi et d'évaluation (redevabilité des résultats) pour garantir l'efficacité des programmes et des projets.

De manière comparative, deux pays se distinguent par leurs capacités institutionnelles très propices à l'amélioration de la situation nutritionnelle des enfants, à savoir l'Éthiopie et le Sénégal, qui enregistrent respectivement des scores de 39 et 38 points sur un total de 40 points. Ces deux pays se caractérisent par un haut niveau de transformations institutionnelles et décentralisées pour le renforcement de la lutte contre la malnutrition et disposent également de larges capacités humaines et de larges couvertures en personnel de services intégrés communautaires de santé-nutrition.

L'Éthiopie et le Sénégal sont suivis par le Niger qui a un score élevé de 34 points. Le Niger dispose d'atouts importants en termes de coordination, d'analyse de situation et de mécanisme de gestion et de régularisation des stocks céréaliers tirant largement avantage du dispositif régional de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILS). Les faiblesses institutionnelles du Niger sont liées aux ressources humaines limitées et à la mauvaise couverture par les services communautaires de la prévention et de la prise en charge nutritionnelles.

Enfin, le Burkina Faso et le Ghana sont deux pays avec des capacités institutionnelles moins élevées de lutte contre la malnutrition des enfants, certainement en termes d'une moindre attention portée spécifiquement à la malnutrition des enfants.

Tableau 56. Niveau des capacités institutionnelles de lutte contre la malnutrition des enfants dans les cinq pays (notation de 1 à 5) ou (notation de 0 à 5)

Pays	**Capacités institutionnelles de lutte contre la malnutrition**								
	1- Progrès accomplis par le pays pour transformations en faveur mouvement global dénommé « SUN »	2- Existence d'une bonne analyse de la situation nutritionnelle du pays y compris existence d'un bon système d'information sur la nutrition	3- Existence de Comité de coordination multisectorielle de la nutrition au niveau national et décentralisé	4- Existence d'une direction nationale de Nutrition au ministère de la Santé (indépendante de la direction de la Santé)	5- Pourcentage des centres de santé communautaires ayant au moins 50 % de personnel de santé formé sur l'alimentation du nourrisson durant les trois dernières années	6- Existence de capacités nationales pour éduquer les communautés sur les bonnes pratiques nutritionnelles et l'allaitement de l'enfant	7- Existence de système de gestion de stocks de produits alimentaires (banques céréalières)	8- Existence d'un cadre de suivi et évaluation (redevabilité des résultats)	**Capacités institutionnelles (faible, moyen, élevé)** **40 points**
Burkina Faso	3 (49 %)	3	4	4	3 (40 %)	4 (62 % des régions)	4	4	29 points = moyen
Niger	2 39 %	5	5	5	4	3 (25 % des villages)	5	5	34 points = élevé
Sénégal	5 (61 %)	5	5	5	5 (93 %)	4 (60 %)	4	5	38 points = très élevé
Éthiopie	5 (65 %)	5	5	5	5 (100 %)	5 (90 %)	4	5	39 points = très élevé

Pays	**Capacités institutionnelles de lutte contre la malnutrition**								
	1- Progrès accomplis par le pays pour transformations en faveur mouvement global dénommé « SUN »	2- Existence d'une bonne analyse de la situation nutritionnelle du pays y compris existence d'un bon système d'information sur la nutrition	3- Existence de Comité de coordination multisectorielle de la nutrition au niveau national et décentralisé	4- Existence d'une direction nationale de Nutrition au ministère de la Santé (indépendante de la direction de la Santé)	5- Pourcentage des centres de santé communautaires ayant au moins 50 % de personnel de santé formé sur l'alimentation du nourrisson durant les trois dernières années	6- Existence de capacités nationales pour éduquer les communautés sur les bonnes pratiques nutritionnelles et l'allaitement de l'enfant	7- Existence de système de gestion de stocks de produits alimentaires (banques céréalières)	8- Existence d'un cadre de suivi et évaluation (redevabilité des résultats)	**Capacités institutionnelles (faible, moyen, élevé)** **40 points**
Ghana	1 (23 %)	4	4	4	4 (53 %)	4 (66,6 %)	3	5	29 points = moyen

Sources : Analyse générée par l'auteur sur la base des informations tirées de rapports annuels 2016 de l'UNICEF dans les 5 pays et du Rapport sur la nutrition mondiale 2014

8.4. Financements du secteur nutritionnel

L'un des aspects importants de la gouvernance nutritionnelle concerne le financement effectif par l'État des actions multisectorielles. Le budget national demeure l'instrument majeur de la politique d'un pays souverain.

Citant les travaux consacrés à l'étude des richesses des nations réalisés par Adam Smith en 1776, (Merrer, 2015, page 7) écrit dans le numéro 7 de la revue 'problèmes économiques' ce qui suit : « l'économie politique, considérée une branche des connaissances du législateur et de l'homme d'Etat, se propose deux objets distincts : le premier, de procurer au peuple un revenu ou une subsistance abondante, ou pour mieux dire, de le mettre en état de se procurer lui-même ce revenu ou cette subsistance abondante ; le second, de fournir à l'Etat ou à la communauté un revenu suffisant pour le service public; elle se propose d'enrichir à la fois le peuple et le souverain ».

Selon le rapport global nutritionnel 2016, « Le déficit de financement sur 10 ans devant permettre de réaliser les objectifs fixés pour 2025 concernant le retard de croissance, la

malnutrition aiguë sévère, l'allaitement et l'anémie est de US$ 70 milliards Dollars Américain » (IIRA, 2016, page 77). Les engagements financiers pris par les pays donateurs en 2012 lors du sommet tenu en Grande-Bretagne sur la Nutrition pour la croissance ('Nutrition For Growth – N4G') ne représentent que 6 % du financement total de ces 70 milliards requis.

Bien que les pays donateurs aient accomplis beaucoup d'efforts financiers ces dernières années au profit des pays les moins avancés dans la lutte contre la malnutrition, il est indispensable que chaque gouvernement puisse prioriser et accroître ses dépenses publiques en faveur de la nutrition.

Nous avons entrepris d'évaluer les efforts accomplis par les cinq pays pour financer directement les interventions spécifiques pour la nutrition des mères et des enfants.

Tenant compte des difficultés d'accès aux données financières des États en vue de l'analyse des décaissements effectifs spécifiques à la nutrition (Fracassi and Picanyol, 2014), nous avons retenu quatre indicateurs pour mesurer le degré d'engagement financier des États et apprécier la sensibilité des budgets nationaux de chacun des cinq pays par rapport à la lutte contre la malnutrition des enfants :

1- Le montant des dépenses de santé-nutrition par enfant de moins de 5 ans comparé au PNB par habitant qui mesure le degré d'investissement de chacun des pays dans les dépenses de santé et de nutrition pour les enfants ;

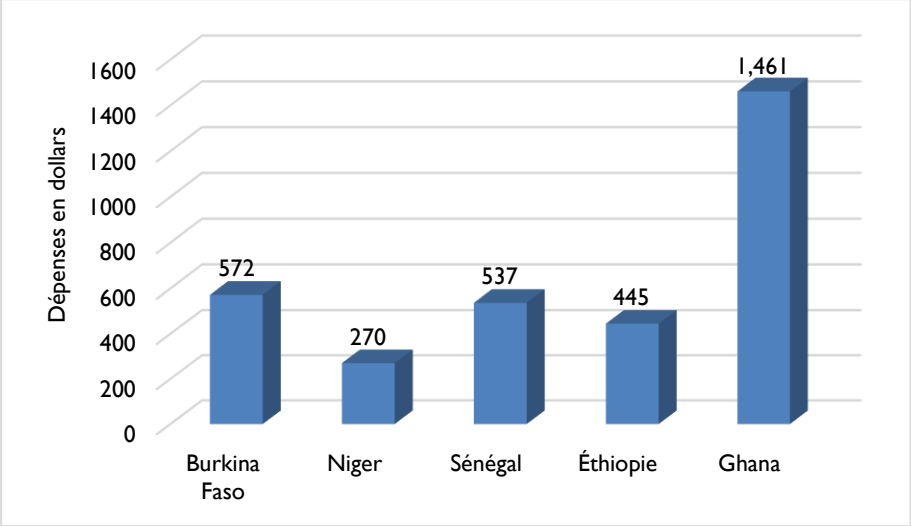
2-Le pourcentage des dépenses de l'État alloué à la santé (y compris la nutrition) comparativement à l'éducation et aux dépenses militaires ;

3-Le volume d'aide publique au développement en ce qui concerne le montant annuel d'investissement direct étranger en faveur du pays (en millions de dollars américains) ;

3-Le montant annuel de transferts individuels de fonds venant de l'étranger vers le pays en millions de dollars américains.

Le Ghana est le pays qui a le niveau d'investissement le plus élevé en faveur de la lutte contre les maladies et la malnutrition des enfants de moins de cinq ans comparativement aux quatre autres pays (entre 3 et 6 fois plus). Il démontre en général un niveau d'engagement financier au bénéfice de la santé des enfants qui est de loin bien plus important que les autres pays. Les investissements par enfant en matière de santé et de nutrition sont les plus bas au Niger.

Figure 70. Montant total des dépenses de santé-nutrition par enfant de moins de 5 ans en dollars américains (2013).



Source : calcul effectué à partir des données issues du Rapport 2015 sur le développement humain (PNUD).

Nous avons analysé la relation qui existe entre le niveau de revenu national par habitant et le ratio de dépenses publiques par enfant en matière de santé-nutrition. D'après la figure 75 ci-dessous, le Ghana qui détient un niveau élevé de richesse nationale par tête (PNB/habitant) enregistre également le degré de financement public pour la santé-nutrition par enfant le plus élevé. De façon surprenante, le degré de financement public par enfant en faveur de la santé et la nutrition est plus élevé au Burkina Faso comparativement au Niger bien que le niveau de richesses nationales par tête au Burkina Faso soit moindre que celui du Niger. Cela traduit le degré de volonté politique et de priorisation des investissements de l'Etat en faveur de la santé et de la nutrition plus fort

au Burkina Faso qu'au Niger bien que ce dernier dispose d'importantes ressources pétrolières comparativement au Burkina Faso qui n'en a pas.

Figure 71. Montant de dépenses annuelles de l'Etat pour à la nutrition par tête d'enfant de moins de cinq ans en rapport avec le PNB par d'habitant

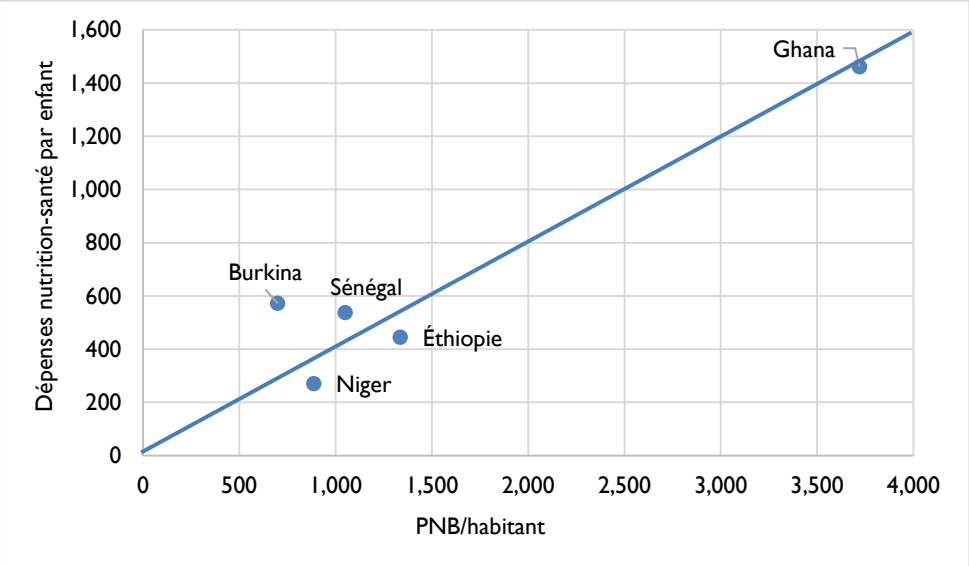
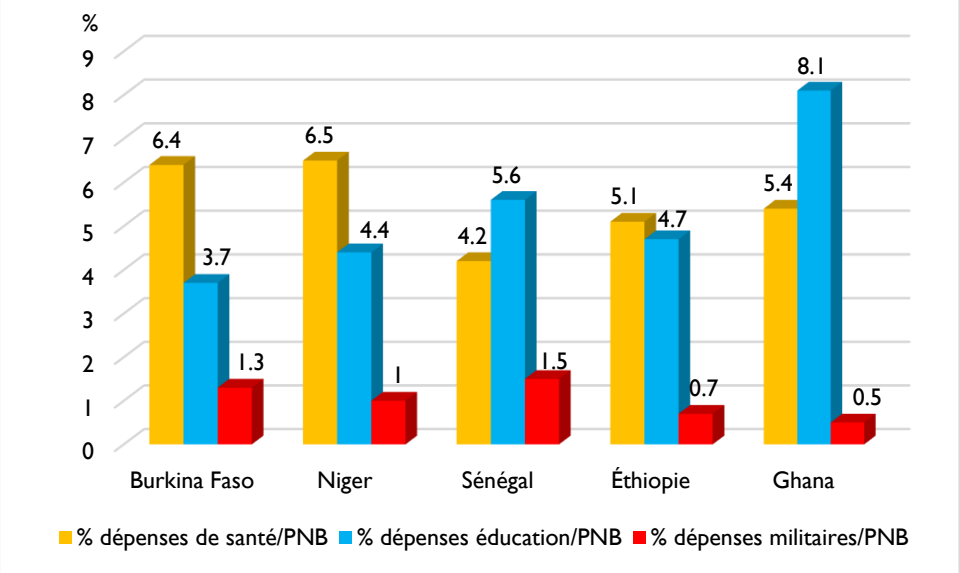


Figure 72. Pourcentage des dépenses publiques pour la santé/nutrition, l'éducation et la sécurité sur le PNB de chacun des cinq pays



Le Ghana et l'Ethiopie sont les deux pays qui bénéficient le plus d'investissements financiers extérieurs comparativement aux autres pays. Par ailleurs, le Sénégal et le Ghana sont les deux pays qui enregistrent des volumes important de transfert de fonds des émigrants de la diaspora vers le pays (tableau 57).

Tableau 57. Niveau comparé des dépenses publiques, de l'aide publique au développement et des transferts des fonds individuels vers les cinq pays.

Pays	**PNB par habi-tant en 2013**	**Montant total des dépenses de santé-nutrition par enfant de moins de 5 ans en 2013**	**Pourcentage des dépenses de l'État allouées à la santé sur le PNB en 2013 (%)**	**Pourcentage des dépenses annuelles de l'État pour l'éducation sur le PNB en 2013 (%)**	**Pourcen-tage des dépenses militaires annuelles de l'État sur le PNB en 2014 (%)**	**Montant annuel d'investissement direct étranger en faveur du pays en millions de dollars US en 2014**	**Montant annuel de transfert individuel de fonds de l'étranger vers le pays en millions de dollars US en 2014**
Burkina Faso	700	572	6,4	3,7	1,3	342	121
Niger	887	270	6,5	4,4	1,0	769	157
Sénégal	1 050	537	4,2	5,6	1,5	343	1 644
Éthiopie	1 336	445	5,1	4,7	0,7	1 200	646
Ghana	3 720	1 461	5,4	8,1	0,5	3 363	2 008

Sources : Données rassemblées par l'auteur sur la base des informations tirées du rapport PNUD (2015) - Rapport mondial sur le développement humain 2015 (nous avons calculé certains ratios).
Banque mondiale (2016) – Rapport sur les indicateurs de développement dans le monde 2016.

Conclusion

Ce chapitre nous a permis de mettre en exergue le cercle vicieux de la fragilité géo-écologique, politique, économique et sociale qui constitue les causes structurelles de la sous-nutrition endémique des enfants des pays du Sahel et de la corne de l'Afrique.

Quatre pays du Sahel et de la corne de l'Afrique étudiés ici — Burkina Faso, Niger, Sénégal, Éthiopie — sont handicapés par un climat très austère, une instabilité politique et une insécurité dans certains pays, une faible disponibilité alimentaire, une croissance économique moins forte au regard de la forte croissance démographique et des niveaux d'engagement politique et financier très mitigés face à la gravité du problème de malnutrition des enfants.

Le Ghana se distingue par un niveau de développement économique relativement important et un investissement élevé en faveur de la santé et de la nutrition contribuant ainsi à améliorer l'état nutritionnel des enfants comparativement aux autres pays.

Le haut niveau d'engagement politique et de distribution des richesses nationales de même que les transferts massifs des ressources de la diaspora émigrée et les investissements extérieurs contribuent à faire la différence au Sénégal qui a aussi fait des progrès dans la réduction du taux de malnutrition des enfants.

Conclusion générale et recommandations

Cinquante ans après les indépendances, l'Afrique a accompli des progrès dans l'adoption des valeurs universelles de gouvernance démocratique, des droits humains et des enfants, et s'est engagée dans la globalisation du commerce mondial ainsi que les nouvelles technologies. Des avancées significatives ont été faites dans la réduction des maladies tropicales grâce à la médecine moderne et à l'enclenchement de la transition démographique qui s'est traduit par l'accélération simultanée du déclin de la mortalité et la réduction de la fécondité. Le développement économique est en marche avec l'exploitation et l'exportation des ressources naturelles ainsi qu'avec le développement de l'instruction et de la formation. Ces changements ont ouvert de nouvelles opportunités aux classes moyennes, aux jeunes plus éduqués, à la société civile, aux médias animant la liberté d'expression et à une société de consommation.

En dépit de ces progrès, plusieurs pays africains souffrent encore de fléaux qui mettent en péril la vie des enfants et des femmes, freinant l'élan du développement économique. Des dizaines de milliers de morts occasionnées par le virus Ebola ont ému les consciences mondiales de même que le virus du Sida qui a fait des ravages immenses au sein des générations d'adultes actifs fragilisant les socles familiaux. Les guerres tribales pour le pouvoir ou par intérêts économiques sèment l'émoi dans les cœurs et annihilent les efforts des dirigeants, des sociétés et de la communauté internationale.

La malnutrition des enfants est l'un de ces maux dont souffre encore aujourd'hui l'Afrique et qui demeure une catastrophe silencieuse souvent mal connue et négligée. Elle est pourtant la cause d'au moins 35 % des décès d'enfants en Afrique. En Avril 2017, plus de 20 millions de personnes et particulièrement des enfants sont menacés par la catastrophe humanitaire liée à la famine déclarée en Somalie, au Sud Soudan et au Nigéria.

L'élimination de la faim et la réduction de 40 % de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans dans le monde à l'horizon 2030, est le but numéro deux des Objectifs de développement durable (ODD) adoptés par l'ensemble des chefs d'État et de gouvernement en septembre 2015. Les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique risquent de ne pas atteindre ce but. Ces

pays sont les plus affectés par l'insécurité alimentaire et nutritionnelle qui aggrave la morbidité et la mortalité des enfants ainsi que les faibles performances scolaires des enfants.

L'objet de cette étude a été de contribuer à une meilleure compréhension et une meilleure explication du mauvais état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans prévalant dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique. En nous inspirant des modèles sociologiques de l'alimentation de Desjeux et de Poulain, du modèle économique et démographique de Malthus, du modèle conceptuel d'analyse de la mortalité des enfants de Mosley et Chen et du modèle des goulots d'étranglements des couvertures des services de santé établis par Tanahashi ainsi que des études empiriques antérieures, nous avons adopté une approche holistique qui permet d'aborder l'ensemble des dynamiques des interrelations expliquant les faiblesses ou les risques à tous les niveaux : au niveau étatique, communautaire, du ménage et au niveau individuel agissant de manière intégrée sur la situation nutritionnelle des enfants.

La recherche a été développée pour répondre à quatre questions principales :

1) Pourquoi les pays d'Afrique du Sahel et de la corne de l'Afrique sont affectés par la persistance d'une forte prévalence de la malnutrition chronique des enfants depuis des décennies avec des crises alimentaires et nutritionnelles à répétition en dépit des efforts de développement ?

2) Pourquoi certains pays appartenant au même environnement géo-climatique, politique et économique sont moins affectés par la malnutrition des enfants que d'autres pays ?

3) Quels sont les pesanteurs sociologiques, les normes culturelles communautaires et les pratiques de soins et d'hygiène aux enfants qui aggravent les risques de malnutrition des enfants mesurés par les analyses statistiques issues des données d'enquêtes nationales auprès des ménages ?

4) Quels sont les leviers réels sur lesquels il faudra agir pour changer la situation et accélérer l'atteinte du but fixé de 45 % de réduction de la malnutrition des enfants à l'horizon 2030.

En réponse, nous avions émis l'hypothèse générale selon laquelle, la malnutrition persistance des enfants de moins de cinq ans dans les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique est occasionnée d'une part, par le contexte de vulnérabilité climatique et alimentaire, le faible développement économique des pays et une gouvernance politique et financière insuffisante en faveur de la nutrition, et d'autre part par la demande démographique galopante en besoins alimentaires, nutritionnels et sociaux à laquelle sont confrontés les ménages et le gouvernement. À cela s'ajoutent l'insalubrité de l'eau et des pratiques inadéquates d'hygiène fécale auxquels les ménages sont confrontés. Ces facteurs se manifestent de façon inégale suivant le degré de modernisation culturelle et économique des ménages, les inégalités de genre dans la gestion des ressources rares ainsi que les comportements parentaux de soins aux enfants, fragilisés par un environnement communautaire socioculturel très contraignant.

Nous avons sélectionné trois pays du Sahel (Niger, Burkina Faso et Sénégal) et un pays de la corne de l'Afrique (Éthiopie) affectés par la malnutrition des enfants pour servir de base à cette étude multi pays. Nous avons adopté une approche comparative afin de déceler les facteurs de différenciation ainsi que les facteurs de similitude entre les pays. Un cinquième pays appartenant à la même zone géopolitique de l'Afrique de l'Ouest mais bénéficiant d'un climat humide — le Ghana — a été retenu à titre d'illustration des potentiels atouts existants pour ses indicateurs plus favorables de l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans.

Pour cette recherche, nous avons utilisé deux méthodes d'analyse : quantitative statistique et qualitative.

Les enseignements tirés

Les résultats des analyses que nous avons effectuées dans le cadre de cette thèse, nous ont permis de mettre en évidence des éléments importants.

Les défis politiques de la gouvernance nutritionnelle

Contrairement au Ghana dont le climat est humide, les quatre autres pays connaissent un contexte climatique très aride, de type désertique, marqué par de fortes températures, des pluies

rares, un sol sablonneux, une végétation quasi inexistante et un faible réseau hydrographique. Ils sont engagés dans une phase de transition démographique, contrastée selon le pays mais marquée par une baisse rapide de la mortalité et la persistance de niveaux de fécondité parmi les plus élevés du monde (avec même une tendance à la hausse particulièrement au Niger qui connaît un nombre moyen d'enfants par femme très élevé de 7,6). Le fardeau démographique que subissent ces cinq pays, caractérisé par un poids très important des jeunes sur les adultes actifs et des volumes importants de nouvelles naissances annuelles (à l'opposé du bonus démographique que connaissent les pays émergents asiatiques), accroît l'ampleur des besoins sociaux alors que les ressources nationales et familiales restent maigres, avec un faible impact des dépenses publiques sur l'amélioration de la nutrition. Les cinq pays de l'étude, qui font tous partie de la catégorie des pays les moins avancés selon les critères des Nations unies, connaissent une fragilité économique qui s'exprime à travers le faible niveau de richesses nationales par tête d'habitant, dû aux baisses de prix des matières premières (agricoles et du pétrole) qui les rendent fortement dépendants de l'aide internationale pour le financement des investissements dans les services sociaux. La forte croissance démographique annihile ainsi les efforts récents de croissance économique.

Les États sont fragilisés par les instabilités politiques et institutionnelles avec de nombreux coups d'État militaires (le Burkina Faso a connu huit coups d'État militaires, le Niger quatre contre aucun au Sénégal), des rébellions armées internes et aux frontières (entre l'Éthiopie et l'Érythrée) et la naissance du terrorisme (le Niger et le Burkina Faso en sont victimes). Le Ghana, connaît une belle performance économique et une stabilité politique tandis que le Sénégal est très favorable au développement du capital humain. La multiplicité des diversités ethniques et des langues locales, les clivages politiques fondés sur des tensions tribales et régionalistes (au Niger et en Éthiopie) ainsi que les rivalités et les conflits séculaires entre éleveurs et cultivateurs fragilisent la cohésion nationale et la création d'un esprit-nation autour de grands projets de développement ou de lutte contre des problèmes majeurs tels que l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

Au Niger, au Burkina Faso et en Éthiopie, la paupérisation de la population et les fortes inégalités de la répartition des ressources financières constituent des freins à une bonne alimentation et à un bon état nutritionnel des enfants. Elles sont aussi une contrainte à la demande et à l'utilisation des services de santé et d'éducation et ne favorisent guère l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, aggravées par les fortes inégalités dans le rôle et la place de la femme dans ces sociétés. Le développement du capital humain semble plus présent au Ghana que dans les autres pays du Sahel et de l'Éthiopie.

Enfin, le déficit de disponibilité alimentaire et l'insuffisance de la ration alimentaire pour les populations ainsi que la persistance du haut niveau de sous-nutrition des enfants sont observés dans la plupart des pays à l'exception du Ghana. Toutefois, la relation linéaire entre disponibilité alimentaire au niveau macro et sécurité nutritionnelle au niveau des ménages et des enfants n'est pas évidente pour le Niger.

Un des éléments majeurs de différenciation des défis politiques auxquels sont confrontés les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique quant à la sous-nutrition des enfants réside dans ce que nous appelons la « **faible gouvernance nutritionnelle** », caractérisée par le moindre engagement politique, financier et institutionnel en faveur de la lutte contre la malnutrition de manière spécifique, comme le témoignent les scores que nous avons élaborés pour chaque pays. L'Éthiopie détient le plus haut niveau d'engagement politique en faveur de la nutrition des enfants (score de 23 points sur un total de 25) suivi par le Sénégal qui a un degré d'engagement de 22 points.

Le Ghana se distingue par un haut niveau d'engagement financier du gouvernement en faveur de la nutrition, mesuré par le ratio des dépenses publiques liées à la santé-nutrition par enfant. Ce ratio d'investissement financier est de 1 461 dollars américains par enfant de moins de cinq ans au Ghana contre 270 au Niger et 447 en Éthiopie, les deux pays ayant les taux de malnutrition des enfants les plus élevés. L'investissement financier important réalisé au Ghana en faveur de la santé et de la nutrition serait l'une des raisons fondamentales de la faible prévalence de la malnutrition des enfants au Ghana comparativement aux autres pays de l'Afrique de l'Ouest les plus touchés, tels que le Niger et le Burkina Faso.

L'Éthiopie et le Sénégal ont une capacité institutionnelle de lutte contre la malnutrition parmi les plus élevées avec des scores respectifs de 39 points et de 38 points sur une échelle de 40 points, comparativement à une capacité moyenne au Burkina Faso (29 points).

En dépit de ce tableau mitigé, il convient de souligner les efforts de reconstruction désormais réalisés dans ces pays issus de la décolonisation française et britannique des années 1960, les efforts de diversification des sources de richesses et de croissance économique ainsi que la volonté politique de lutter contre l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. La naissance d'une nouvelle ère d'alternance politique avec de jeunes générations de dirigeants progressistes intervenue en 2011 au Niger et ensuite au Sénégal, ont contribué à redynamiser l'engagement politique, au cours des cinq dernières années, en faveur de la nutrition des enfants : adoption de droits individuels constitutionnels pour une alimentation satisfaisante au Niger ; mise en place récente de programmes quinquennaux, d'initiatives nationales pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle et expansion des couvertures sociales aux populations les plus pauvres (cas du Sénégal).

L'hypothèse liée à la faible gouvernance nutritionnelle est confirmée : le Ghana ayant un haut niveau d'investissement financier par enfant en faveur de la santé et de la nutrition enregistre une meilleure situation nutritionnelle des enfants (taux de rachitisme de 18,8 %) que les autres pays (51 % au Niger et 44 % en Éthiopie). Le haut niveau d'engagement politique du gouvernement sénégalais et des capacités institutionnelles en faveur de la nutrition placent le Sénégal en seconde position.

Au niveau macro, le développement économique, l'engagement politique, la distribution équitable des richesses nationales en termes de justice sociale (coefficient de Gini au-dessus de la moyenne africaine de 30 % observée au Sénégal et au Ghana, avec respectivement 55 % et 31 %), la priorisation des dépenses publiques en faveur de la nutrition, et les capacités institutionnelles, demeurent les clefs du succès pour la réduction drastique de la sous-nutrition des enfants. Cela a fait la différence pour le Sénégal (bien qu'handicapé par le contexte géo-climatique) et pour le Ghana.

Les défis sociodémographiques

Au niveau communautaire, il existe une combinaison de ce que nous appelons la « géographie de la malnutrition des enfants » avec la « sociologie de la malnutrition » renforcée par la faiblesse du développement local qui perpétue la situation de sous-nutrition des enfants dans certaines régions spécifiques des cinq pays. L'environnement écologique spécial (favorable ou défavorable) prévalant dans chacune des régions ou zones aréolaires et l'existence de groupe ethnique ayant des normes sociales et des pratiques spécifiques en matière de production, de consommation alimentaire et de nutrition des enfants, engendrent des inégalités locales de l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans.

Il y a concordance entre la cartographie climatique et écologique, la cartographie de la pauvreté monétaire régionale des ménages et la cartographie sociologique de l'appartenance ethnique en termes d'effets sur le bien-être nutritionnel des enfants dans les cinq pays. Au Burkina Faso, les enfants résidant dans les régions arides du nord, les plus pauvres, appartiennent aux groupes des éleveurs Peulhs ou nomades dont les pratiques alimentaires sont moins diversifiées et pour qui l'accès aux connaissances modernes sur la bonne nutrition des enfants est plus difficile, sont les plus exposés aux risques de malnutrition.

Toutefois, il existe des particularités au Niger et au Sénégal où dans les régions humides et agricoles du sud, la prévalence de la malnutrition aigüe (émaciation) des enfants est très élevée à cause des attitudes et pratiques socioculturelles communautaires spécifiques chez les peuples Haoussa ou Wolof. Au Niger, les enfants issus des éleveurs peulhs sont peu affectés par la malnutrition car les enfants bénéficient du lait très nutritif du bétail et des soins maternels.

Une production agricole suffisante au niveau local ne garantit pas nécessairement un statut nutritionnel adéquat aux enfants. L'influence des déterminants socioculturels est trop importante par rapport à la priorisation des ressources alimentaires, financières et de santé entre adultes et enfants, le tout étant encadré par les croyances traditionnelles et le rôle des influenceurs communautaires tels que les grands-mères, tantes ou belles-sœurs. Les mauvaises

pratiques d'alimentation du nourrisson dictées par les normes sociales culinaires et les tabous sont très négatives pour l'état nutritionnel des enfants.

Par ailleurs, les conditions communautaires d'offre et de demande des services de santé et de nutrition ont une influence sur l'état nutritionnel des enfants principalement pour l'émaciation qui est à haut risque de morbidité et de mortalité. Les faibles couvertures en services de santé et l'existence de goulots d'étranglements en termes d'accessibilité géographiques, ou de contraintes financières et sociologiques dans la fréquentation des services de santé communautaire par les mères aggravent les risques de malnutrition des enfants.

Les résultats de l'analyse ont montré que les risques de malnutrition aiguë (émaciation) sont respectivement deux fois et trois fois plus élevés au Niger et au Ghana chez les enfants qui subissent des contraintes de distance au centre de santé comparativement aux enfants moins éloignés du centre de santé.

S'agissant des effets de l'accessibilité aux services de santé sur l'état nutritionnel des enfants, les risques de malnutrition chronique des enfants est deux fois plus élevé au Ghana et 20 % plus élevé en Éthiopie chez les enfants dont la mère est confrontée aux barrières financières contrairement aux enfants ayant une faible contrainte financière. Aussi, les résultats de l'analyse par régression ont prouvé que les refus faits aux mères de fréquenter un centre de santé aggravent les risques de malnutrition structurelle et conjoncturelle des enfants au Niger, au Sénégal, au Ghana et en Éthiopie.

Au niveau du ménage, nos résultats d'analyse ont confirmé les connaissances acquises antérieurement attestant du risque très élevé de malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans lié au faible statut social ou niveau de vie du ménage. Ces risques sont de 80 %, 60 %, et de 10% respectivement au Sénégal, au Ghana, au Niger/Éthiopie. Au Burkina Faso, on a observé *a contrario* un risque accru de malnutrition des enfants quand le ménage a de meilleures conditions de vie.

Par ailleurs, l'introduction du concept de modernisation socioculturelle du ménage qui intègre les paramètres de degré d'urbanisation, la taille du ménage, le niveau d'instruction de la femme,

l'exposition de la femme aux médias (moyen de communication des connaissances modernes), la pratique de la contraception moderne et le statut d'occupation de la femme, a révélé un résultat inattendu au Burkina Faso et au Sénégal : les enfants appartenant aux ménages ayant un statut socioculturel moderne sont deux fois plus malnutris que les enfants issus des ménages de statut moyen. L'effet de la migration rurale vers les centres urbains qui accroît le nombre de bouches à nourrir est l'une des explications obtenues lors de l'enquête qualitative.

Les pays du Sahel et de la corne de l'Afrique font face aux défis de transformation sociétale vers la modernité qui fragilisent le tissu traditionnel de sécurité nutritionnelle des enfants dans un contexte de précarité économique des ménages et d'assimilation des modes de vie importés. Les différences selon les pays sont remarquables et nécessitent davantage d'éléments explicatifs issus des investigations anthropologiques sur le terrain.

L'analyse des pesanteurs démographiques et des inégalités liées au genre au sein des ménages a contribué à montrer les dynamiques de modernisation économique et socio-culturelle sur la malnutrition des enfants en Afrique. L'étude a mis en évidence l'augmentation des risques de malnutrition de l'enfant causée par : i) l'environnement immédiat du ménage (pauvres conditions sanitaires ou d'hygiène et qualité de l'eau de boisson insalubre, l'impact des déchets des animaux domestiques), ii) les inégalités du genre au détriment du rôle de la femme dans la gestion des ressources financières et les prises de décision dans le ménage, iii) le fardeau démographique très négatif sur l'état nutritionnel de l'enfant au Niger et au Sénégal, lié à la parité élevée et les naissances rapprochées, au poids des jeunes non actifs, à la présence d'enfants scolarisés dans le ménage, à la faible superficie agricole par membres du ménage due à la coexistence de plusieurs générations se nourrissant du même espace foncier qui s'effrite.

La forte croissance démographique qui se maintient encore en Afrique explique l'augmentation du nombre d'enfants souffrant de malnutrition malgré les progrès réalisés.

Au niveau individuel, cette recherche a mis en exergue les facteurs déterminants d'ordre individuel de la sous-nutrition des enfants de moins de cinq ans qui sont la faible utilisation des services de santé maternelle et infantile par les mères et le faible état nutritionnel des mères

(faible indice de masse corporelle ou surpoids de la mère). La mauvaise qualité nutritive des aliments consommés par les enfants, ainsi que les pratiques inadéquates d'allaitement ou du sevrage du nourrisson sont des facteurs aggravant de la malnutrition des enfants.

Nos résultats d'analyse montrent que l'allaitement exclusif au sein jusqu'à six mois réduit les risques de malnutrition chronique de l'enfant; par contre l'introduction immédiate du lait maternel au nouveau-né (moins d'une heure après l'accouchement) augmente les risques du rachitisme chez les enfants. Les tabous alimentaires imposés aux femmes enceintes ou allaitantes causés par les normes sociales et les croyances traditionnelles aggravent les risques de malnutrition chronique ou d'émaciation chez les enfants.

Les maladies infectieuses telles que la rougeole, la diarrhée et la pneumonie sont les principaux déterminants immédiats du faible état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans – les maladies diarrhéiques étant les plus néfastes pour la sous-nutrition des enfants (effets de risques aggravant de 52% à 70% au Niger et en Ethiopie).

Au terme de cette étude holistique multi sectorielle des déterminants de la malnutrition des enfants, il apparait évident que les pays d'Afrique au Sud du Sahara dans la partie sahélienne et la corne de l'Afrique connaissent des défis majeurs au plan climatique, écologique, politique, institutionnel, financier et des défis d'ordre socioculturels, démographiques et de santé publique qui rendent plus vulnérables les enfants face au rachitisme, à l'amaigrissement et à la maigreur.

Le sous-développement démocratique, économique et social des Etats et des communautés anhélassent les efforts des dirigeants et des partenaires de l''assistance humanitaire ou du développement pour améliorer le droit nutritionnel et de survie des enfants.

Le degré de priorisation politique et de l'investissement financier par les pouvoirs publics en faveur de la lutte contre la malnutrition des enfants et le niveau de modernisation économique et sociale constituent des déterminants qui font la différence comme le cas du Ghana qui a enregistré un faible niveau de malnutrition des enfants par rapport aux quatre autres pays. Les résultats combien probants atteints par le Sénégal en matière de réduction de la malnutrition des enfants sont fort encourageants (pas de très grande différence avec le Ghana en matière de

niveau de prévalence de la malnutrition des enfants) en dépit des contraintes climatiques et écologiques.

Les objectifs mondiaux fixés par l'ensemble des dirigeants du monde en septembre 2015 visant, entre autre, la réduction de 40 % de la malnutrition des enfants de moins de cinq ans et que personne ne soit laisser derrière la prospérité, risquent de ne pas être atteints pour les pays d'Afrique du sahel et la corne de l'Afrique. La misère entretient les risques de flux migratoires croissants vers l'Europe.

Les espoirs suscités par les nouvelles générations de dirigeants responsables ayant la volonté de faire émerger leur pays, d'assurer un développement du capital humain ainsi que la naissance des mouvements mondiaux en faveur de l'élimination de la malnutrition des enfants en Afrique et en Asie sont encourageants pour accélérer les progrès en cours.

Cette thèse est une contribution à cet élan mondial d'approfondir les connaissances des causes et des effets de la malnutrition des enfants, gage d'actions efficaces selon l'adage « mieux savoir pour mieux agir ».

Recommandations

Il apparaît évident que les enfants de moins de cinq ans issus des pays du Sahel et de la corne de l'Afrique sont très vulnérables aux risques de sous-nutrition comparativement aux autres enfants du monde parce qu'ils sont fragilisés par l'environnement géo-écologique, sociologique et sanitaire défavorable dans lequel ils vivent, exacerbés par la pauvreté, les considérations sociales inéquitables envers les femmes, l'ignorance et les mauvaises pratiques des parents, le poids démographique dû à une très forte fécondité pour cause de politique et culture patriarcale très nataliste, les déficiences alimentaires dues au manque et aux mauvais soins nutritionnels, le tout aggravé par la recrudescence des maladies tropicales telles que la diarrhée et la pneumonie fortement entretenues par les conditions d'hygiène des ménages trop insalubres.

Les connaissances et les enseignements tirés de cette recherche, nous inspirent les **recommandations d'actions** suivantes :

1) Des études multi disciplinaires approfondies doivent être poursuivies sur la problématique de la sous-nutrition des enfants en Afrique au sud du Sahara en appliquant l'approche longitudinale de suivi des cohortes intégrant à la fois la recherche d'observations anthropologique, médicale clinique et d'analyse démographique pour surpasser les limites de notre étude transversale bien qu'holistique et multi sectorielle. Les questions ou les paradoxes soulevés par certains résultats de notre étude pourront ainsi être élucidés telles que l'impact positif ou négatif de l'allaitement maternel immédiat après l'accouchement ou l'effet clinique des contaminations issues excrétas des animaux domestiques sur la malnutrition des enfants.
   Une telle étude longitudinale pluridisciplinaire contribuerait à répondre aux points soulevés ci-après par Laurent Vidal: « L'engagement de la recherche dans des directions disciplinaires et sur des objets inédits se double alors d'une série de tensions - que l'on ne saurait affirmer propres aux recherches s'effectuant dans les pays en développement, mais que connaissent la plupart d'entre elles. La première de ces tensions, sur le terrain de la collecte des données, s'installe entre la position d'observation et de description de situations - emblématique de la posture du savant -, d'une part, et la tentation de l'intervention, pour remédier à ce qui est perçu comme inacceptable ou aisément modifiable - exemplaire de la position de l'acteur, d'autre part » (Vidal, 2004).

2) Les dirigeants africains doivent démontrer leur volonté politique manifeste (Gillespie & *al*, 2012) à prioriser la nutrition et accroitre les investissements financiers publics multi sectoriels pour l'élimination de la malnutrition des enfants en adoptant et opérationnalisant des mesures législatives, institutionnelles, budgétaires et des pratiques de rendre compte dans le cadre d'une bonne gouvernance.

3) Les agences de développement bilatérales et multilatérales devraient apporter l'assistance requise aux pays à élaborer des plans d'investissements ('Investment cases' en anglais) en faveur de la nutrition basées sur des analyses approfondies de situations nutritionnelles et des estimations des coût des interventions multisectorielles (Bhutta &

al, 2013) et les appuyer dans la mobilisation du multi-partenariat et les ressources financières internationales requises pour la réduction de l'insécurité nutritionnelle des enfants et des mères.

4) Les pays développés et le secteur privé doivent accroitre les investissements en faveur du développement dans les pays d'Afrique du sahel et de la corne de l'Afrique handicapés par les aléas climatiques et très affectés par la malnutrition des enfants ; soutenir financièrement le mouvement mondial en faveur de la nutrition des enfants[30] dénommé 'SUN' (Keith Bezanson, Banque Mondiale, 2010) visant le passage à l'échelle nationale des douze interventions multi sectorielles à haut impact de réduction de la malnutrition des enfants (Alderman & al, 2013) dont le coût annuel est de l'ordre de 11,8 milliards de dollars par an. Les Etats Africains devraient adopter ce mouvement mondial 'SUN' comme une résolution de l'Union Africaine ou des instances régionales de la CEDEAO ou de SADEC.

5) Mobiliser le financement massif pour le développement agricole à l'exemple du projet de la grande muraille verte en Afrique (Dia & Duponnois, 2010) qui pourrait créer les conditions de sécurité alimentaire.

6) La mise en place des nouvelles mesures radicales d'hygiène et assainissement du milieu immédiat du ménage (par exemple tous les animaux domestiques doivent être mis dans un enclos), l'instauration des systèmes adéquats de communication à grande échelle pour le changement de comportement en matière d'eau et assainissement un des facteurs déterminants très significatifs de la malnutrition des enfants.

[30] Les 9 principes d'actions contenus dans le cadre de politique de SUN sont : i) immédiatement augmenter à l'échelle nationale les programmes de nutrition et de renforcement des capacités nationales, ii) appliquer les déclarations de Paris et de Accra sur l'effectivité de l'aide au développement afin de soutenir les pays dans leurs stratégies nationales en faveur de la nutrition, iii) mobiliser les parties prenantes clé dans une approche inclusive visant l'appropriation nationale, iv) Appliquer la méthode '*Three One'* pour la lutte contre la malnutrition qui comprend un cadre unique de résultats et de partenariat qui sert de coordination de tous les acteurs, une autorité nationale de haut niveau de coordination et un cadre unique de suivi et évaluation ; v) Développer des stratégies nationales solides et prioritaires de nutrition ; vi) tirer profit des initiatives internationales existantes ; vii) accorder de l'attention aux besoins spéciaux des Etats Fragiles; viii) soutenir les efforts visant la production des évidences (connaissances) sur la situation et causes de la malnutrition des enfants ; ix) soutenir le plaidoyer et la mobilisation politique pour résoudre le problème de sous-nutrition des enfants dans les pays pauvres.

7) La mobilisation et l'investissement en faveur de l'éducation des filles, future mère, combinée aux actions communautaires de diffusion du savoir, constituent une nécessité pour l'accomplissement des pratiques adéquates de soins nutritionnels et de santé face à un environnement socio-culturel communautaire et familial moins favorable aux us universels modernes.

8) L'engagement des dirigeants africains, des acteurs de développement et des communautés locales pour la promotion des pratiques et des investissements devant créer le bonus ou la dividende démographique est un des leviers majeurs de la croissance économique et de la transformation de l'Afrique au 21^{e} siècle;

9) Renforcer le pouvoir décisionnel et économique de la femme et promouvoir une équité de genre dans la prévention et les soins nutritionnels adéquats aux enfants ;

10) Le FMI, la Banque Mondiale et l'Union Européenne devraient apporter les conseils et financements opérationnels pragmatiques requis devant amener les pays à renforcer les politiques macroéconomiques adéquates et mettre en place des mesures appropriées de redistributions des richesses nationales qui puissent permettre de réduire les inégalités entre pauvres et riches (Oxfam, 2017), en développant des programmes à grandes échelles de protections sociales ciblant les plus pauvres et les groupes marginalisés (filets sociaux de sécurité). Les financements à grande échelle d'assistance financière aux plus pauvres mis en place au Ghana par le Gouvernement ou les exemples de stratégies anti-risques de vulnérabilité et de pauvreté expérimentées dans les communes agricoles pauvres de Madagascar (Sandron, 2007) devraient être répliqués dans les pays fortement touchés par la malnutrition des enfants.

Références Bibliographiques

1. Adair, & Guilkey. (1997). Age-Sepcific Determinants of Stunting in Filipino Children. (U. o. Carolina Population Center, Éd.) *American Society for Nutritional Sciences, NC 27516*, pp 314-320.

2. Adamou. (2016). *Une approche sociologique de la prise en charge de la malnutrition infantile sévère par l'ONG BEFEN dans le departement de Mirriah au Niger*. Niamey - Niger: Université Abdou Moumouni de Niamey - Mémoire de Maitrise.

3. Aderman, Appleton, & al. (2001, pages 34-35). *Reducing child malnutrition: how far does income growth take us?* Center for research in Economic Development & International Trade.

4. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. (2013). *Deuxième Enquete de Suivi de la Pauvreté au Sénégal ESPS II 2011, Rapport Définitif.* Dakar - Sénégal: ANDS-Sénégal.

5. Aguayo, & al. (2014). *Maternal and Child Nutrition 2014: Determinants of child stunting in the Royal Kingdom of Buthan: an in-depth analysis of nationally reprsentative data.* John Wiley & sons Ltd Maternal and Child Nutrition.

6. Ahmed, & al. (2001). Management of severe malnutrition and diarrhea. *The Indian Journal of Pediatrics, 68*(1), pp 45-51.

7. Akoto. (1993). *Les déterminants socioculturels de la mortalité des enfants en Afrique Noire, Hypothèse et recherche d'explication.* Louvain la Neuve, Belgique: Louvain La Neuve Academia.

8. Akotto, & Hill. (1988). *Mortalité, malnutrition et mortalité des enfants* (éd. Population et Société en Afrique au Sud du Sahara). (TABUTIN, Éd.) Paris, France: L'Harmattan.

9. Albagli. (2000). *L'économie des dieux céréaliers, les lois de l'autosuffisance alimentaire.* Paris: L'HARMATHAN.

10. Alderman, & al. (2013, June 6). maternal and Child Nutrition 3, Nutritio-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition. (I. F. Institute, Éd.) *TheLancet*, 15.

11. Amartya, S. (1999). *Development as Freedom.* Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.

12. Amiri, Gerdtham, & al. (2013). *Impact of Maternal and Child Health on Economic Growth: New evidence based on Granger Causality and DEA Analysis.* University of Lund, Department of Economics. Lund in Sweden: Lund University.

13. Ancellin, & al. (2012). *La Santé vient en Mangeant - le Guide Alimentaire pour Tous.* (ASFFAA, Ed.) Paris, France: Programme National Nutrition Santé.

14. ANSD et ICF. (2012). *Enquête Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples au Sénégal EDS-MICS 2010-2011.* Calverton, Maryland, USA: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie-ANSD du Sénégal et ICF International.

15. ANSD et ICF. (2016). *Enquête Démographique et de Sante Continue du Sénégal - EDS Continue 2014.* Rockville, Maryland, USA: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie-ANSD du Sénégal et ICF.

16. ANSD-Senegal. (2007). *Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal ESPS II 2005-2006, Rapport National.* Dakar au Sénégal: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie-ANDS.

17. Antoine, & al. (1995, page 199). *Les familles dakaroises face à la crise.* Dakar: ORSTOM-CEPED-IFAM.

18. Arokiasamy. (2004, Novembre). Aspects de la discrimination envers les petites filles en Inde. *Population, Edition Francaise, 59*, pp. 949-982.

19. Ashworth, & al. (2003). *Guidelines for impatient Treatment of Severely Malnourished Children.* WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.

20. Baccini, & Besse. (2005). *Data mining : Exploration Statistique, Laboratoire de statistiques et de probabilités.* Toulouse: UMR, CNRS, Université Paul Sabatier.

21. Bakkour. (2013). *Un essai de définition du concept de gouvernance.* Montpellier-France: LAMETA-Laboratoire Montpellierain d'Economie Théorique et Appliquée.

22. Balandier. (1956). *Déséquilibres socio-culturels et modernisation des pays sous-développés.* Quebec-Chicoutimi au Canada: Centre d'Etudes Africaines - Université du Québec.

23. Banque Mondiale. (1986, page 1). *Poverty and Hunger.* Washington DC - USA: Banque Mondiale.

24. Banque Mondiale. (2000). *La réforme des institutions publiques et le renforcement de la gouvernance : une stratégie de la Banque Mondiale.* Washington DC: Banque Mondiale.

25. Banque Mondiale. (2017, page 105). *Les perspectives economiques mondiales 2017.* Washington, Etats Unis d'Amerique: Banque Mondiale.

26. Banque Mondiale et INSN. (2009). *Niger Public Expenditures Tracking Survey Education and Health.* Washington DC: Banque Mondiale.

27. Basu, & Stephenson. (2005). *Low levels of maternal education and the proximate determinants of childhood mortality: a little learning is not a dangerous thing.* Social Science and Medecine.

28. Bekele, & al. (2016). State-Society Relations in Ethiopia: A Political Economy of the Post 1991 Order. *Social Sciences - Norwegian University of Life sciences*, pp. 1-19.

29. Beninguisse. (2003). *Entre Tradition et Modernité, Fondements sociaux de la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement au Cameroun* (Vol. Monographie 17). (L'Harmattan, Éd.) Louvain-La-Neuve en Belgique, Belgique: Academia Bruyant, Universite Catholique de Louvain, Institut de Demographie.

30. Bezanson, & Isenman. (2010). Policy Brief, Scaling Up Nutrition: A Framework for Action. (W. Bank, Éd.) *Food and Nutrition Bulletin, 31*, pp. 178-186. Consulté le Aout 2013

31. Bhutta, & al. (2013, June 6). Maternal and Child Nutrition 2, Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and what cost? (T. A. Center of Excellence in Women and Child health, Éd.) *TheLancet*, 25.

32. Black. (2015). Maternal and Child Nutrition, Executive Summary of the Lancet Maternal and Child Nutrition Series. *The Lancet*, pp. 1-12.

33. BLACK, & al. (2008, January 19). Maternal and Child Undernutrition global and regional exposures and health consequences. *The Lancet, pp. 371*, 243-260.

34. Black-R, & al. (2013). Maternal and Child Under Nutrition and overweigh in low-income and middle countries. *The Lancet*.

35. Blak, & al. (2008). Maternal and child under nutrition: global and regional exposures and health consequences. (T. Lancet, Ed.) *The Lancet n° 9608, series 371, 371*. Retrieved 2012

36. Bloom, & Williamson. (1998). Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia. *Revue Economique de la Banque Mondiale, 12*, pp. 419-455.

37. Bloomberg, & al. (2013). Sanitation, Hygiene, Infant Nutrition Efficacy (SHINE Project) in Zimbabwe. (p. 74 pages). Harare: MoHCW Zvitambo, John hopkins, University of London.

38. Bloss, & al. (2004). Prevalence and predictors of underweight, stunting and wasting among children aged 5 and under in Western Kenya. *Journal of tropical Pediatrics, 50(5),* pp. 260-270.

39. Boco. (2011). *Déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique au Sud du Sahara, Analyse comparative des enquêtes démographiques et de santé.* Montréal au Canada: Université de Montréal, Département de Démographie, Faculté des Arts et des Sciences.

40. Boserup. (1970). *Evolution agraire et pression démographique.* Paris: Flammarion.

41. Boudon, & Bourricaud. (1982). *Dictionnaire critique de la sociologie.* Paris en France: Press Universitaire de France-PUF.

42. Brouwer, & al. (2003). Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles en Afrique de l'Ouest. Dans P. U. Faso (Éd.), *Actes du Deuxième Atelier International* (p. 1134 pages). Ouagadougou: IRD - Institut de Recherche pour le Developpement.

43. Brunson, & all. (2009, page 1). Women's autonomy and its relationship to children's nutrition among the Rendill of Northern Kenya. *American Journal of Human Biology - University of Washington,* pp. 55-64.

44. Bryman. (2004). *Social Research Methods second edition.* Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.

45. Cdc et Pam. (2005, page 15). *A Manual: Measuring and Interpretating Malnutrition and Mortality.* Rome, Italie: Nutrition Service.

46. Chambry. (2000, page 43). *Platon, Le Politique. Traduction, notices et notes par Emile Chambry.* Quebec: Garnier-Flamarion; Re-edition efefctuee par la Collection Bibliotheque Electronique de Quebec - Collection Philosophie, volume 6.

47. Charbit Y. & Gaimard M. (2015). *La Bombe Démographique en Question.* Paris: Presses Universitaires Francaises.

48. Checkley, Buckley, & al. (2008). Multicountry analysis of the effect of diarrhoea on childhood stunting. *Oxford University Press*, pp. 816-830.

49. Checkley-W. (2008). *Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting.* Oxford: Oxford University Press - Childhood malnutrition and infection network.

50. Chen-LC. (1981). The use of anthropotry for nutritional surveillance in mortality control programs. *American Journal of Clinical Nutrition, 34*, pp.2596-2598.

51. Christa, & Walker. (2012, Octobre 12). Does Childhood diarrhea influence cognition beyond the diarrhea-stunting pathway? *Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine*.

52. Condominas. (1980). *L'espace social à propos de l'Asie du Sud-Est.* Paris: Flamarion.

53. Coquery-Vidrovitch, & al. (1992). *L'Afrique noire de 1800 à nos jours.* Paris: PUF, 3e édition.

54. Cornia, & Deotti. (2008). Niger's 2005 Food Crisis: Extent, Causes and Nutritional Impact. (EUDN, Ed.) *EUDN, 15*, 47 Pages.

55. Cornia, G., & al. (2012, February). Food Price Volatility over the Last Decade in Niger and Malawi : Extent, Sources and Impact on child Malnutrition. *UNDP Working Paper, WP 2012-02*, 67 pages.

56. Cramer, & al. (2005). *Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13, a guide for social scientists.* New York - USA: Routledge.

57. Croquery-Vidrovitch. (1990). *Histoire Coloniale et Décolonisation, le cas impérial Francais.* Paris: GEMDEV.

58. Dabo, & al. (2008). *Analyse des causes de la malnutrition dans trois pays du Sahel Burkina Faso, Mali et le Tchad, Rapport de Recherche.* Ouagadougou: Centre des Etudes et Recherches en Population et Développement - CERPOD - CILSS.

59. Dabonne. (2011). *Le double fardeau de la malnutrition à l'âge scolaire en milieu urbain: une étude au Burkina Faso.* Montréal: Thèse de Doctorat - l'Université de Montréal/Laboratoire TransNut.

60. Dackam. (2003). *Education de la mère et mortalité des enfants en Afrique* (Vol. Les cahiers de l'IFORD n 2). Yaoundé, Cameroun: IFORD.

61. David, P., Frongillo, & al. (2012). Nutrition agenda setting policy formulation and implementation lessons from the mainstreaming nutrition initiative. *Health Policy Planning,* pp.19-31.

62. Delpeuch, & al. (1999, page 3, July 20). Economic crisis and malnutrition: socio-economic determinants of anthropometric status of preschool children and their mothers in an African urban area (Brazzavile). (N. U. Institut de Recherche pour le Developpement - IRD/ORSTOM, Ed.) *Public Health Nutrition, 3(1),* pp. 39-47.

63. Derrick. (1969, page 8). *Appréciation de l'état nutritionnel des populations (principalement par voie d'enquête dans les pays en développement).* Organisation Mondiale de la Santé. Geneve: OMS.

64. Desjeux, & Hercberg. (1996). *La nutrition humaine, la recherche au service de la santé.* Paris, France: INSERM-Nathan.

65. Dewey, & Mayers. (2011). Early child growth: how do nutrition and infection interact? (U. University of California, Éd.) *Maternal and Child Nutrition, 7 (Supplement)*, 129-142.

66. Dia, & Duponnois. (2010). *Le Projet Majeur Africain de la Grande Muraille Verte, Concepts et Mise en Oeuvre.* (I. d. Developpement, Ed.) Paris, France: IRD.

67. Dion. (2004). *Analyse Démographique.* Dijon, France: Editions Universitaires de Dijon.

68. DNSI Mali et UNICEF. (2008, page 31). *Pauvreté des enfants et inégalités au Mali.* Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Mali . Bamako: UNICEF Mali.

69. Dr Fontaine, CLCD. (2016, page 11). *Manifeste de Lutte contre la Dénutrition, Prendre soin de chacun pour mettre fin à cette maladie silencieuse.* Lormont, France: Le Bord de l'Eau-BDL.

70. Engebretsen, & al. (2008). Determinants of infant growth in Eastern Uganda: a community-based cross-sectoral study. *BMC Public Health 8 (1)*, 418-430.

71. Etienne, & al. (2004). *Dictionnaire de Sociologie, les notions, les mécanismes, les auteurs, 3e édition.* Paris - France: Hatier.

72. Fao. (1983, page 1). *World Food Security: A Reappraisal of the Concepts and Approaches.* Rome - Italy: FAO - Director General Report.

73. Fao. (2012). *Rapport sur la situation alimentaire et nutritionnelle mondiale 2012.* Rome: FAO.

74. FAO. (2013). *Annuaire de l'Agriculture 2013.* Rome, Italie: FAO.

75. Fassassi, & al. (2012). *Evolution de la fécondité, croissance économique et développement humain en Afrique sub-Saharienne.* Abidjan-Marseille: ENSEA-LPED.

76. Federal Democratic Republic of Ethiopia. (1994, 11). *Constitution of the Federal Democratic Republic of Ethiopia.* Addis Abeba: Government of Ethiopia.

77. Federal Ministry of Health of Sudan. (2014). *Sudan National Standard Treatment Guidelines.* Khartoum: Ministry of Health of Sudan.

78. Ferreol, G. (2017). *Developpement et Environnement en Afrique* (éd. EME-Editions). Paris, France: Karthala.

79. Field. (2005). *Discovering Statistics using SPSS second edition.* London , United Kingdom: Sage Publications Ltd.

80. Filmer, & al. (1998). Estimating Wealth Effects without expenditures Data-or-Tears: An application to Educational Enrollments in State of India. *World Bank - Policy Research Working Paper Number 1994*.

81. Fink, & al. (2011). The effect of water and sanitation on child health: evidence from the demographic and health surveys 1986-2007. *International Journal of epidemiology, 40(5),* pp. 1196-1204.

82. FMI. (2014). *Perspective régionale économique de l'Afrique au sud du Sahara 2014.* Washington, Etats Unis d'Amérique: Fond Monétaire International.

83. Fotso, & Debo. (2005). Household and Community Socio economic influences on early childhood malnutrition in Africa. *PRONUSTIC Research Laboratory at the University of Montreal*, 22 pages.

84. Franckenberger, & al. (1992). *Household Food Security: Concepts Indicators Measurements.* New York & Rome: UNICEF & IFAD.

85. Gaimard M. (2015). *Population et Santé dans les pays en développement.* Paris, France: Harmattan.

86. GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators. (2017, page 1, Juin 14). Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Infection, pp 909-948, 17*(Lancet InfectDis 2017). (Lancet, Éd.) London, Great Britain: Elsevier Ltd.

87. Ghana Federal Research Division, Library of Congress. (1994). *Ghana a country case study.* Accra in Ghana: La verle Berry.

88. Giashuddin, & al. (2003). Exclusive Breastfeeding and nutritional status in Bangladesh. *Indina Journal of Pediatrics 70(6)*, pp. 471-475.

89. Gibson. (2001). Literacy and intrahousehold externalities. *World Development*, pp.155-166.

90. Gillespie, & al. (2012, June 6). Maternal and Child Nutrition 4, The Politics of reducing malnutrition: building commitment and accelerating progress. (I. F. Institute, Éd.) *TheLancet*, 17.

91. Glewwe, & al. (1990). *Identifying poor in developing countries, do different definitions matter?* Washington, DC - USA: Wold Bank.

92. Gourbin, Tabuttin, & al. (2001). *Surmortalité et santé des petites filles en Afrique, tendances des années 1970 aux années 1990.* Louvain-La-Neuve: Institut de Démographie.

93. Grady, & Osamor. (2016). Women's autonomy in health care decision making in developing countries: a synthesis of the litterature. *International Journal of Women's Health*.

94. Grantham, & Powel. (2013, Novembre 4). Effects of integrated child development and nutrition interventions on child development and nutritional status. *Annals of the New York Academy of Sciences*, pp. 11-32.

95. Greener, & al. (2016, page v). *Analysis of Nutrition Sensitive Budget Allocations: experiences from 30 countries.* Oxford: Oxford Policy Management.

96. Grégoire. (1993). *Démocratie, Etat et mileiux d'affaires au Niger*. Niamey: ORSTOM Niger.

97. Gribble, & al. (2009). Reconsidering childhood undernutrition: can birth spacing make a difference? An analysis of the 2002-2003 El Savador national Family Health Survey. *Maternal and Child Nutrition, 5(1)*, pp. 49-63.

98. GSS, GHS and ICF. (2016). *Ghana Demographic and health Survey 2014.* Rockville, Maryland, USA: Ghana Statistical Services, Ghana Health Services and ICF International.

99. GSS-Ghana. (2008). *Ghana Living Statandard Survey Report of the Fifth Round.* Accra: Ghana Statistical Services.

100. Guengant, & Banoin. (2003, pages 6 & 136). *Dynamique des Populations, Disponibilités des Terres et Adaptation des régimes fonciers: le cas du Niger*. (C. I. Dé mographie, Éd.) Paris, France: CICRED et FAO.

101. Gurvitch. (1967, page 22). *Traité de Sociologie.* Paris, France: Presses Universitaires de France; Édition : 3e édition revue et mise à jour.

102. Hamford. (2016, page 261). *La logique cachée de la vie, l'économie explique-t-elle tous nos comportements?* Louvain-La-Neuve, Belgique: De Boeck - Pop economics.

103. Hampshire, & al. (2009). The social context of childcare practices and child malnutrition in recent Niger's food crisis. (O. D. Institute, Ed.) *Disasters 2009, 33*, pp.132-151.

104. Hanieh. (2015). *Breast Feeding in early infancy reduces the risk of impatient admission for diarrhea and suspected pneumonia in rural Vietnam: a prospective cohort study.* Parkville - Australia: BPMC Public Health - Department of Medicine - University of Melbourne.

105. Heaver. (2005, pages 9-10). *Strenghtening Country Commitment to Human development : lessons from Nutrition directions in development series.* Washington DC: World Bank.

106. Heavers. (2005). *Le renforcement de l'engagement du pays au développement humain: lecons apprises de la nutrition.* Washington-Etats Unis d'Amérique: Banque Mondiale - Séries sur le Développement.

107. Hoddinot, & al. (2013, pages 10-11, Septembre 15). The economic rationale for investing in stunting reduction. *Maternal and Child Nutrition, 9*, pp. 69-82.

108. Hong. (2006). Effect of Socio-economic inequality on chronic childhood undernutrition in Ghana. *Public Health Nutrition 10 (4)*, pp. 371-378.

109. Horton, & Steckel. (2013, page 3). *Global economic losses attribuables to malnutrition 1900-2000 and projections to 2050.* Cambridge: Cambridge University Press.

110. IDS. (2012). *'Fighting Maternal and Child Malnutrition : Analysing the political and institutional determinants of delivering a national multi sectoral response in six countries.* London: Institute of Development Study.

111. IDS. (2012). *Fighting maternal and Child Malnutrition: Analysing the political and institutional determinants of delivering a national multi sectoral response in six countries.* London: IDS-Institute of Development Studies.

112. IIRPA. (2004). *Politique de securité alimentaire et nutritionnelle en Afrique de l'Ouest : problématique de mise en oeuvre et agenda de recherche.* Bamako au Mali: IIRPA.

113. IIRPA. (2016, vxiii). *Rapport Global Nutrition 2016 : de promesse à l'impact effectif, mettre fin à la malnutrition d'ici 2030.* Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires. Washington: Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires.

114. INSD et ICF. (2012). *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso 2010.* Calverton, Maryland, USA: Institut National de la Statistique et de la Demographie et ICF International.

115. INSD-Burkina Faso. (2010). *Analyse des Quelques Résultats de la phase principale de l'Enquête Nationale sur les conditions de vie des ménages 2009.* Ouagadougou: Institut National de la Statistique et de Demographie.

116. INS-Niger. (2008). *Tendances, Profils et Déterminants de la Pauvreté au Niger.* Nimey - Niger: Institut National de la Statistique du Niger.

117. INS-Niger. (2009). *Impact des Transferts sur la réduction de la Pauvreté au Niger.* Niamey: Institut National de la Statistique et Observatoire National de la Pauvreté et du Développement Durable.

118. Jayachandran. (2014, November). The Root of Gender Inequality in Developing countries. *Annual Review of Economics, Northwestern University - USA*.

119. Kabore. (2011). *Grandes Politiques Economiques du Burkina Faso de 1960 à nos jours.* Ouagadougou, Burkina Faso: Centre d'Analyses des Politiques Economiques et Sociales.

120. Kagni. (2012, Octobre). Croissance démographique et de la demande dans la détermination des rythmes de croissance économique au Congo Brazzaville. (IFORD, Ed.) *Les Annales de l'IFORD, 18*, pp. 11-42.

121. Kamdem. (2006, page 214). *Genre et fécondité au Cameroun, une étude comparative des Bamiléké et des Béti.* Yaoundé au Cameroun: IFORD.

122. Kazaki, M. &. (2012). Comment la pratique de l'allaitement maternel influence la malnutrition des enfants allaitant en RDC ? (IFORD, Éd.) *Les Annales de l'IFORD, 18 - Numero Special*, pp. 155-176.

123. Keith, & Kone. (2007). *Etude sur les connaissances, attitudes, comportements et pratiques des communautés/populations vis-à-vis de la nutrition, des soins primaires de santé pour la femme enceinte et le nourrisson, l'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement...* Niamey au Niger: UNICEF.

124. Kendall. (2007). *Sociology in our times.*

125. King, & Burges. (1993, page 1). *Nutrition for Developping Countries second edition.* Oxford in Great Britain, United Kingdom: Oxford University Press.

126. Ki-Zerbo. (1972). *Histoire de l'Afrique.* Paris: Hatier.

127. Kotler, & al. (2009). *Up and Out of Poverty, The Social Marketing Solution.* (P. E. Pennsylvania, Éd.) New Jersey, USA: Wharton School Publishing. Consulté le November 2009

128. Kov, & al. (2013). *Growing taller among toilets: evidence from changes in sanitation and child height in Cambodia, 2005-2010.* Washington, DC - USA: World Bank, Water & Sanitation Program.

129. Kremer. (1993, page 712). Population Growth and Technological Change: One Million BC to 1990. *Quarterly Journal of Economics, 108 number 3,* pp. 681-716.

130. L.VIDAL. (2004). Les Objets de la Santé. (A. Collin, Éd.) *Autre Part Revue des Sciences Sociales du Sud, 34*, 174 pages.

131. Lachaud. (2000). *Pauvreté et Inegalité en Afrique, Contribution à l'Analyse Spatiale, Série numéro 4.* (I. d. IV, Éd.) Paris, France: IRD.

132. Lachaux. (2005). *La dynamique de l'inégalité de la malnutrition des enfants. Une analyse comparative fondée sur une décomposition de régression.* Bordeaux - France: Université Montesquieu-Bordeaux V - Document de travail numéro 86.

133. Libali. (2015). *Comportement Reproductif au Congo : permanences et changements . Pour une approche contextuelle et dynamique de la fecondité.* Dijon en France: Thèse de Doctorat en Sociologie-Démographie Université de Bourgogne.

134. Liberatos, & al. (1988). The measurement of Social Class in epidemiology. *Epidemiology Review 10*, pp. 87-121.

135. Linn, & Northiop. (2003). Intestinal permeability, mucosal injury and growth faltering in Gambian infants. *Lancet numéro 1991-338*, pp.907-910.

136. Linskens, & Morrisson. (2000). *Les facteurs explicatifs de la malnutrition en Afrique subsaharienne.* OCDE.

137. Little, & Smith. (2006, page 199). *Perspectives on World Politics.* London and New York: Routledge - Third Edition, 433 pages.

138. Loizzo, & al. (2012, page 3, Juin). Espaces et territoires du paludisme. *Geoconfluences*.

139. M.RUEL, & H.ALDERMAN. (2013, June 6). Maternal and Child Nutrition 3, Nutritio-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition. (I. F. Institute, Éd.) *TheLancet*, 15.

140. Macro. (2009). *Introducing complementary foods to infants in central Mali.* Maryland: ORC Macro - USA.

141. Macro International Inc.-DHS. (1998, page 11). *West Africa Spatial Analysis Prototype Exploratory Analysis: The Effect of Aridity Zone on Child Nutritional Status.* Calverton, Maryland, USA: Macro International Inc.-DHS.

142. Madise, Matthews, & Margetts. (1999). *Heterogeneity of child nutritional status between households: a comparison of six sub-Saharan African countries.* Population Studies 53.

143. Mahamadou. (2004). *Influence de la modernisation de la société Burkinabè sur les solidarités familiales envers les orphelins.* Ouagadougou - Burkina Faso: Institut National de la Statistique et de la Démographie.

144. Mahamat. (2012, page x). *Etude épidémiologique de la malnutrition en milieu nomade au Tchad : diagnostic et approche d'interventions.* Basel: These de Doctorat a l'Université de Basel, faculté de Science.

145. Manary, & Solomos. (2004). Home based therapy for severe malnutrition with ready-to-use food. *US National Library of Medicine*.

146. Manley, Gitter, & Slavchevska. (2013, March 10). How Effective are Cash Transfers at Improving Nutritional Status? (T. U. University, Ed.) *World Development, 48*, pp. 133-155.

147. Marechal. (1963). *Essai sur le principe de population par Malthus Thomas Robert* (Vol. I). (J.-P. MARECHAL, Éd., & P. e. PREVOST, Trad.) Paris, France: GF-Flammarion.

148. Martorell, & al. (2012). *Patterns of stunting and wasting: potential explanatory factors.* Advances in Nutrition.

149. Marx. (1887). *Capital, a critic of political economy, Volume 1, part one: the process of production of capital.* Moscou, Soviet Union: Progress Publisher.

150. Matovu, & al. (2014). Household health care-seeking costs: experiences from a randmonized, controlled trial of community-based malaria and pneumonia treatment among under-fives in eastern Uganda. *Malaria Journal*.

151. Maxwell. (1986). Farming Systems Research: Hitting a Moving Target. *World Development*, pp. 65-77.

152. Mbokolo. (1980). *Le continent convoité.* Paris-Montreal: Etudes vivantes.

153. Mbuya, & al. (2010, February). Biological, Social and Environmental Determinants of Low Birth Weight and stunting among infants and Young Children in Zimbabwe. (U. o. College of Health Science, Éd.) *Zimbabwe Working Papers, 7*, pp. 1-32.

154. Medhlin, & al. (2010). Prevalence and predictors of undernutrition among infants aged six and twelve months in Butajira, Ethiopia: The P-MaMiE Birth Cohort. *BMC Public Health, 10(27)*, pp. 1-15.

155. Merrer. (2015, page 7). *Comprendre l'Economie, Concepts et mécanismes - citation tirée du livre de Smith de 1776 sur La Richesse des nations, introduction au volume II* (Vol. 7). (P. Economiques, Éd.) Paris, France: Garnier Flammarion.

156. Mills. (2010). *Why Africa in poor and waht africans can do about it.* Johanesburg, South Africa: Penguins Books.

157. Moestue. (2005, page 5). *Adult Education and Child Nutrition in India and Vietnam: The Role of Families, Neighbourgs and Friends.* Oxford: Young Lives - Oxford University.

158. Mordechal. (1980). *Ethiopia, the Era of the Princes, Oil, Power and Politics.* Abingdon, Oxon-Grande Bretagne: Frank Cass and Company; 135 pages.

159. Morfaux, & Jean. (2005). *Politique, Nouveau Vocabulaire de la Philosophie et des Sciences Humaines.* Paris: Marman Colin.

160. Mosley, & Chen. (1984, NA NA). An analytical Framework for the Study of Child Survival in Developping Countries. (W. H. WHO, Ed.) *Population and Development Review*, pp. 25-45.

161. Mosley-WH. (1981). Anthropometry as a screening survey. *American Journal of clinical nutrition, 34*, pp.2594-2596.

162. Mosso. (2012). *Santé et mortalité des enfants en Côte d'Ivoire urbaine : vers une réduction de l'avantage urbain ?* Paris - France: Thèse de Doctorat en Démographie - Université Paris Descartes.

163. Motbainor, Worku, & Kumie. (2016). Level and determinants of food insecurity in East and West Gojjam zones of Amhara Region, Ethiopia a community based comparative cross-sectoral study. *BMC Public Health*.

164. Muraya, & al. (2016, page 10). Perceptions of childhood undernutrition among rural households on the Kenya Coast - a qualitative study. (B. Central, Éd.) *BMC Public Health*, 11 pages.

165. Nabarro. (2013). Global child and maternal nutrition-the SUN rises. *The Lancet*, pp.1-2.

166. Nations Unies. (2015, page 22). *Le Rapport des Objectifs du Millénaire pour le Développement 2015.* Nations Unies. New York: Secrétariat Général des Nations Unies.

167. Ndamobissi, & al. (2004). *L'enfant en Centrafrique, Famille, Santé, Scolarité, Travail - La société centrafricaine génératrice d'inégalités et de pauvreté.* Paris - France: Karthala.

168. Ndamobissi-R. (2007, page 97). *Enquête de Base du Programme Services Sociaux de Base Intégrés Niger 2006 - Environnement Sanitatire et Socioéconomique de la population in.* Institut National de la Statistique du Niger, UNICEF et Macro International. Niamey: INS, UNICEF, Macro International.

169. Ndungutse. (2001). *Rwanda les spectres de Malthus: Mythe ou réalité?* Paris: L'Harmattan - Logiques Sociales.

170. Neil, D. (2010). Diarrhoea and Malnutrition. *South Africa J Clin Nutr 2010, 23*.

171. Ngatchou. (1993). Inégalités géographiques de la mortalité des enfants au Cameroun. *Social and Medecine - Volume 36, numero 10*, pp.1285-1290.

172. Ngure, & al. (2014). Water, sanitation and hygiene (WASH), environmental enteropathy, nutrition, and early child development: making the links. (C. U. Division of Nutritional Sciences, Éd.) *Ann.N.Y.Acad.Sci*(Integrating Nutrition and Early Childhood Development Interventions), pp.118-128.

173. Omrane. (2007). *Transmission de la terre, logiques socio-démographiques et ancestralité au sein d'une population des hautes terres de Madagascar*. Paris 5: Thèse de Doctorat.

174. Oms ; Unicef. (2014). *Progress on Drinking Water and Sanitation 2014 Update.* OMS & UNICEF. Luxembourg: World Health Organization and UNICEF.

175. Oms. (2006). *Child growth standards: Lenght/height-for-age, weight-for-age, weight-for-lenght and body mass index-for age; methods and development.* Multi Center Growth Reference Study Group. Genève: OMS.

176. Oms. (2009). *Analyse d'aménagement des pays : être prêt pour accélérer les actions en matière de nutrition.* Genève: Organisation Mondiale de la Santé,.

177. Orc Macro. (2002). *Analyse secondaire des données de EDS 2000: Déterminants de la nutrition des femmes et des enfants en Ethiopie.* Maryland: ORC MACRO.

178. Organisation Mondiale de la Santé -OMS. (1995). *Utilisation et Interprétation de l'Anthropométrie - Rapport d'un Comité OMS d'Experts.* Genève: OMS.

179. Orstom ; Universite de Niamey. (1993). *Actes du Séminaire d'Economie et de Sociologie Nigérienne 1993-1994.* PNUD. Niamey: ORSTOM.

180. Osamor, & Grady. (2016). Women's autonomy in health care decision making in developing countries: a synthesis of the litterature. *International Journal of Women's Health*.

181. Oxfam. (2017, October). Great Expectations, Is the IMF turning words into action on inequality? *Oxfam Briefing Paper*, 40 pages.

182. Peletier, & al. (1993, Aout). Epidemiological of a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *American Journal of Public Health, Volume 83, Number 8, 83*.

183. Pelletier, & al. (1993). Epidemiological of a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *American Journal of Public Health, 83, number 8*.

184. PELLETIER, & al. (2012). Nutrition agenda setting, policy formulation and implementation : lessons from the mainstreaming nutrition initiative. *Policy and Planning*, 19-31.

185. Pnud. (2015). *Rapport sur le Développement Humain Durable 2015, travailler pour le développement humain.* New York, USA: PNUD.

186. Poulain. (2002, page 212). *Sociologies de l'alimentation, les mangeurs et l'espace social alimentaire* (éd. 4e édition de Janvier 2017). (Quadrige, Éd.) Paris, France: Presses Universitaires de France. Consulté le 2017

187. Problèmes économiques. (2015). *Comprendre l'économie, 1.Concepts et mécanismes* (Vol. Hors Serie Numero 7). Paris, France: La Documentation Francaise.

188. RakotoNarivo, & al. (2010). *Densification rurale et structures spatiales du peuplement a Madagascar : quelles places pour les migrations?* Marseille: IRD.

189. Raulet. (2017). *Rationnalisation et pluarlité des rationalités.* Paris-France: Archives des Sciences Sociales des religions.

190. République du Burkina Faso. (2011). *Stratégie Accélérée de Croissance pour le Développement Durable 2011-2015.* Ougadougou: Gouvernement du Burkina Faso.

191. Republique du Burkina Faso. (2015). *Constitution du Burkina Faso - Charte de la Transition.* Ouagadougou: Gouvernment du Burkina Faso.

192. République du Niger. (2004, page 6). *Constitution du Niger de 1999 révisée par Loi en 2004.* Niamey: Gouvernement du Niger.

193. République du Niger. (2011, page 3). *Consitution de la République du Niger de 2011.* Niamey: Gouvernement du Niger.

194. République du Niger. (2012). *Plan de Developpement Economique et Social 2012-2015.* Niamey: Ministère du Plan, de la Gestion de la Terre et du Développement Communautaire du Niger.

195. République du Niger. (2012, page 88). *Plan de Développement Economique et Social 2012-2015.* Niamey: Ministere du Plan, de la Gestion de la Terre et du Développement Communautaire du Niger.

196. République du Sénégal. (1963). *La Consititution de la République du Sénégal.* Dakar: Gouvernement du Sénégal.

197. République du Sénégal. (2012). *Stratégie SNDES 2013-2017 - Stratégie Nationale de Développement Economique et Social, sur la rampe de l'émergence.* Dakar: Gouvernement du Sénégal.

198. République du Senegal. (2016, page 6). *Loi Constitutionnelle 2016-10 du 5 Avril 2016 portant révision de la Consitution.* Dakar: Journal Officiel de la République du Sénégal.

199. Richard. (1975). *Paysages ecosystemes, environnement: une approche geographique.* Paris: ORSTOM.

200. Ronsmans. (1996). Birth Spacing and Child Survival in Rural Senegal. (I. E. Association, Éd.) *International Journal of Epidemiology, 25- No5*, pp.989-997.

201. Rossel. (2008). *The impact of climatic shocks on child nutrition in Peru.* Oxford: Young Lives - Oxford University.

202. Ruel, & al. (1999). *Good Care Practices can mitigate the negative effects of poverty and low maternal schooling on children nutritional status: evidence from Accra.* Washington DC in USA: International Food Policy Research Institute Discussions Paper.

203. S.GILLESPIE, & al. (2012, June 6). Maternal and Child Nutrition 4, The Politics of reducing malnutrition: building commitment and accelerating progress. (I. F. Institute, Éd.) *TheLancet*, 17.

204. Saaka, & Osman. (2013). *Does Household food insecurity affect the nutritional status of preschool children aged 6-36 months.* USAID Ghana.

205. Sachs, & al. (1998). *Geography, Demography and Economic Growth in Africa.* Washington, DC - USA: Havard Institute for International Development - Havard University.

206. Sandron. (2007). *Stratégies anti-risques et filets de sécurité dans une commune rurale malgache.* Paris: Autre Part 2007/4 Numero 44.

207. Sani, I. M. (2015). *Entre insécurités alimentaires et impératifs culturels au Niger, le cas du Département de Gouré en 2005*. Université de Franche Comté. Besancon: Thèse de Doctorat Université de Franche-Comté.

208. Sarah, Bradley, & Mishra. (2008). *HIV and Nutrition among Women in Sub-Saharan Africa.* Maryland-USA: Macro International Inc.

209. Sardan, J.-P. O. (1994). *Anthroplogie et Developpement, Essai en anthroplogie du changement social.* Paris: APAD-Karthala.

210. Sardan, J.-P. O. (1995). *La politique du terrain, Sur la production des données en anthropologie.* Marseille: Revue Enquête - éditions de l'EHESS.

211. Sardan, O. (1984). *Les sociétés songhay-zarma (chefs, guerriers, esclaves, paysans).* Paris: Karthala.

212. Save the Children. (2012, page vii). *A Life Free from Hunger, Tackling Child Malnutrition.* London: Save the Children, No Child Born to Die.

213. Sawadogo. (2011, page 2). *Ressources fourragères et représentations des éleveurs, évolution des pratiques pastorales en contexte d'aire protegee : Cas du terroir de Kotchari a la peripherie de la reserve de biosphere du W au Burkina Faso.* Ecole Doctorale Sciences de la Nature et de l'Homme – ED 227. Paris: Museum national d'histoire naturelle - MNHN.

214. Schroeder, & Brown. (1994, page 576). Nutritional Status as a Predictor of Child Survival : Summarizing the Association and Quantifying its global impact. (OMS, Éd.) *Bulletin of the World Health Organization -Research, 72*, 569-579. Consulté le Decembre 12, 2016, sur PMCID.

215. Seghieri. (2000). Systèmes agroforestiers soudano-sahéliens, Tradition ou innovation? (I. d. Developpement, Ed.) *Liaison Energie-Francophonie*, 8 pages.

216. Sen. (1981, pages 1-4). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivations.* Oxford, Royaume Uni: Oxford University Press.

217. Sen, A. (1981). *Poverty and Famines: an essay on Entitlements and Deprivations.* Oxford: Clarendon press-Oxford.

218. Shell-Ducan, & al. (2000, page 183). Child Nutrition in the Transition from Nomadic Pastoralism to settled Lifestyles: Individual, Houshold and Community-Level Factors. *American Journal of Physical Anthropology , 113*, pp.183-200.

219. Shiffman. (2007). Generating Political priority for maternal mortality reduction in 5 develoing countries. *American Journal of Public Health*, pp.796-803.

220. Sidibé. (2001). Réflexions sur le droit à l'alimentation au Mali. *Consultation a la troisieme conférence des experts sur le droit a l'alimentation.* Bonn: Sidibé.

221. Siegmund, N. &. (2009). *Gestion des risques de santé en milieu urbain - une orientation géostatistique et géospatiale d'un système multi agents.* Heidelberg: Research Group for Earth Observation - Université Pédagogique de Heidelberg - Département de Géographie.

222. Steineir, & Vatin. (2013). *Traité de Sociologie Economique.* (CNRS, Éd.) Paris, France: Presses Universitaires Francaises.

223. Stephenson, & al. (2001). Is literacy shared within households? Theory and Evidence for Bangladesh. *Labour Economics 8*, 649-665.

224. Strauss, J., & Thomas, D. (1998). Health, Nutrition, and Economic Development. (V. 3.-8. Journal of Economic Literature, Éd.) *Journal of Economic Litterature, 36*.

225. Tabutin, & al. (2001, page 20). *Surmortalité et santé des petites filles en Afrique, tendances des annees 1970 aux années 1990.* Institut de Démographie. Louvain-La-Neuve: Université Catholique de Louvain.

226. Tabuttin, & Willems. (1998). Excess female child mortality in the developing world during the 1970's and 1980's. *Population Bulletin of the United Nations*, pp. 45-77.

227. Taguri, & al. (2008). Risk factors for stunting among under-fives in Libya. *Public Health Nutrition 12(8)*, pp. 1141-1149.

228. Tanahashi. (1978). Health service coverage and its evaluation. *Bulletin de l'OMS numéro 56*, pp. 295-303.

229. Theil. (1963, page 12). *Essai sur le principe de population par Mathus.* (B. Médiations, Éd.) Chicoutimi au Québec, Canada: Gonthier.

230. Thomas, & al. (2017, September 27). Differences in health-related quality of life between HIV-positive people and HIV-negative people in Zambia and South Africa: a cross sectional base line survey of the HPTN 071 (PopArt Trial). *The Lancet*, 9 pages.

231. Tylleskar, & al. (2008). Determinants of infant growth in Eastern Uganda: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health 8 (1)*, pp. 418-430.

232. Unicef & Oms. (2015, page 1). *Count Down to 2015: A Decade of Tracking Progress for Maternal, Newborn and Child Survival - The 2015 Report.* New York: UNICEF and WHO.

233. Unicef. (1998, page 14). *La situation des enfants dans le monde 1998 : regard sur la nutrition,*. New York: UNICEF.

234. Unicef. (2013). *Ameliorer la Nutrition de l'enfant un objectif imperatif et realisable pour le progres mondial.* New York: UNICEF.

235. Unicef, Oms, Banque Mondiale. (2015). *Niveau et tendances de la malnutrition des enfants.* New York: UNICEF.

236. United Nations, A. (2015, page 18). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustaiable Development A-RES-70. *General Assembly of United Nations* (p. 29 pages). New York: Secretary General of UN Nations.

237. Usaid. (2000, page 3, Mai). Développement agricole et malnutrition infantile : Qu'en savons-nous ? (I. d. Sahel, Ed.) *FSII Policy Synthesis, 52F*, pp. 1-6.

238. Usaid. (2006). *Understanding nutrition data and the cause of malnutrition in Niger, a special report by the Famine Early Warning System Network.* Niamey: FeewsNet - USAID.

239. Usaid. (2013, May). Integrating Water, Sanitation, and Hygiene into Nutrition Programming. (B. f. Health, Ed.) *Wash plus*, 6 pages.

240. USAID. (2013, May). Integrating Water, Sanitation, and Hygiene into Nutrition Programming. (B. f. Health, Ed.) *Wash plus*, 6 pages.

241. Vakaloulis. (1994, page 2). Modernité avancée et modernisation "post"-moderne : Notes théoriques d'une recherche. (Persee, Éd.) *L'Homme et la Société numéro 113, 113*, pp. 5-18.

242. Valenti. (2002). Should we be concerned about the distribution of literacy across households? *Cornel University*.

243. Van-De-Poel, & al. (2008, April). Socioeconomic inequality in malnutrition in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization*, pp. 282-291.

244. Vidal. (2004). Les Objets de la Sante. (A. Collin, Éd.) *Autre Part Revue des Sciences Sociales du Sud, 34*, p. 174 pages.

245. Vimard. (1997). *Transitions démographiques et familiales - des théories de la modernisation aux modèles de crise.* Paris: ORSTOM.

246. Wakam. (1994, page 312). *De la pertinence des théories 'économiques' de fécondité dans le contexte socio-culturel Camerounais et Négro-Africain.* Yaoundé, Cameroun: IFORD. Consulté le Août 2013

247. Walter, & Schofield. (1989). *Famine, disease and the social order in early modern society*. (R. S. John Walter, Éd.) Cambridge: Cambridge University Press.

248. Weber. (1964). *L'étique protestante et l'esprit du capitalisme.* Paris, France: Plon.

249. WHO. (2014). *Comprehensive Implementation Plan on Maternal, Infant and Young Child Nutrition.* Geneva: WHO.

250. Williamson. (1973, January). From Upper Volta to Burkina Faso: A Study of the Politics of Reaction and Reform in post-Colonial African-Nation state 1960-1987. *Scholar Commons, University of South Florida - Dissertations Thesis*, p. 65.

251. Woldemariam, & al. (2002). *Determinants of Nutritional Status of Women and Children in Ethiopia.* Calverton, Maryland - USA: ORC MACRO.

252. World Bank. (2006, page 2). *Repositionning Nutrition as Central to Development: A strategy for large-scale action.* Washington DC: The World Bank.

253. World Bank. (2015). *Ethiopia Poverty Assessment 2014.* Washington DC, USA: World Bank.

254. Z.A.BHUTTA, & al. (2013, June 6). Maternal and Child Nutrition 2, Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and what cost? (T. A. Center of Excellence in Women and Child health, Éd.) *TheLancet*, 25.

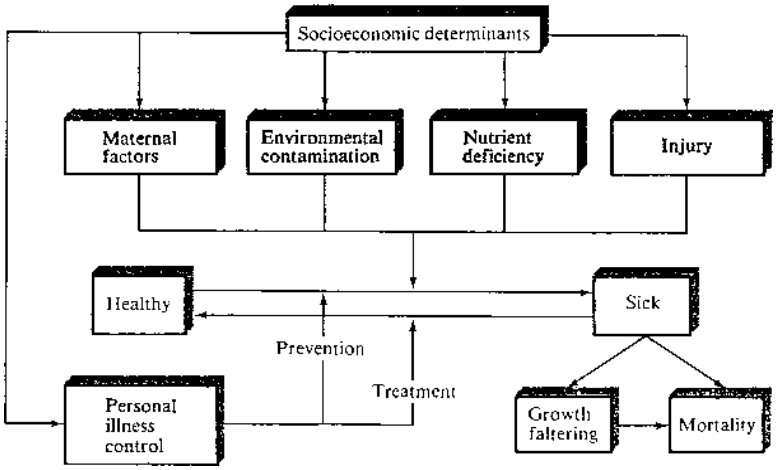
255. Zinkina, & Korotayev. (2014). Explosive population growth in tropical Africa: Crucial Ommission in Development Forecast - Emerging risks and Way Out. (Routledge, Éd.) *World Futures 70, 70*, pp. 120-139.

Annexes

A1-Schémas des modèles d'analyse issus d'autres auteurs

Cadre conceptuel de la mortalité des enfants établis par Mostley et Chen

Figure 73 : Operation of the five groups of proximate determinants on the health dynamics of a population



Source : Mostley & Chen, op-cit

Figure 74 : Les échelles d'observation selon Desjeux

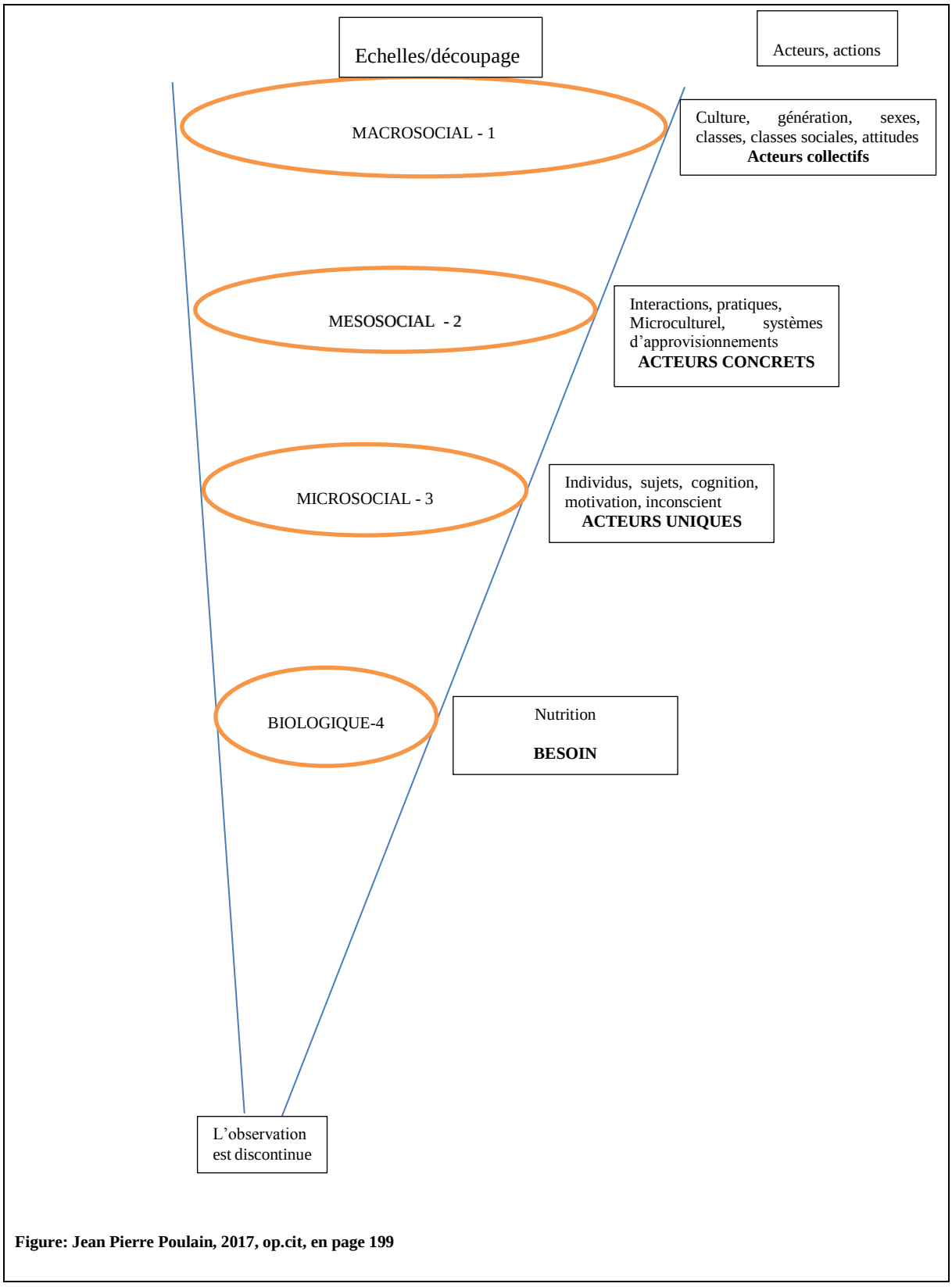


Figure: Jean Pierre Poulain, 2017, op.cit, en page 199

A2-Evaluation de la qualité des données des enquêtes ménages

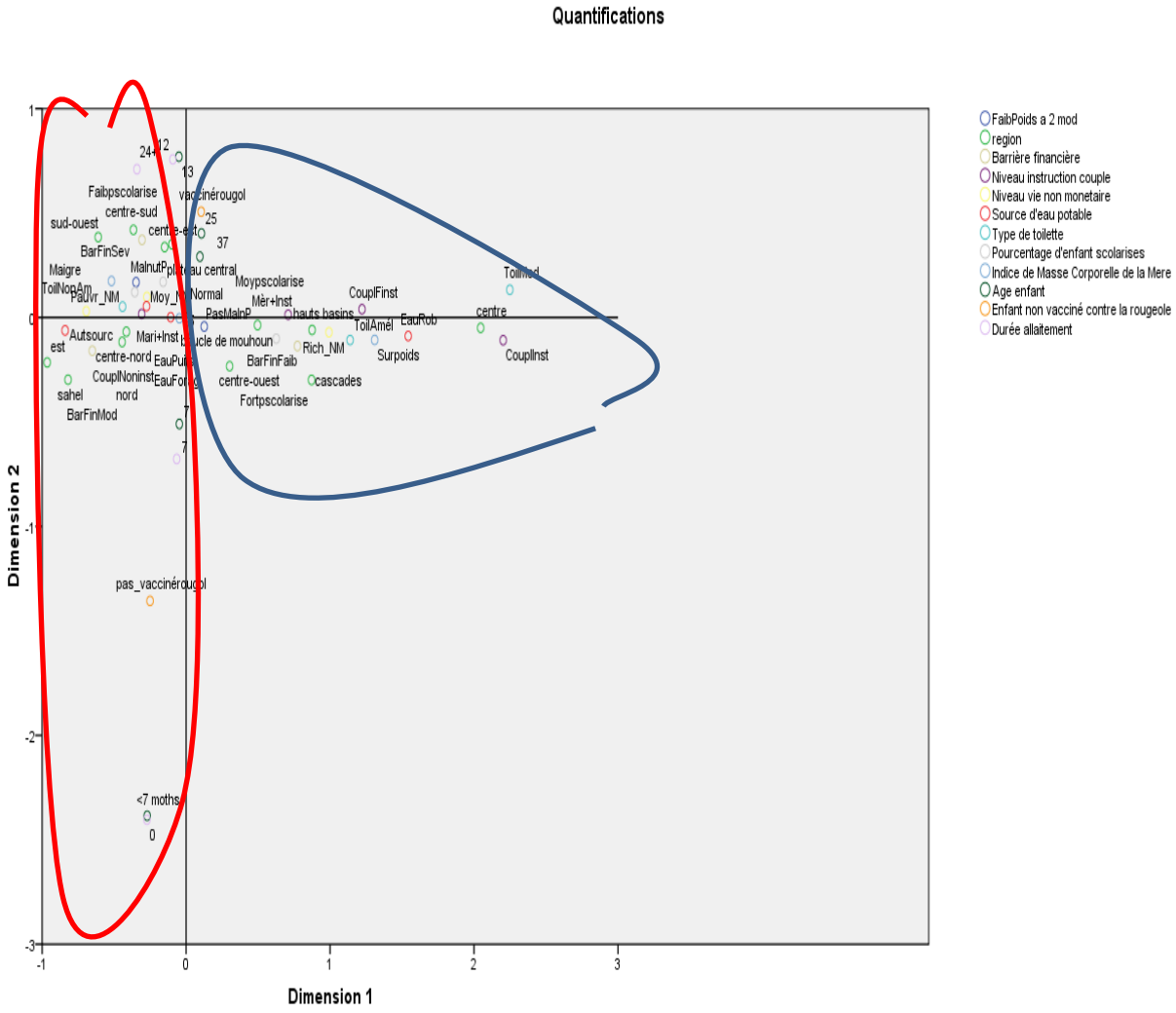
Tableau 58 : Evaluation de la qualité des données issues des Enquêtes Démographiques et de Santé des cinq pays concernant le taux des réponses (ou réponses manquantes)

Variables ou indicateurs	Burkina Faso %	Niger %	Sénégal %	Ghana %	Ethiopie %
Pourcentage des ménages éligibles interviewés (taux de réponse)	99,2	98	98,4	98,9	98,1
Pourcentage des femmes éligibles interviewées	98,4	95,4	92,7	96,5	95,0
Rapport de masculinité à la naissance	104,8	104,9	105,1	101,9	107,4
Pourcentage des naissances des enfants ayant date de naissances manquantes :					
• Mois seulement:	0,69	13,9	19,81	3,44	1,62
• Mois et année:	0,01	0,13	0,44	0,05	0,14
Informations manquantes sur les mesures anthropométriques (%):					
• Taille	2,24	8,34	11,56	5,81	5,19
• Poids	1,95	8,11	11,18	4,94	4,66
• Taille ou Poids	2,24	8,74	11,63	5,84	5,19
Informations manquantes sur l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans	3,07	11,8	14,55	11,51	6,59
Informations manquantes sur les épisodes de diarrhée chez les enfants de 0-59 mois	0,79	1,58	2,43	1,05	0,87
Informations manquantes sur le niveau d'instruction des femmes	0,07	0,12	0,00	0,49	0,00

A3.Schémas de Plans Factoriels de l'insuffisance pondérale

1-Plan Factoriel du Burkina Faso

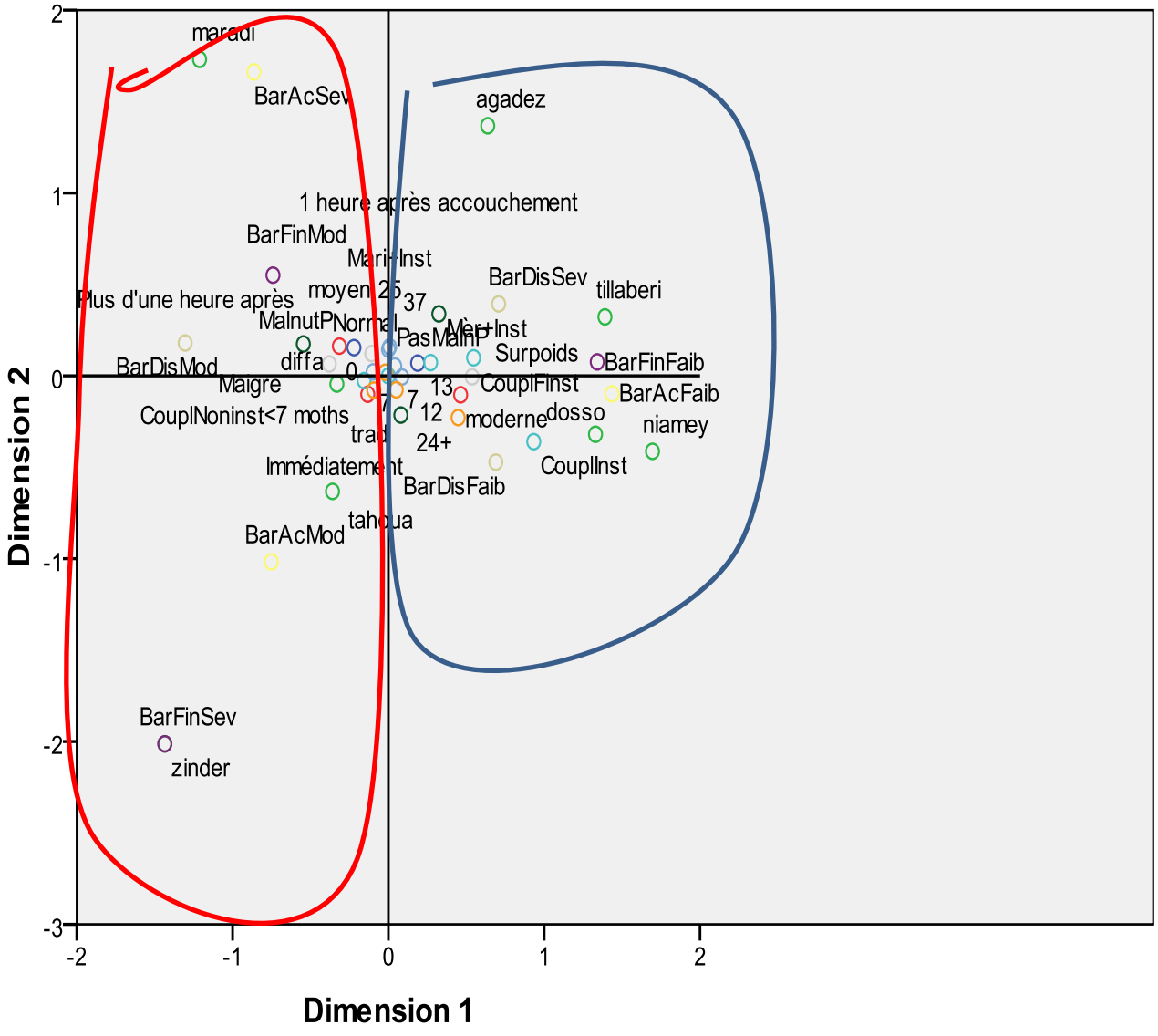
Figure 75. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Burkina Faso** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris



Source : Schéma généré par nos analyses statistiques personnelles des données EDS

2-Plan Factoriel du Niger

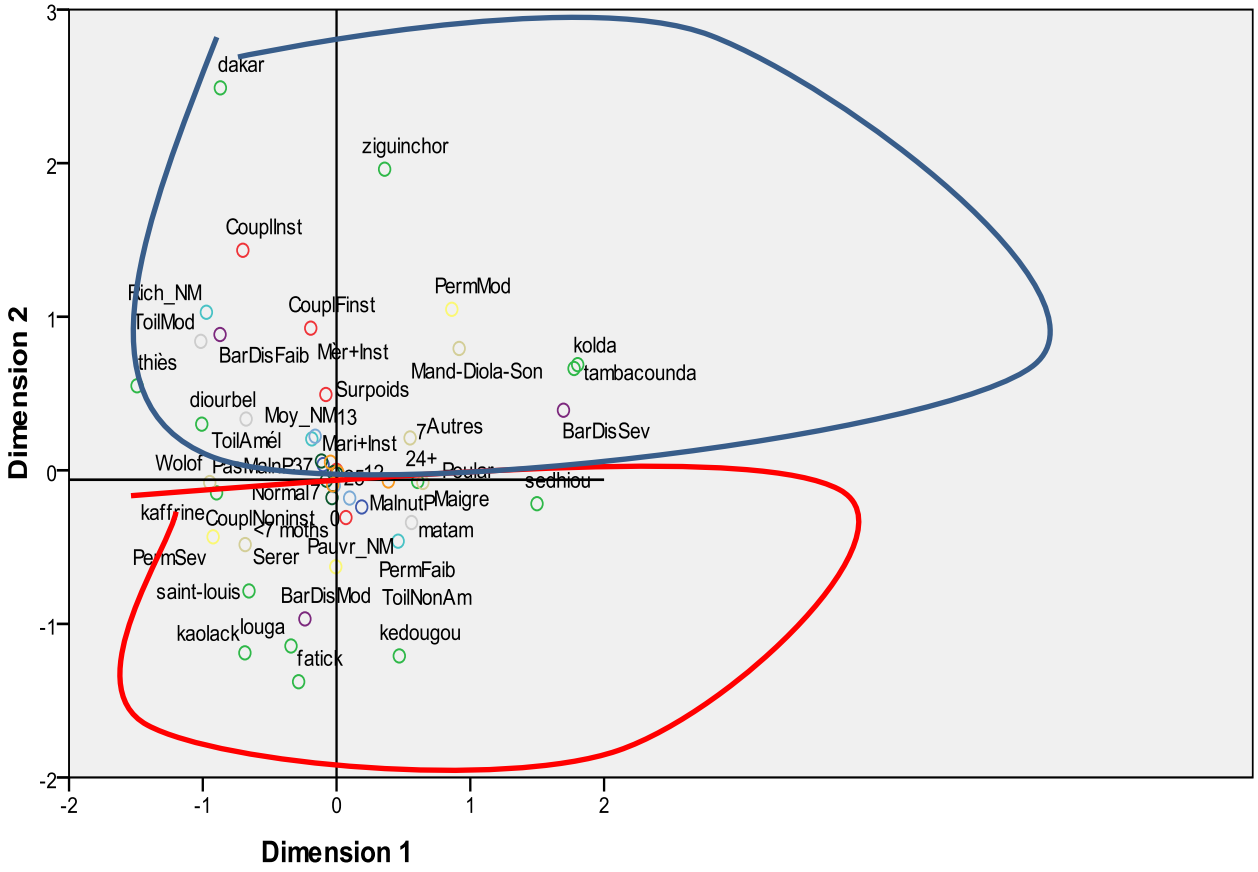
Figure 76. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Niger** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris



Source : Schéma généré par nos analyses statistiques personnelles des données EDS

3-Plan Factoriel du Sénégal

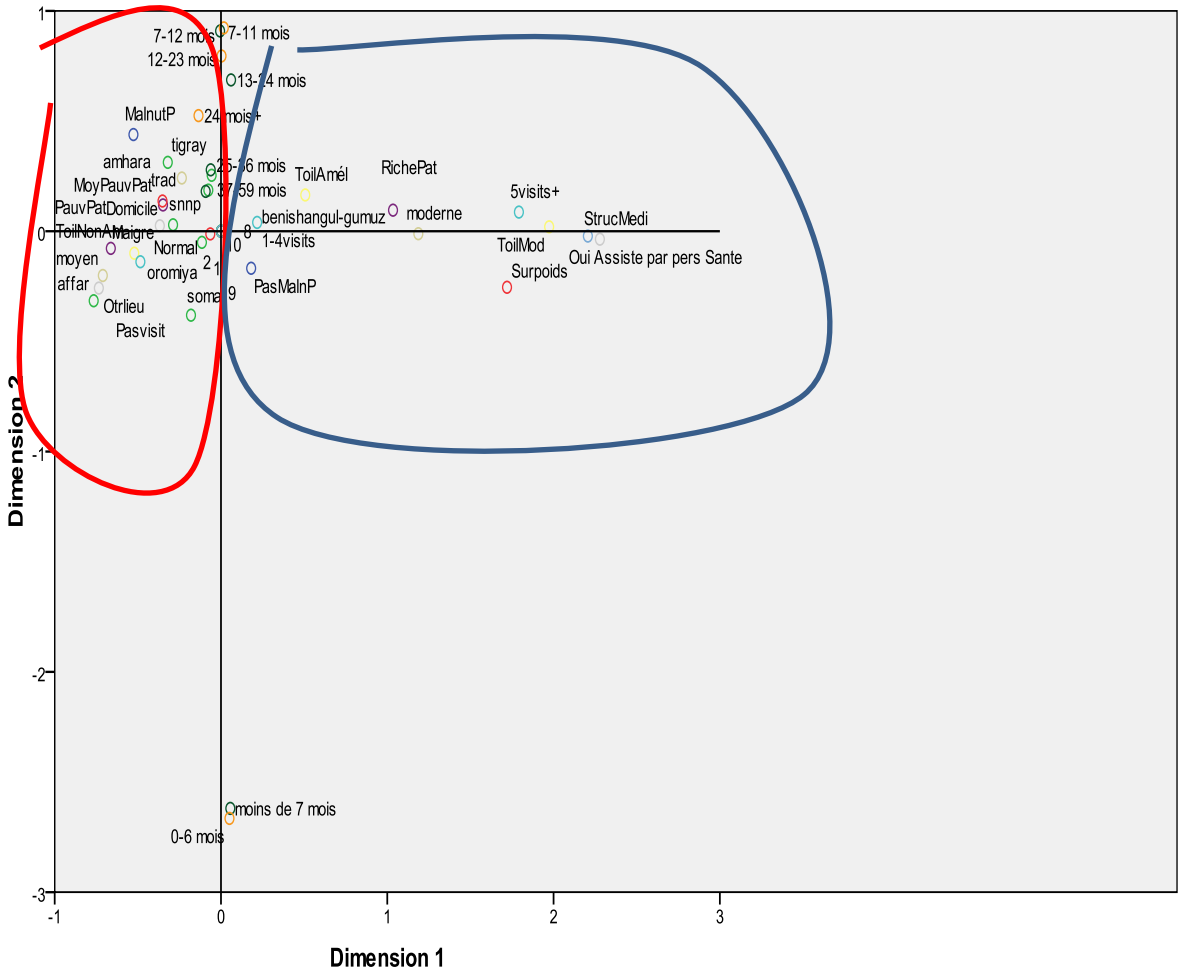
Figure 77. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Sénégal** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris



Source : Schéma généré par nos analyses statistiques personnelles des données EDS

4-Plan Factoriel de l'Ethiopie

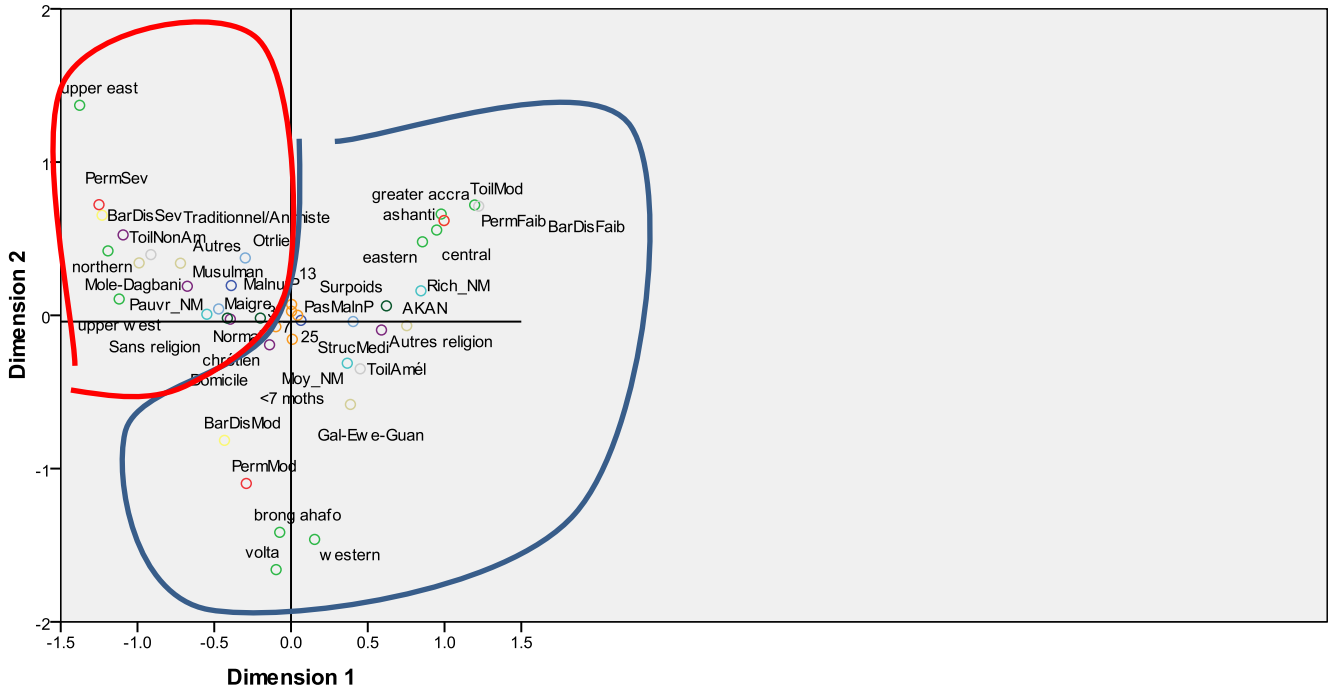
Figure 78. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale en Ethiopie** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris



Source : Schéma généré par nos analyses statistiques personnelles des données EDS S

5-Plan Factoriel du Ghana

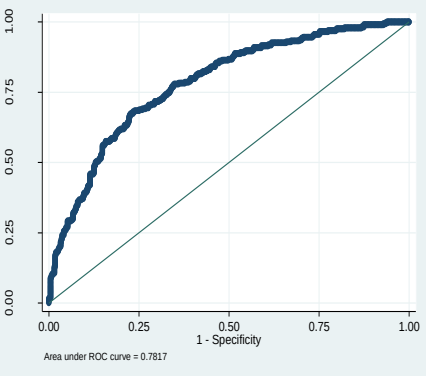
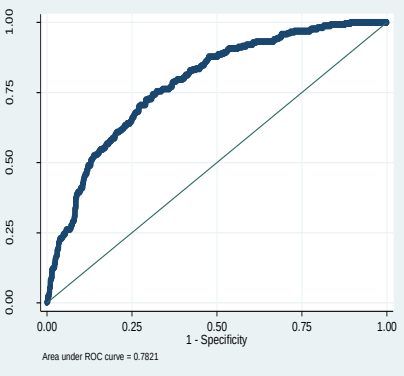
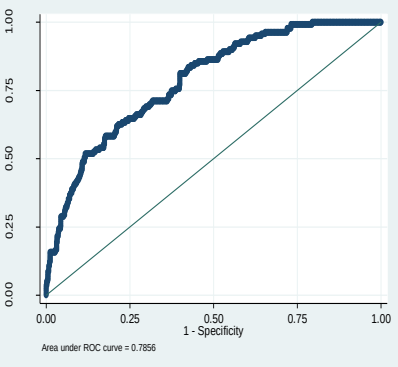
Figure 79. Plan factoriel de **l'insuffisance pondérale au Ghana** (ACM) – association des 10 variables prioritaires avec les enfants malnutris ou bien nourris



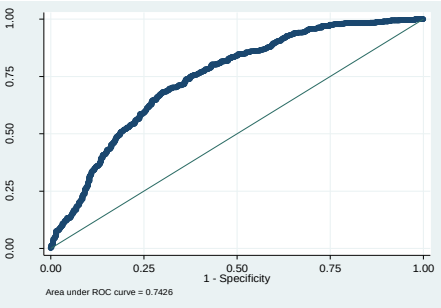
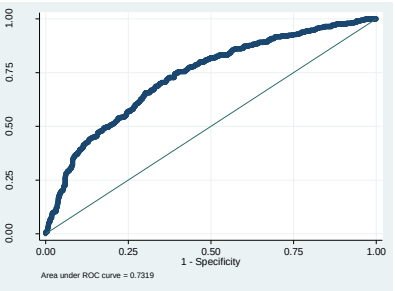
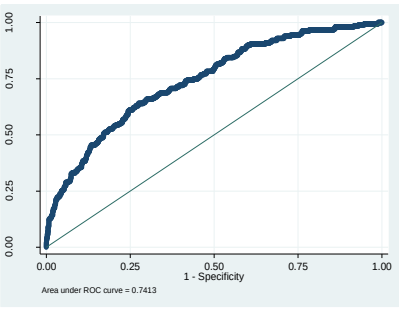
Source : Schéma généré par nos analyses statistiques personnelles des données EDS

A4- Évaluation du modèle de régression logistique

1-Niger EDS 2012 (LROC - STATA)

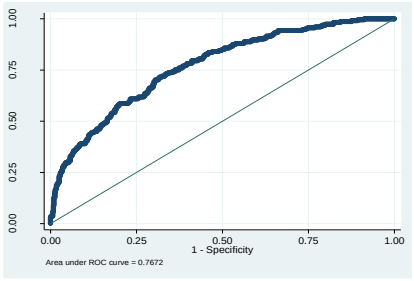
1A-Niger : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif au <u>retard de croissance</u> des enfants	**1B-Niger : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à <u>l'insuffisance pondérale</u> des enfants**	**1C-Niger : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à <u>l'émaciation</u> des enfants**
		
Aire en dessous de la courbe : 0,7817	Aire en dessous de la courbe : 0,7821	Aire en dessous de la courbe : 0,7856

2-Burkina Faso EDS 2010 (LROC - STATA)

2A-Burkina Faso : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif au <u>retard de croissance</u> des enfants	**2B-Burkina Faso : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à <u>l'insuffisance pondérale</u> des enfants**	**2C-Burkina Faso : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à <u>l'émaciation</u> des enfants**
		
Aire en dessous de la courbe : 0,7425	Aire en dessous de la courbe : 0,7319	Aire en dessous de la courbe : 0,7413

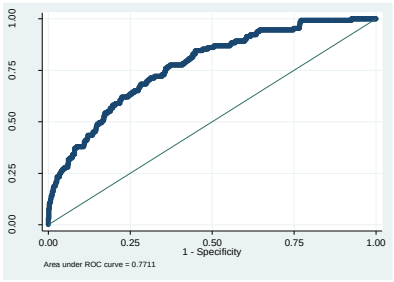
3-Sénégal EDS 2010 (LROC - STATA)

3A-Sénégal : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif au retard de croissance des enfants



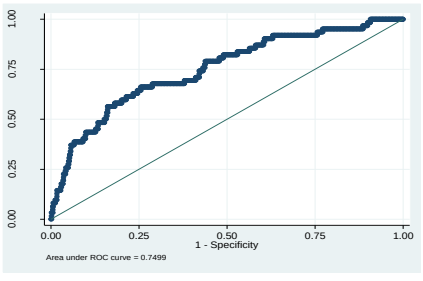
Aire en dessous de la courbe : 0,7672

3B-Sénégal : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'insuffisance pondérale des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7711

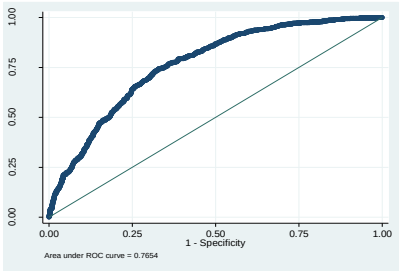
3C-Sénégal : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'émaciation des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7499

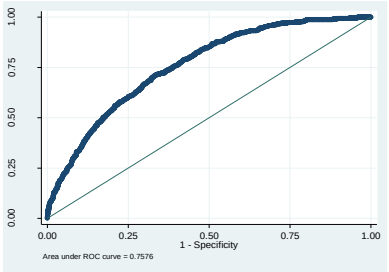
4-Éthiopie EDS 2011 (LROC - STATA)

4A-Éthiopie : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif au retard de croissance des enfants



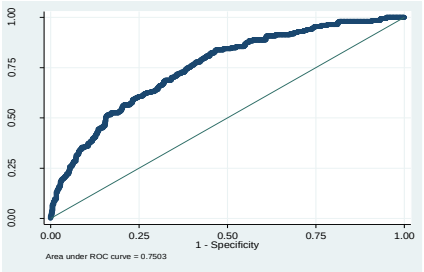
Aire en dessous de la courbe : 0,7654

4B-Éthiopie : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'insuffisance pondérale des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7576

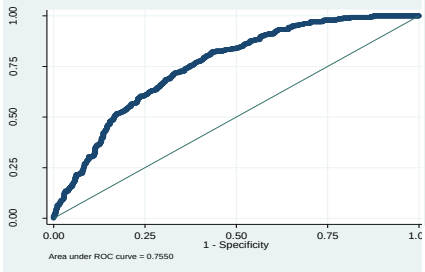
4C-Éthiopie : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'émaciation des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7503

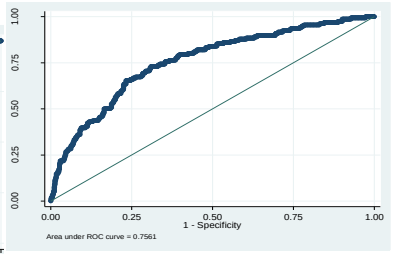
5-Ghana EDS 2008 (LROC - STATA)

5A-Ghana : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif au retard de croissance des enfants



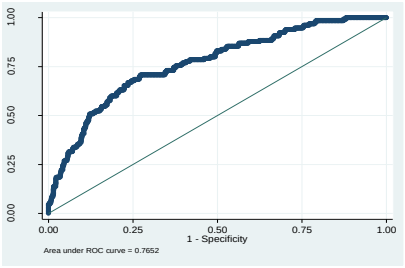
Aire en dessous de la courbe : 0,7550

5B-Ghana : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'insuffisance pondérale des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7561

5C-Ghana : Évaluation du pouvoir discriminant du modèle saturé M3 relatif à l'émaciation des enfants



Aire en dessous de la courbe : 0,7652

A.5-Analyse de régression pas à pas par pays

Nous avons reproduit dans cette annexe, les résultats statistiques des effets nets de risques liés à l'introduction de chacune des 25 variables une à une (régression logistique pas à pas effectués à l'aide du logiciel STATA) afin de mesurer le mécanisme d'effets des facteurs déterminants sur la malnutrition des enfants. Nous avons reproduit ces tableaux uniquement pour l'indicateur lié à la malnutrition structurelle (retard de croissance des enfants).

A.5.1. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Burkina Faso

Tableau 59 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso.

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toil-lette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
1-Région administrative																										-
Boucle de Mouhoum	1,48																									1,64
Cascades	2,58																									2,65
Centre	Réf.																									1,000
Centre-Est	1,97																									1,91
Centre Nord	1,64																									1,63
Centre Ouest	2,09																									2,09
Centre Sud	1,96																									1,94
Est	3,22																									3,30
Haut Bassin	2,10																									2,16
Nord	2,58																									2,56

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Plateau Central	2,64																									2,64
Sahel	3,43																									3,36
Sud-Ouest	2,90																									2,93
2-Groupe Ethnique																										
Peulh-Bobo Dioula		1,49																								1,49
Gourm-Lobi-Gourounsi		1,40																								1,40
Mossi-Senoufo		1,46																								1,46
Dagara-Bissa		1,54																								1,54
Autres		Réf.																								1,00
3-Niveau de barrières de distance pour accès aux services de santé																										-
Faible			1,16																							**1,49**
Moyen			Réf.																							1,000
Elevé			1,33																							**1,57**
4-Niveau de barrière financière																										-
Faible				0,69																						0,74
Moyen				Réf.																						1,000
Elevé				0,83																						0,81
5-Barriere de permission																										-
Faible					1,15																					1,07
Moyen					Réf.																					1,00
Elevé					1,00																					NA
6-Niveau de vie du ménage																										-
Pauvre						0,92																				0,75
Moyen						Réf.																				1,00
Non Pauvre						0,63																				0,91
7-Degré de Modernisation																										-
Traditionnel							0,96																			0,90
Moyen							Réf.																			1,00
Moderne							0,62																			0,77

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
8-Source eau approvisionnement																										-
Eau de Robinet								Réf.																		1,00
Eau de forages								1,36																		1,03
Eau de puits								1,38																		1,12
Autre source								1,30																		0,86
9-Hygiène sanitaire du ménage																										-
Toilette moderne									Réf.																	1,00
Toilette traditionnelle améliorée									1,34																	1,88
Toilette non améliorée									1,85																	**2,51**
10-Elevage domestique de Poulet																										-
Quantité faible										Réf.																1,00
Quantité moyenne										1,00																0,90
Quantité élevée										1,06																0,94
Quantité très élevée										0,88																0,86
11-Inégalité du genre – écart de niveau instruction																										-
Mari et femme pas instruits											1,62															**1,97**
Mari & femmes instruits même niveau											Réf.															1,00
Femme plus instruite que son mari											1,11															1,18

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Mari plus instruit que la femme											1,17															**1,67**
12-Prise de décision pour dépenses de santé du ménage																										-
Femme décide seule												1,25														1,05
Femme et partenaire décident												Réf.														1,00
Mari décide seul												1,09														1,05
13-Intervalle réduit entre naissances																										-
Réduit (moins de 24 mois)													1,35													1,22
Moyen (24-35 mois)													1,20													1,18
Elevé (36-59 mois)													1,01													1,06
Très élevé (60 moins et plus)													Réf.													1,00
14-Présence d'enfants scolarisés dans ménage																										-
Effectif Faible														1,03												0,99
Effectif Moyen														Réf.												1,00
Effectif Elevé														0,70												0,66
15-Superficie agricole par tête membres ménage																										-
Faible															0,94											0,84
Moyen															Réf.											1,00
Elevée															1,07											0,97
16-Consultations prénatales																										-
Pas de visite																1,06										1,12
1-4 visites																Réf.										1,00

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
5 visites et plus																1,11										1,10
17-Lieu d'accouchement																										-
A domicile																	0,98									0,75
Centre de santé																	Réf.									1,00
18-Assistance à l'accouchement																										-
Pas d'assistance reçue																		1,13								**1,32**
Assistance reçue																		Réf.								1,00
19-Indice de masse corporelle de la mère																										-
Maigre																			1,37							1,49
Normal																			Réf.							1,00
Surpoids																			0,76							**1,57**
20-Richesse d'aliments consommés par l'enfant																										-
Faible																				0,75						0,74
Moyenne																				Réf.						1,00
Elevée																				2,36						**0,81**
21-Allaitement immédiat après accouchement																										-
Immédiatement																					0,91					**1,49**
Une heure après																					Réf.					1,00
Plus d'une heure après																					0,91					**1,57**
22-Durée allaitement maternel de l'enfant																										-
0-6 mois																						0,71				0,72
7-11 mois																						Réf.				1,00
12-23 mois																						1,39				1,34
24 mois et plus																						1,52				1,52
23-Vaccination contre la rougeole																										-
Enfant non vacciné																							0,87			0,86

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
contre la rougeole																										
Enfant vacciné contre la rougeole																							Réf.			1,00
24-Maladies diarrhéiques																										-
Ayant souffert de diarrhée																								1,14		1,12
Enfant n'a pas souffert de diarrhée																								Réf.		1,00
25-Maladies Infections Respiratoires Aiguës																										-
Enfant ayant eu IRA																									1,18	1,18
Enfant sans IRA																									Réf.	1,00

A.5.2. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Niger

Tableau 60 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Niger.

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethnie	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
1-Région administrative																										-
Agadez	1,16																									1,15
Diffa	2,14																									2,14
Niamey	Réf.																									1,000
Dosso	1,79																									1,79
Maradi	1,12																									1,12
Tahoua	1,00																									1,00
Tillabéri	1,64																									1,64
Zinder	0,43																									0,43
2-Groupe Ethnique																										
3-Niveau de barrières de distance pour accès aux services de santé																										-
Faible			0,72																							0,62
Moyen			Réf.																							1,000
Elevé			1,12																							0,95
4-Niveau de barrière financière																										-
Faible				0,58																						0,70
Moyen				Réf.																						1,000
Elevé				0,74																						0,84
5-Barrière de permission																										-
Faible					1,54																					1,48
Moyen					Réf.																					1,00
Elevé					1,24																					1,30
6-Niveau de vie du ménage																										-
Pauvre						1,17																				1,08
Moyen						Réf.																				1,00
Non Pauvre						0,86																				1,05

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethnie	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
7-Degré de Modernisation																										-
Traditionnel							0,91																			0,96
Moyen							Réf.																			1,00
Moderne							0,85																			1,01
8-Source eau approvisionnement																										-
Eau de Robinet								Réf.																		1,00
Eau de forages								1,22																		1,05
Eau de puits								1,10																		1,11
Autre source								1,40																		1,36
9-Hygiène sanitaire du ménage																										-
Toilette moderne									Réf.																	1,00
Toilette traditionnelle améliorée									1,16																	0,94
Toilette non améliorée									1,56																	1,12
10-Elevage domestique de Poulet																										-
Quantité faible										Réf.																1,00
Quantité moyenne										1,25.																1,03
Quantité élevée										1,30																0,69
Quantité très élevée										1,02																1,43
11-Inégalité du genre – écart de niveau instruction																										-
Mari et femme pas instruits											1,89															1,86
Mari & femmes instruits même niveau											Réf.															1,00

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethnie	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Femme plus instruite que son mari											1,63															1,63
Mari plus instruit que la femme											1,36															1,32
12-Prise de décision pour dépenses de santé du ménage																										-
Femme décide seule												0,67														0,77
Femme et partenaire décident												Réf.														1,00
Mari décide seul												0,99														0,99
13-Intervalle réduit entre naissances																										-
Réduit (moins de 24 mois)													1,25													1,12
Moyen (24-35 mois)													0,93													0,850
Elevé (36-59 mois)													0,83													0,811
Très élevé (60 moins et plus)													Réf.													1,00
14-Présence d'enfants scolarisés dans le ménage																										-
Effectif Faible														0,96												0,90
Effectif Moyen														Réf.												1,00
Effectif Elevé														0,93												0,95
15-Superficie agricole par tête des membres du ménage																										-
Faible															0,96											1,05
Moyen															Réf.											1,00
Elevée															0,22											1,06

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethnie	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
16-Consultations prénatales																										-
Pas de visite																1,11										1,09
1-4 visites																Réf.										1,00
5 visites et plus																0,97										0,88
17-Lieu d'accouchement																										-
A domicile																	1,72									1,67
Centre de santé																	Réf.									1,00
18-Assistance à l'accouchement																										-
Pas d'assistance																		0,58								0,60
Assistance reçue																		Réf.								1,00
19-Indice de masse corporelle de la mère																										-
Maigre																			1,06							0,61
Normal																			Réf.							1,00
Surpoids																			0,82							0,95
20-Richesse d'aliments consommés par l'enfant																										-
Faible																				0,25						0,70
Moyenne																				Réf.						1,00
Elevée																				0,68						0,84
21-Allaitement immédiat après accouchement																										-
Immédiatement																					0,89					0,62
Une heure après																					Réf.					1,00
Plus d'une heure après																					0,85					0,95
22-Durée allaitement maternel de l'enfant																										-
0-6 mois																						0,37				0,41
7-11 mois																						Réf.				1,00
12-23 mois																						1,24				1,22
24 mois et plus																						1,80				1,78
23-Vaccination contre la rougeole																										-

Variables Explicatives	**Modèle 1**					**Modèle 2**							**Modèle 3**			**Modèle 4**			**Modèle 5**				**Modèle 6**			**M 7 Final**
	1-Région	**2-Ethnie**	**3-Bar Dist.**	**4-Bar Fina**	**5-Bar Perm**	**6-Niv. vie**	**7-Mod**	**8-Eau**	**9-Toilette**	**10-Pouet**	**11-Genre**	**12-Decision**	**13-Int. Nais**	**14-enfants**	**15-Sup. Agri par tête**	**16-Cons. Prenat.**	**17-Lieu Acc.**	**18-Ass. Acc.**	**19-IMC**	**20-Aliments**	**21-Allait immédiat**	**22-Durée allait.**	**23-Vac Rougeole**	**24-Diarrhée**	**25-IRA**	**Toutes les 25 variables**
Enfant non vacciné																							0,77			0,77
Enfant vacciné																							Réf.			1,00
24-Maladies diarrhéiques																										-
Ayant souffert de diarrhée																								1,11		1,12
Enfant n'a pas souffert de diarrhée																								Réf.		1,00
25-Maladies Infections Respiratoires Aiguës																										-
Enfant ayant eu IRA																									0,94	0,94
Enfant sans IRA																									Réf.	1,00

A.5.3. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Sénégal

Tableau 61 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Sénégal.

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
1-Région administrative																										-
Dakar	Réf.																									1,00
Zinguinchor	0,75																									1,39
Diourbel	1,17																									1,81
Saint-Louis	2,73																									0,98
Tambacounda	1,98																									1,56
Kaolack	0,98																									1,70
Thiès	2,05																									1,46
Louga	2,31																									1,60
Fatick	1,06																									1,33
Kolda	0,79																									2,60
Matam	2,26																									1,27
Kaffrine	1,24																									2,42
Kedougou	0,73																									2,42
Sedhiou	1,18																									3,10
2-Groupe Ethnique																										-
Wolof		1,88																								0,99
Poular		1,92																								1,256
Serer		1,40																								0,730
Mand-Diola-Son		1,29																								0,765
Autres		Réf.																								1,000
3-Niveau de barrières de distance pour accès aux services de santé																										-
Faible			1,09																							**1,33**
Moyen			Réf.																							1,000

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Elevé			1,63																							1,41
4-Niveau de barrière financière																										-
Faible				1,12																						1,06
Moyen				Réf.																						1,000
Elevé				1,13																						0,91
5-Barriere de permission																										-
Faible					1,51																					1,37
Moyen					Réf.																					1,00
Elevé					1,57																					1,35
6-Niveau de vie du ménage																										-
Pauvre						1,76																				1,76
Moyen						Réf.																				1,00
Non Pauvre						0,74																				0,90
7-Degré de Modernisation																										-
Traditionnel							1,25																			1,90
Moyen							Réf.																			1,00
Moderne							1,15																			1,75
8-Source eau approvisionnement																										-
Eau de Robinet								Réf.																		1,00
Eau de forages								1,08																		0,91
Eau de puits								1,12																		0,97
Autre source								1,07																		0,96
9-Hygiène sanitaire du ménage																										-
Toilette moderne									Réf.																	1,00
Toilette traditionnelle améliorée									1,24																	1,28
Toilette non améliorée									1,40																	1,45
10-Elevage domestique de Poulet																										-
Quantité faible										Réf.																1,00

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Quantité moyenne										1,05																0,91
Quantité élevée										1,01																0,82
Quantité très élevée										1,10																1,01
11-Inégalité du genre – écart de niveau d'instruction																										-
Mari et femme pas instruits											1,60															1,28
Mari & femmes instruits même niveau											Réf.															1,00
Femme plus instruite que son mari											1,34															1,08
Mari plus instruit que la femme											1,01															0,75
12-Prise de décision pour dépenses de santé du ménage																										-
Femme décide seule												0,97														0,84
Femme et partenaire décident												Réf.														1,00
Mari décide seul												1,04														1,17
13-Intervalle réduit entre naissances																										-
Réduit (moins de 24 mois)													1,55													1,26
Moyen (24-35 mois)													1,03													0,94
Elevé (36-59 mois)													1,08													1,01

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allaitimmédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Très élevé (60 moins et plus)													Réf.													1,000
14-Présence d'enfants scolarisés dans le ménage																										-
Effectif Faible														0,88												0,82
Effectif Moyen														Réf.												1,00
Effectif Elevé														0,69												0,77
15-Superficie agricole par tête des membres du ménage																										-
Faible															1,17											1,19
Moyen															Réf.											1,00
Elevée															0,81											0,98
16-Consultations prénatales																										-
Pas de visite																0,86										0,89
1-4 visites																Réf.										1,00
5 visites et plus																1,12										1,03
17-Lieu d'accouchement																										-
A domicile																	1,24									1,56
Centre de santé																	Réf.									1,00
18-Assistance à l'accouchement																										-
Pas d'assistance reçue																		0,74								**0**,75
Assistance reçue																		Réf.								1,00
19-Indice de masse corporelle de la mère																										-
Maigre																			1,24							1,33
Normal																			Réf.							1,00
Surpoids																			0,94							**1,42**
20-Richesse d'aliments consommés par l'enfant																										-
Faible																				0,05						1,06
Moyenne																				Réf.						1,00

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Elevée																				0,10						0,91
21-Allaitement immédiat après accouchement																										-
Immédiatement																					1,21					1,33
Une heure après																					Réf.					1,00
Plus d'une heure après																					1,27					1,43
22-Durée allaitement maternel de l'enfant																										-
0-6 mois																						0,10				0,10
7-11 mois																						Réf.				1,00
12-23 mois																						1,26				1,29
24 mois et plus																						5,15				5,28
23-Vaccination contre la rougeole																										-
Enfant non vacciné																							0,94			0,94
Enfant vacciné																							Réf.			1,00
24-Maladies diarrhéiques																										-
Ayant souffert de diarrhée																								1,29		1,24
Enfant n'a pas souffert de diarrhée																								Réf.		1,00
25-Maladies Infections Respiratoires Aiguës																										-
Enfant ayant eu IRA																									1,30	1,30
Enfant sans IRA																									Réf.	1,00

A.5.4. Résultats de régression logistique pas à pas pour l'Ethiopie

Tableau 62 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans pour l'Ethiopie.

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
1-Région administrative																										-
Tigray	2,56																									3,35
Affar	2,52																									1,63
Amhara	2,57																									2,53
Aromiya	1,66																									1,49
Somali	1,17																									1,05
Benishangui-Gumuz	2,32																									2,12
SNNP	1,88																									1,80
Gambela	na																									Na
Harari	na																									na
Addis Ababa	Réf.																									1,000
Dire Dawa	na																									na
2-Groupe Ethnique																										-
Affar		1,37																								1,44
Amhara		1,05																								0,89
Gurag-Nuwer		0,39																								0,60
Oromo		0,78																								1,01
Sidama-Somali		0,69																								0,99
Tigray-Welatai		1,16																								0,66
Autres		Réf.																								na
3-Niveau de barrières de distance pour accès aux services de santé																										-
Faible			0,96																							0,93

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Moyen			Réf.																							1,000
Elevé			1,11																							0,80
4-Niveau de barrière financière																										-
Faible				0,78																						0,97
Moyen				Réf.																						1,000
Elevé				0,61																						0,63
5-Barriere de permission																										-
Faible					na																					na
Moyen					Réf.																					1,00
Elevé ***					1,25																					1,37
6-Niveau de vie du ménage																										-
Pauvre						1,17																				1,08
Moyen						Réf.																				1,00
Non Pauvre						0,69																				0,90
7-Degré de Modernisation																										-
Traditionnel							1,04																			0,91
Moyen							Réf.																			1,00
Moderne *							0,76																			0,83
8-Source eau approvisionnement																										-
Eau de Robinet								Réf.																		1,00
Eau de forages								1,39																		1,16
Eau de puits*								1,32																		1,22
Autre source								1,36																		1,14
9-Hygiène sanitaire du ménage																										-
Toilette moderne									Réf.																	1,00
Toilette traditionnelle améliorée									1,62																	1,37
Toilette non améliorée ***									1,73																	1,54
10-Elevage domestique de Poulet																										-

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Quantité faible										Réf.																1,00
Quantité moyenne										1,07																0,99
Quantité élevée										1,06																0,93
Quantité très élevée										0,80																**1,42**
11-Inégalité du genre – écart de niveau instruction																										-
Mari et femme pas instruits											1,30															0,99
Mari & femmes instruits même niveau											Réf.															1,00
Femme plus instruite que son mari											1,06															0,99
Mari plus instruit que la femme											1,15															1,01
12-Prise de décision pour dépenses de santé du ménage																										-
Femme décide seule												0,99														1,06
Femme et partenaire décident												Réf.														1,00
Mari décide seul												0,89														0,82
13-Intervalle réduit entre naissances																										-
Réduit (moins de 24 mois)													1,55													1,09
Moyen (24-35 mois)													1,26													0,93

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Elevé (36-59 mois)													0,95													0,78
Très élevé (60 moins et plus)													Réf.													1,000
14-Présence d'enfants scolarisés dans ménage																										-
Effectif Faible														1,02												1,09
Effectif Moyen														Réf.												1,00
Effectif Elevé														0,81												0,78
15-Superficie agricole par tête membres ménage																										-
Faible															1,14											1,16
Moyen															Réf.											1,00
Elevée															1,05											1,03
16-Consultations prénatales																										-
Pas de visite																1,18										1,11
1-4 visites																Réf.										1,00
5 visites et plus																0,82										0,81
17-Lieu d'accouchement																										-
A domicile																	1,50									0,86
Centre de santé																	Réf.									1,00
18-Assistance à l'accouchement																										-
Pas d'assistance reçue																		1,81								**1,91**
Assistance reçue																		Réf.								1,000
19-Indice de masse corporelle de la mère																										-
Maigre																			1,14							0,93
Normal																			Réf.							1,000
Surpoids																			0,84							0,80
20-Richesse d'aliments consommés par l'enfant																										-

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Faible																				0,23						0,97
Moyenne																				Réf.						1,00
Elevée ***																				0,39						**0,64**
21-Allaitement immédiat après accouchement																										-
Immédiatement																					0,94					0,93
Une heure après																					Réf.					1,000
Plus d'une heure après																					0,96					0,80
22-Durée allaitement maternel de l'enfant																										-
0-6 mois***																						0,22				0,23
7-11 mois																						Réf.				1,00
12-23 mois***																						1,52				1,49
24 mois et plus***																						2,09				2,08
23-Vaccination contre la rougeole																										-
Enfant non vacciné contre la rougeole**																							0,88			0,88
Enfant vacciné contre la rougeole																							Réf.			1,00
24-Maladies diarrhéiques																										-
Ayant souffert de diarrhée																								1,01		1,01
Enfant n'a pas souffert de diarrhée																								Réf.		1,000
25-Maladies Infections Respiratoires Aiguës																										-
Enfant ayant eu IRA																									0,97	0,07

Variables Explicatives	**Modèle 1**					**Modèle 2**							**Modèle 3**			**Modèle 4**			**Modèle 5**				**Modèle 6**			**M 7 Final**
	1-Région	**2-Ethn**	**3-Bar Dist.**	**4-Bar Fina**	**5-Bar Perm**	**6-Niv. vie**	**7-Mod**	**8-Eau**	**9-Toilette**	**10-Pouet**	**11-Genre**	**12-Decision**	**13-Int. Nais**	**14-enfants**	**15-Sup. Agri par tête**	**16-Cons. Prenat.**	**17-Lieu Acc.**	**18-Ass. Acc.**	**19-IMC**	**20-Aliments**	**21-Allait immédiat**	**22-Durée allait.**	**23-Vac Rougeole**	**24-Diarrhée**	**25-IRA**	**Toutes les 25 variables**
Enfant sans IRA																									Réf.	1,00

A.5.5. Résultats de régression logistique pas à pas pour le Ghana

Tableau 63 : Résultats de régression logistique par méthode pas à pas couvrant les 7 modèles en considérant l'indicateur retard de croissance des enfants de moins de cinq ans au Ghana.

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
1-Région administrative																										-
Westerm	1,97																									1,78
Central	3,04																									2,74
Grand Accra	Réf.																									1,000
Volta	1,84																									2,02
Ashanti	2,94																									2,87
Brong Ahafo	2,06																									1,82
Ghana Nord	1,81																									1,61
Haut Ghana Oriental	2,66																									2,45
Haut Ghana	3,40																									3,04
Occidental	1,90																									1,72
2-Groupe Ethnique																										
Ankan		1,10																								**1,78**
Gal-Ewe-Guan		0,83																								1,10
Mole-Dagbani		1,08																								0,83
Autres		Réf.																								1,000
3-Niveau de barrières de distance pour accès aux services de santé																										-
Faible **			0,99																							1,57
Moyen			Réf.																							1,000
Elevé			1,06																							0,40
4-Niveau de barrière financière																										-
Faible **				1,24																						1,47
Moyen				Réf.																						1,000

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Poulet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Elevé **				1,23																						**2,00**
5-Barriere de permission																										-
Faible					na																					na
Moyen					Réf.																					1,00
Elevé ***					2,20																					2,05
6-Niveau de vie du ménage																										-
Pauvre						1,43																				1,57
Moyen						Réf.																				1,000
Non Pauvre						0,61																				0,73
7-Degré de Modernisation																										-
Traditionnel							0,62																			0,84
Moyen							Réf.																			1,00
Moderne							1,01																			1,21
8-Source eau approvisionnement																										-
Eau de Robinet								Réf.																		1,000
Eau de forages								1,06																		0,86
Eau de puits								0,86																		0,64
Autre source								1,02																		0,82
9-Hygiène sanitaire du ménage																										-
Toilette moderne									Réf.																	1,000
Toilette traditionnelle améliorée									1,15																	1,11
Toilette non améliorée									1,16																	1,15
10-Elevage domestique de Poulet																										-
Quantité faible										Réf.																1,000
Quantité moyenne										1,03																1,19
Quantité élevée										0,78																0,91

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Quantité très élevée										0,52																0,87
11-Inégalité du genre – écart de niveau instruction																										-
Mari et femme pas instruits											0,96															0,777
Mari & femmes instruits même niveau											Réf.															1,000
Femme plus instruite que son mari											1,17															1,11
Mari plus instruit que la femme											1,08															1,06
12-Prise de décision pour dépenses de santé du ménage																										-
Femme décide seule ***												1,38														**1,71**
Femme et partenaire décident												Réf.														1,000
Mari décide seul ***												1,23														**1,41**
13-Intervalle réduit entre naissances																										-
Réduit (moins de 24 mois)													1,34													1,41
Moyen (24-35 mois) *													1,29													1,34
Elevé (36-59 mois)													0,85													0,81
Très élevé (60 moins et plus)													Réf.													1,00
14-Présence d'enfants scolarisés dans ménage																										-

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Effectif Faible														1,21												1,32
Effectif Moyen														Réf.												1,000
Effectif Elevé														1,01												1,08
15-Superficie agricole par tête membres ménage																										-
Faible **															1,40											1,36
Moyen															Réf.											1,000
Elevée															0,89											0,84
16-Consultations prénatales																										-
Pas de visite																1,71										1,68
1-4 visites																Réf.										1,00
5 visites et plus																1,35										1,35
17-Lieu d'accouchement																										-
A domicile																	1,08									**1,75**
Centre de santé																	Réf.									1,00
18-Assistance à l'accouchement																										-
Pas d'assistance reçue																		0,57								0,54
Assistance reçue																		Réf.								1,000
19-Indice de masse corporelle de la mère																										-
Maigre**																			0,83							1,57
Normal																			Réf.							1,000
Surpoids																			0,71							0,40
20-Richesse d'aliments consommés par l'enfant																										-
Faible																				na						**1,47**
Moyenne																				Réf.						1,000
Elevée																				0,92						**2,00**
21-Allaitement immédiat après accouchement																										-
Immédiatement **																					na					**1,47**

Variables Explicatives	Modèle 1					Modèle 2							Modèle 3			Modèle 4			Modèle 5				Modèle 6			M 7 Final
	1-Région	2-Ethn	3-Bar Dist.	4-Bar Fina	5-Bar Perm	6-Niv. vie	7-Mod	8-Eau	9-Toilette	10-Pouet	11-Genre	12-Decision	13-Int. Nais	14-enfants	15-Sup. Agri par tête	16-Cons. Prenat.	17-Lieu Acc.	18-Ass. Acc.	19-IMC	20-Aliments	21-Allait immédiat	22-Durée allait.	23-Vac Rougeole	24-Diarrhée	25-IRA	Toutes les 25 variables
Une heure après																					Réf.					1,00
Plus d'une heure après **																					0,92					**2,00**
22-Durée allaitement maternel de l'enfant																										-
0-6 mois																						0,71				0,72
7-11 mois																						Réf.				1,00
12-23 mois																						1,39				1,34
24 mois et plus																						1,52				1,52
23-Vaccination contre la rougeole																										-
Enfant non vacciné contre la rougeole																							0,87			0,86
Enfant vacciné contre la rougeole																							Réf.			1,00
24-Maladies diarrhéiques																										-
Ayant souffert de diarrhée																								1,14		1,12
Enfant n'a pas souffert de diarrhée																								Réf.		1,00
25-Maladies Infections Respiratoires Aiguës																										**-**
Enfant ayant eu IRA																									1,18	1,18
Enfant sans IRA																									Réf.	1,00

A6.Carte du découpage administratif des cinq pays de l'étude

A6.1. Carte Administrative du Niger



A6.2. Carte administrative du Burkina Faso



A6.3. Carte administrative du Sénégal



A6.4. Carte administrative de l'Ethiopie



A6.5. Carte administrative du Ghana



A7-Outils de l'enquête qualitative sociologique sur le terrain

A7.1 Questions de recherche

Questionnements issus des analyses statistiques des données quantitatives EDS à élucider par la recherche qualitative sur le terrain

Pays	**Résultats statistiques spécifiques nécessitant des explications par la recherche qualitative**
Burkina Faso	o Différence par région : pourquoi la malnutrition des enfants est-elle très élevée dans les régions du Sahel, de l'Est, de l'Ouest et du Nord et les Cascades et moins dans les régions de Boucle de Mouhoun et du Sud ? o Appartenance ethnique : quelles sont les pratiques sociales, socio-culturelles ou nutritionnelles spécifiques aux groupes ethniques des Peulhs-Bobo-Dioula et les Mossi-Senoufo qui sont des facteurs aggravants de la malnutrition des enfants ? o Barrières financières à l'utilisation des services de santé : quelle est la politique de recouvrement des soins de santé en vigueur au niveau communautaire (gratuite ou politique de payement obligatoire) ? Quelles sont les pratiques des familles pour le financement des charges liees aux soins des enfants dans les centres de santé et qui contribueraient à aggraver la malnutrition au Burkina Faso et au Sénégal ou bien des facteurs de réduction de risques au Niger et au Ghana ? o Accès aux services de santé : facteurs explicatifs de l'absence d'effet de l'éloignement géographique des centres de santé sur les risques de malnutrition des enfants au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana comparativement aux autres pays : quelle est la couverture sanitaire de ces pays ? Y a-t-il des systèmes prépayés ou spéciaux mis en place dans ces pays au niveau communautaire de facilitation des frais de transport aux mères en vue de la fréquentation des centres de santé ? o Niveau de vie du ménage : pourquoi les enfants appartenant aux ménages pauvres n'ont pas de risque aggravant de malnutrition (cas spécifique illogique au Burkina Faso). o Modernisation socio-culturelle : quels sont les éléments explicatifs des risques élevés de malnutrition parmi les enfants appartenant aux ménages vivant en milieu urbain, de mère ayant un niveau d'éducation élevé, pratiquant la contraception moderne et ayant une faible taille de ménage comme observés au Burkina Faso et au Sénégal ? Y a-t-il négligence et faible attention aux soins nutritionnels des enfants par les mères ? o Pourquoi les enfants du Niger et du Ghana ayant accès à une source d'eau de forage ont un taux très élevé de retard de croissance ? Y aurait-il des problèmes de qualité de l'eau de forage au Burkina Faso et au Niger ? o Discussions sur les préférences des sexes des enfants et l'effet sur la malnutrition des enfants.

Pays	**Résultats statistiques spécifiques nécessitant des explications par la recherche qualitative**
	o Discussions et observations dans chaque pays, des particularités liées aux soins d'allaitement et soins nutritionnels aux enfants par âge (les enfants sont-ils délaissés ?) o Pourquoi la faible présence d'enfants scolarisés augmente le risque de malnutrition des enfants ; le travail des enfants comme stratégie de survie du ménage a-t-il un rôle important ? Ou bien est-ce que les ménages aisés attirent davantage des enfants à scolariser ? o Inégalités du genre dans le contrôle des ressources : comment expliquer le fait que lorsqu'au Niger, la femme décide seule pour les dépenses de santé, les risques de malnutrition aiguës sont faibles chez les enfants comparativement aux autres catégories d'enfants ? o Fardeau ou bonus démographique lié à l'intervalle entre naissances par rapport aux risques élevés de malnutrition. Comment expliquer le fait que dans les ménages ayant un effectif important de suppléments d'enfants d'âge scolaire réduise les risques de malnutrition des enfants au Burkina Faso et au Sénégal ? o Effet de l'état nutritionnel de la mère : quels sont les types d'aliments consommés par les mères et par les enfants ? Y a-t-il des tabous ou interdits alimentaires spécifiques au pays ou au groupe ethnique ? o Y a-t-il des messages ou programmes spécifiques délivrés aux mères pendant les visites prénatales ou pendant leur accouchement dans le centre de santé qui sont très bénéfiques pour lutter contre la malnutrition des enfants ? o Quelles sont les fréquences et pratiques existantes au sein des communautés pour la prise en charge des maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës des enfants qui ont un très grand impact négatif sur l'émaciation des enfants ?
	o Pourquoi les risques de malnutrition aiguë des enfants sont très élevés dans les régions agricoles de Diffa, Maradi et Tahoua. Pourquoi la malnutrition des enfants est-elle très faible dans les régions pastorales du Nord bien qu'arides : Agadez, Tahoua et Zinder ? Quels sont les facteurs aggravant ou limitant entre le nord très aride et pastoral et le sud humide et a forte production agricole ? o Barrières de la demande/utilisation des services de santé : quelles sont les pratiques communautaires ou familiales de permission/autorisation ou d'accompagnement des mères pour la fréquentation des centres de santé avec leurs enfants et qui constituent des facteurs de risques aggravants de la malnutrition des enfants au Niger, au Sénégal et au Ghana ? o Barrières financières à l'utilisation des services de santé : quelle est la politique de recouvrement des soins de santé en vigueur au niveau communautaire (gratuite ou politique de paiement obligatoire) ? Quelles sont les pratiques des familles pour la prise en charge financière des charges liées aux soins des enfants dans les centres de santé et qui contribueraient à aggraver les risques de malnutrition au Burkina Faso et au Sénégal ou bien, des facteurs de réduction de risques au Niger et au Ghana?

Pays	**Résultats statistiques spécifiques nécessitant des explications par la recherche qualitative**
Niger	o Pourquoi les enfants du Niger et du Ghana ayant accès à une source d'eau de forage ont un taux très élevé de retard de croissance ? Y aurait-il des problèmes au niveau de la qualité de l'eau de forage au Burkina Faso et au Niger ? o Observations : quelles sont les pratiques d'hygiène et d'assainissement qui augmentent les risques de malnutrition des enfants dans tous les pays ? o Pratiques spéciales de soins alimentaires et nutritionnels aux enfants : durée d'allaitement au Niger, introduction d'aliments de compléments ; o Barrières culturelles pour l'utilisation des services de santé ; rapport homme-femme dans le contrôle des ressources financières ; o Inégalités de genre dans le contrôle des ressources : comment expliquer le fait que lorsque la femme décide seule pour les dépenses de santé, les risques de malnutrition aigues sont plus faibles chez les enfants ?. o Quelles sont les pratiques en vigueur au sein des communautés par rapport à la cogestion des terres agricoles du ménage ? o Effet de l'état nutritionnel de la mère : quels sont les types d'aliments consommés par les mères et par les enfants ? Y a-t-il des tabous ou interdits alimentaires spécifiques au pays ou au groupe ethnique ? o Y a-t-il des messages ou programmes spécifiques délivrés aux mères pendant les visites prénatales ou pendant leur accouchement dans le centre de santé qui sont très bénéfiques pour lutter contre la malnutrition des enfants ? o Quelles sont les fréquences et pratiques existantes au sein des communautés pour la prise en charge des maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës des enfants qui ont un très grand impact négatif sur l'émaciation des enfants ?
	o Pourquoi la prévalence de retard de croissance (taille courte par rapport à l'âge de l'enfant) est plus élevée dans les régions du sud humides à savoir Kolda, Sedhiou, Kedougou et Zinguinchor alors qu'en même temps le risque de malnutrition aiguë (maigreur des enfants - émaciation) est faible dans ces régions ? o Pourquoi le risque de malnutrition aiguë/émaciation et le retard de croissance sont plus élevés dans les régions du nord à vocation pastorale telle que Matam, Louga, Saint-Louis ? o Groupe ethnique : pourquoi les enfants appartenant aux groupes ethniques Poular ont deux à trois fois plus de risques de retard de croissance et d'insuffisance pondérale ? Pourquoi les Wolof sont-ils les plus affectés par l'émaciation (maigreur) ? o Barrière de la demande/accès aux services de santé : facteurs explicatifs de l'absence d'effet de l'éloignement géographique des centres de santé sur les risques de malnutrition des enfants au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana comparativement aux autres pays ; quelle est la couverture sanitaire de ces pays ? Y a-t-il des systèmes prépayés ou spéciaux mis en place dans ces pays au niveau communautaire pour faciliter le transport des mères vers les centres de santé ?

Pays	**Résultats statistiques spécifiques nécessitant des explications par la recherche qualitative**
Sénégal	o Barrières de la demande/utilisation des services de santé : quelles sont les contraintes communautaires ou familiales (permission/autorisation ou accompagnement des mères) à la fréquentation des centres de santé avec leurs enfants et qui constituent des facteurs de risques aggravants de la malnutrition des enfants au Niger, au Sénégal et au Ghana ? o Modernisation socio-culturelle : quels sont les éléments explicatifs des risques élevés de malnutrition parmi les enfants appartenant aux ménages vivant en milieu urbain, de mère ayant un niveau d'éducation élevé, pratiquant la contraception moderne et ayant une faible taille de ménage comme observés au Burkina Faso et au Sénégal ? Y a-t-il négligence et faible attention des mères aux soins nutritionnels des enfants ? o Pourquoi les ménages ayant des effectifs importants d'enfants scolarisés ont des taux de malnutrition plus faibles ? o Inégalités de genre : pourquoi les enfants appartenant aux ménages où la femme est plus instruite que l'homme ont plus de risques de malnutrition ? Quelles sont les attitudes et pratiques spécifiques des femmes instruites ou employées par rapport à l'état nutritionnel des enfants ? o Le rôle de transferts d'argent de la diaspora ; existence ou non des systèmes communautaires de protection sociale ou de garderie d'enfants ? o Effet de l'état nutritionnel de la mère : quels sont les types d'aliments consommés par les mères et par les enfants ? Y a-t-il des tabous ou interdits alimentaires spécifiques au pays ou au groupe ethnique ? o Y a-t-il des messages ou programmes spécifiques délivrés aux mères pendant les visites prénatales ou pendant leur accouchement dans le centre de santé qui sont très bénéfiques pour lutter contre la malnutrition des enfants ? o Quelles sont les pratiques existant au sein des communautés pour la prise en charge des maladies diarrhéiques et des infections respiratoires aiguës des enfants qui ont un impact très négatif sur l'émaciation des enfants ?
	o Pourquoi la malnutrition des enfants est très élevée dans les régions du Haut Ghana oriental (Upper Ghana East), du Haut Ghana (Upper Ghana) et du Ghana occidental (West Ghana) humides et agricoles ? o Pratiques spéciales dans le groupe ethnique Mole-Dagbani néfastes à l'état nutritionnel des enfants ? o Barrières de l'offre/accès aux services de santé : facteurs explicatifs de l'absence d'effet de l'éloignement géographique des centres de santé sur les risques de malnutrition des enfants au Burkina Faso, au Sénégal et au Ghana. Quelle est la couverture sanitaire de ces pays ? Y a-t-il des systèmes prépayés ou spéciaux mis en place dans ces pays au niveau communautaire pour faciliter le transport des mères vers les centres de santé ? o Barrières de la demande/utilisation des services de santé : quelles sont les contraintes communautaires ou familiales (permission/autorisation ou accompagnement des mères) à la fréquentation des centres de santé et qui constituent des facteurs de risques aggravants de la malnutrition ?

Pays	Résultats statistiques spécifiques nécessitant des explications par la recherche qualitative
Ghana	o Observation au sein des ménages : quelles sont les pratiques courantes d'élevage de poulets domestiques et de cohabitation avec les enfants (risque aggravant de contamination bactérienne d'origine fécale pour les enfants) ? o Attitudes et pratiques spéciales des femmes instruites (ou employées) sur l'état nutritionnel des enfants. o Effet de l'état nutritionnel de la mère : quels sont les types d'aliments consommés par les mères et par les enfants ? Y a-t-il des tabous ou interdits alimentaires spécifiques au pays ou au groupe ethnique ? o Y a-t-il des messages ou programmes spécifiques délivrés aux mères pendant les visites prénatales ou pendant leur accouchement dans le centre de santé qui sont bénéfiques pour lutter contre la malnutrition des enfants ? o Quelles sont les pratiques communautaires de prise en charge des maladies diarrhéiques et des infections respiratoires aiguës des enfants qui ont un impact très négatif sur l'émaciation des enfants ?

A7.2 Contenu des outils des discussions de groupe sur le terrain

Section 1 : Profil des participants

- Organisation communautaire spécifique de la zone
- Dynamique inter-communautaire spécifique de la zone

Section 2 : Représentations et perceptions des individus et communautés de la malnutrition

- Quelle représentation les individus (les mères et pères) et la communauté ont de la malnutrition des enfants : la malnutrition (maigreur de l'enfant ou courte taille) est-elle perçue comme un fait normal ou bien une fatalité naturelle ? Ou bien un mal à combattre ?
- Pourquoi/comment expliquer cette représentation de la malnutrition des enfants ?
- Quelles attitudes ou réponses **les individus et la communauté** ont adopté pour faire face à la malnutrition de l'enfant au vu de leur représentation de la malnutrition : si la malnutrition est fatale, potentiellement pas d'actions ; si la malnutrition est un mal, il y a probablement des réponses pour l'éradiquer.

Section 3 : Perceptions des causes de la malnutrition des enfants

- Quelles sont les 4 premières causes de la malnutrition des enfants dans la communauté ?
- Disponibilité alimentaire : accès aux actifs de production (terre, semences et revenus) et aux marchés
- Accessibilité financière aux produits alimentaires et nutritionnels
- Poids démographique

- Disponibilité et accès aux services de santé/nutrition
- Système de gestion des stocks et assistance alimentaire

Section 4 : Habitudes alimentaires et pratiques en matière d'allaitement existant au sein de la communauté

- Allaitement exclusif : est-ce respecté ? Pourquoi pas ? Quel type de supplément est donné aux enfants ?
- Alimentation de complément : quelles catégories d'aliments sont données aux enfants ? À quel moment et pourquoi ?

Section 5 : Normes et valeurs nutritionnelles/allaitement existant au sein de la communauté

- Fréquence, qualité et préférences alimentaires de la communauté
- Tabous ou restrictions alimentaires : pour femmes enceintes, pour enfants et quelles raisons évoquées ?
- Rôle des mères et des grands-mères

Section 6 : Disparités dans l'alimentation des enfants

- Le sevrage
- Quantité et type d'aliments consommés
- Consommation de viande et poissons
- Consommation de lait de bétail
- Le climat - Saisonnalité de l'alimentation
- Stratégies de survie ou de réponse à la malnutrition au niveau communautaire et au niveau ménage
- Facteurs qui distinguent les mères d'enfants bien nourris des mères d'enfants mal nourris

Section 7 : Normes et pratiques de genre et de socialisation

- Les relations entre hommes et femmes dans l'allaitement et l'alimentation de l'enfant
- Les relations hommes-femmes dans les soins de santé
- Les prises de décision en matière de gestion des ressources (produits de récolte, argent, etc.)
- Consommation d'alcool ou de cigarettes

Section 8 : Hygiène environnementale – Pratiques au sein de la communauté

- Utilisation des toilettes (contours culturels et pratiques)
- Hygiène fécale : gestion des selles des enfants, lavage des mains, etc.
- Cohabitation avec les animaux domestiques
- Accès, qualité et conservation de l'eau de boisson
- Eaux usées
- Question de la diarrhée
- Paludisme et maladies environnementales ; maladies fréquentes ?

Section 9 : Souhaits/recommandations d'interventions/actions

- Leçons apprises
- Interventions à haut impact recommandées
- Rôles et responsabilités des communautés, des prestataires et autorités locales
- Rôle du père, rôle de la mère, rôle des grand-mère/père, et des amies
- Rôle de l'État