



Objectivation des zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger



GRUPE DE RECHERCHE EN APPUI À LA POLITIQUE
ALIMENTATION / AGRICULTURE / AFRIQUE

Version Définitive

Juillet 2013

Andres L.
Lebailly Ph.
Yamba B.

Auteurs :

Pr.Philippe Lebailly, Unité d'économie et développement rural, ULg-Gembloux Agro Bio Tech

Pr.Boubacar Yamba, Département de géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey

Ir. Ludovic Andres, Unité d'économie et développement rural, ULg-Gembloux Agro Bio Tech, landres@ulg.ac.be

Les propos tenus dans ce document n'engagent que ses auteurs et en aucun cas le Fonds Belge pour la Sécurité Alimentaire (FSBA). Toute reproduction du présent document, par quelques procédés que ce soit, ne peut être réalisée qu'avec l'autorisation des auteurs.

Table des matières

Table des matières	i
Liste des tableaux	ii
Liste des figures	iii
Liste des annexes.....	iv
Abréviations	v
Partie I. Résumé	1
Partie II. Introduction et méthodologie	3
1 Introduction	3
2 Méthodologie et objectifs du rapport.....	6
3 Méthodologie d'évaluation des indicateurs composites	9
3.1 Méthodologie d'évaluation de l'indice de vulnérabilité du SAP	9
3.2 Evaluation de la vulnérabilité selon l'enquête conjointe du SAP et de l'INS	12
3.3 L'échelle de sévérité de l'insécurité alimentaire du CHB	14
4 Limite de cette étude.....	18
Partie III. Détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger	21
1 Le ciblage des zones et des populations les plus vulnérables	21
1.1 L'indice de vulnérabilité du Système d'Alerte Précoce	21
1.2 La vulnérabilité alimentaire selon l'INS-Niger et le SAP	26
1.2.1 Pourcentage moyen de la population en état d'insécurité alimentaire	26
1.2.2 Population moyenne en état d'insécurité alimentaire.....	28
1.3 Les phases de sévérité de l'insécurité alimentaire du Cadre Harmonisé Bonifié	32
1.4 Les zones les plus vulnérables	33
2 Programmes des Partenaires Techniques et Financiers	35
3 Sélection des départements selon les conditions de sécurité physique.....	41
4 Détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire.....	42
Partie IV. Caractérisation des zones de plus grande insécurité alimentaire	44
1 Introduction	44
2 Analyse contextuelle des grappes de plus grande insécurité alimentaire	45
2.1 Contexte environnemental	45
2.2 Contexte démographique	56

2.3	Contexte de l'éducation	60
3	Analyse de la sécurité alimentaire des départements identifiés	61
3.1	La disponibilité alimentaire	61
3.1.1	Balance céréalière	61
3.1.2	L'élevage	65
3.2	L'accessibilité alimentaire	66
3.2.1	Accessibilité économique : revenu et pauvreté.....	67
3.2.2	Accessibilité physique : réseau routier	69
3.3	Malnutrition	71
4	Analyse SWOT	75
5	Conclusion.....	80
Partie V. Références bibliographiques		82
1	Revue de littérature.....	82
2	Sites internet consultés.....	85
Annexes		86

Liste des tableaux

Tableau 1	: Classes définies par le CC/SAP	10
Tableau 2	: Note des dix variables composant l'indice de vulnérabilité du SAP	11
Tableau 3	: Indicateurs directs et indirects de l'enquête conjointe	13
Tableau 4	: Cinq phases de sévérité du CHB.....	16
Tableau 5	: Indicateurs utilisés pour le calcul de la sécurité alimentaire	18
Tableau 6	: Les quinze départements les plus vulnérables en fonction des quatre indicateurs composites.....	34
Tableau 7	: Partenaires Techniques Financiers recensés au Niger.....	36
Tableau 8	: Variables contextuelles analysées dans le cadre de ce travail	45
Tableau 9	: Systèmes agroécologiques situés dans les départements de plus grande insécurité alimentaire.....	48
Tableau 10	: nombre de kilomètres de route par région	71
Tableau 11	: Analyse SWOT de la Grappe 1.....	75
Tableau 12	: Analyse SWOT de la Grappe 2.....	76

Tableau 13 : Analyse SWOT de la Grappe 3.....	77
Tableau 14 : Analyse SWOT de la Grappe 4.....	78
Tableau 15 : Analyse SWOT de la Grappe 5.....	79

Liste des figures

Figure 1 : Moyenne des indices du SAP en fonction des classes de vulnérabilité.....	22
Figure 2 : Moyenne des indices du SAP entre 1992 et 2009 selon un intervalle de 10	24
Figure 3 : Pourcentage de la population en insécurité alimentaire modérée	26
Figure 4 : Pourcentage moyen de la population en insécurité alimentaire sévère	27
Figure 5 : Pourcentage moyen de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée	28
Figure 6 : population moyenne en insécurité alimentaire modérée	29
Figure 7 : Population moyenne en insécurité alimentaire sévère	30
Figure 8 : Population moyenne en insécurité alimentaire sévère et modérée.....	31
Figure 9 : Illustration des quatre clusters à l'aide de quatre départements représentatifs	32
Figure 10 : Carte des phases de sévérité du Cadre Harmonisé Bonifié.....	33
Figure 11 : Zones de plus grande insécurité alimentaire	35
Figure 12 : Répartition des projets dans les huit régions du Niger	37
Figure 13 : Répartition des projets théoriques menés par département.....	38
Figure 14 : Budget théorique alloué par département	39
Figure 15 : Estimation du nombre d'habitants par projet et par département	40
Figure 16 : Délimitation des zones de relative sécurité physique	42
Figure 17 : Grappes déterminées et proposées.....	43
Figure 18 : Précipitation moyenne annuelle de deux villes de la région de Tahoua.....	50
Figure 19 : Evolution de la pluviométrie à Maradi	52
Figure 20 : Evolution de la précipitation en mm à Zinder.....	53
Figure 21 : Evolution des précipitations dans la station de Maradi	56
Figure 22 : Evolution de la population des départements de la Grappe 1	56
Figure 23 : Evolution de la population dans les départements de Mayahi et Tessaoua.....	57
Figure 24 : Evolution de la population dans le département de Mirriah	58
Figure 25 : Evolution de la population dans les départements de la grappe 4.....	59
Figure 26 : Evolution de la population dans le département de Guidan Roundji	59
Figure 27 : Taux de scolarisation primaire dans les départements proposés.....	60

Figure 28 : Evolution des balances céréalières des départements de la grappe 1	62
Figure 29 : Evolution de la balance céréalière des départements de la grappe 2.....	62
Figure 30 : Evolution de la balance céréalière de Mirriah.....	63
Figure 31 : Evolution de la balance céréalière dans la grappe 4.....	64
Figure 32 : Evolution de la balance céréalière du département de Guidan Roundji.....	64
Figure 33 : Effectif en 2008 par département exprimé en UBT	65
Figure 34 : Nombre d'Unité Bovine Tropicale par kilomètre carré.....	66
Figure 35 : Revenu mensuel moyen par individu par grappe	68
Figure 36 : Evolution des revenus moyens mensuels par individu en 2008, 2010, 2011.....	69
Figure 37 : Etat du réseau routier nigérien	70
Figure 38 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération la grappe 1	72
Figure 39 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de la grappe 2.....	72
Figure 40 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de Mirriah	73
Figure 41 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de la grappe 4.....	74
Figure 42 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de Guidan Roundji	74

Liste des annexes

Annexe 1 : Système de production du Niger	86
Annexe 2 : Cluster hiérarchisé de l'indice du SAP	87
Annexe 3 : Cluster hiérarchisé du pourcentage de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée	88
Annexe 4 : Cluster hiérarchisé de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée	89
Annexe 5 : Méthodologie d'évaluation du nombre de programmes	90
Annexe 6 : Base de données sur les indicateurs de la sécurité alimentaire	91
Annexe 7 : Liste des personnes contactées.....	92

Abréviations

ACDI : Agence de Coopération au Développement International du Canada

ACP : Analyse en Composante Principale

AECID : Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement

AED : Academy for Educational Development

AFD : Agence française pour le développement

AGRHYMET : Centre Régional de Formation et d'Application en Agronomie, Hydrologie opérationnelle et en Météorologie

AP3A : Analyse de la vulnérabilité structurelle par système de production au Niger

APCAN : Analyse et Harmonisation des Outils d'Alerte Précoce

BAD : Banque Africaine de Développement

BADEA : Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique

BID : Banque Interaméricaine de développement

BOAD : Banque Ouest Africaine de Développement

CCA : Cellule Crise Alimentaire

CC/SAP : Cellule de Coordination du Système d'Alerte Précoce

CHB : Cadre Harmonisé Bonifié

CIC : Centre d'Information et de Communication

CILSS : Comité Interétatique de Lutte contre la Sécheresse et la

CTB : Coopération Technique Belge

DANIDA : Danish International Development Agency

DNPGCA : Dispositif National de Prévention et de Gestion des Crises Alimentaires

EFSA : Evaluation sur la Sécurité Alimentaire en Situation d'Urgence

FANTA : Projet de mesure de l'aspect nutritionnel

FBS : Fond Belge de Survie

FBSA : Fonds Belge pour la Sécurité Alimentaire

FCFA : Franc CFA

FIDA : Fond International pour le Développement de l'Agriculture

GRAP 3A : Groupe de Recherche en Appui à la Politique en Alimentation/Agriculture/Afrique

GTP : Groupe de Travail Pluridisciplinaire

HDSS : Nombre de groupes d'aliments consommés par un membre quelconque du ménage

IDDS : Nombre de groupes d'aliments consommés par individu
INS-Niger : Institut National de la Statistique du Niger
IPC : Cadre Intégré de Classification de la Sécurité Alimentaire
JICA : Japan International Cooperation Agency
NDVI : Indice Normalisé de Végétation
OCHA : Bureau de Coordination des Affaires Humanitaires des Nations Unies
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAM : Programme Alimentaire Mondial
PNUD : Programme des Nations Unies pour le développement
PTF : Partenaires Techniques et Financiers
SAP : Système d'Alerte Précoce
SE/SDR : Secrétariat Permanent/Stratégie de Développement Rural
UBT : Unité Bovine Tropicale
UNCDT: United Nation Capital Development
USAID: United State Agency for International Development
3M: Expression qui regroupe les départements de Magaria, Matameye et Mirriah de la région de Zinder

Partie I. Résumé

A la demande du Fond Belge pour la Sécurité Alimentaire, le GRAP 3A a exécuté une étude afin **d'objectiver les zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger**. Entre 2010 et 2012, le GRAP 3A a collaboré avec le FBSA en vue d'identifier et de caractériser, à l'aide d'un zonage géographique, les départements les plus vulnérables du Niger. Ce diagnostic servira d'outil d'aide à la décision dans le choix des nouvelles zones d'actions du FBSA lors des discussions entre les partenaires belges et nigériens. L'objectif de ce rapport a été réalisé grâce à plusieurs critères identifiés lors des différentes réunions organisées entre le GRAP 3A et le FBSA. Parmi ceux-ci, les nombreux indices composites, illustrant les différentes dimensions de la sécurité alimentaire, structurent le choix des zones de plus grande insécurité alimentaire. Les départements identifiés par les indices seront corroborés par deux critères : les programmes des Partenaires Techniques Financiers (PTF) et les conditions de sécurité. Les programmes des PTF seront représentés à l'aide de trois variables : le nombre de projets théoriques par département, le budget théorique alloué par département, le nombre d'habitant théorique par département par projet. Tandis que les conditions de sécurité sont définies par le Ministère des Affaires Etrangères belges. L'analyse identifie neuf départements répartis dans cinq grappes : grappe 1 (Illéla, Keita, Madaoua), grappe 2 (Mayahi, Tessaoua), grappe 3 (Mirriah), grappe 4 (Dosso, Dogondoutchi), grappe 5 (Guidan Roudji). Ces cinq grappes de départements sont décrites en fonction des variables contextuelles liées à la sécurité alimentaire et nutritionnelle (démographie, agroécologie,...) et les trois dimensions du concept de sécurité alimentaire et nutritionnelle (disponibilité, accessibilité et nutrition). En conclusion, chaque grappe présente des problématiques diverses liées à la sécurité alimentaire. Cependant, des grandes tendances peuvent être mis en exergue : la forte croissance démographique ; la dégradation des sols à cause de la pression démographique, la compétition entre l'agriculture et l'élevage, les sols peu fertiles ; les systèmes de production extensifs ; la faiblesse des infrastructures et le faible financement de l'agriculture familiale. L'élevage, principal moteur économique de certains ménages nigériens, présente de forte opportunité surtout dans les deux grappes de la région de Maradi. Les grappes de Tahoua et de Dosso montrent un potentiel d'irrigation non négligeable mais la littérature scientifique a démontré que l'exploitation de ces ressources présente des limites étant donné les possibilités de dégradation des sols et le faible niveau des nappes phréatiques que cela engendrerait. Enfin, la forte population en insécurité alimentaire modérée et sévère

de Mirriah pourrait être jugulé en mettant en place un corridor de croissance agricole comme l'exemple de celui du Mozambique mis en place à l'aide d'un partenariat public-privé. De plus, les effets bénéfiques de l'exploitation du pétrole dans la région de Zinder pourraient faciliter le développement économique à travers l'extension des infrastructures de base. En outre, ce corridor pourrait facilement écouler les produits agricoles ou pastoraux sur les marchés urbains de la ville de Zinder et Mirriah. Enfin, l'analyse SWOT par grappe résume et présente les opportunités et faiblesses spécifiques tout en identifiant des axes stratégiques pouvant servir à l'élaboration du programme que le FBSA veut mettre en place.

Partie II. Introduction et méthodologie

1 Introduction

Le Groupe de Recherche en Appui à la Politique belge en matière d'Alimentation et d'Agriculture en Afrique (GRAP 3A) soutient les autorités fédérales belges dans l'élaboration de leurs stratégies de coopération, en mettant en commun des expertises universitaires sur des thématiques prioritaires pour la politique de coopération belge. Le GRAP 3A produit une expertise multidisciplinaire relative à la problématique de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique et plus particulièrement en République Démocratique du Congo et en République du Niger¹. Il cherche à établir un mode de production et de valorisation de connaissances novatrices, associant les chercheurs des universités du Nord et du Sud ainsi que les experts du secteur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle à différents niveaux (Agences de coopération, Organisations Non Gouvernementales spécialisées, bureaux d'études).

Dans le cadre de ses recherches, le GRAP 3A a été sollicité par le Fonds Belge pour la Sécurité Alimentaire (FBSA) afin d'objectiver l'identification et le choix des zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger. Le FBSA, anciennement dénommé Fonds Belge de Survie (FBS), a été créé en 2009 sous l'initiative du parlement belge. Son objectif est de réaliser des programmes intégrant toutes les dimensions de la sécurité alimentaire et nutritionnelle (disponibilité, accessibilité, utilisation saine et nutritive et stabilité alimentaire). Il cible plus spécifiquement la sécurité alimentaire des populations les plus vulnérables. Le FBSA souhaitait s'appuyer sur un outil d'aide à la décision objectif lui permettant de déterminer de manière pertinente ses prochaines zones d'actions. A la suite de cette demande, le GRAP 3A a établi un cadre méthodologique adéquat permettant d'identifier et d'objectiver les zones les plus vulnérables au Niger.

Partant de cette demande, le GRAP 3A a mené une recherche étalée sur deux ans en République du Niger. Les zones de plus grande insécurité ont été identifiées par des indices composites reprenant toutes les dimensions de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. **Ces indices de vulnérabilité** sont produits par le Système d'Alerte Précoce (SAP) du Niger, par le SAP et l'Institut National de la Statistique du Niger (INS-Niger) et par les phases de sévérité du Cadre Harmonisé Bonifié (CHB) d'analyse permanente de la vulnérabilité courante au

¹ De plus amples informations sont disponibles sur le site <http://www.grap3a.be>

Sahel². Au total, quatre indicateurs composites sont analysés sur des séries temporelles moyennes à longues. Le premier indicateur composite utilisé est celui du SAP, il existe depuis 1992 et sa méthodologie est largement basée sur la disponibilité alimentaire (bilan céréalier, fourrager, etc.) et d'une moindre manière sur l'accessibilité alimentaire (prix des denrées alimentaires) (céréale, élevage et produit de rente). Le second et le troisième indicateurs utilisés ont été élaborés à l'issue de la dernière crise alimentaire de 2005. Ceux-ci ont été mis en place à la suite de plusieurs rapports d'institutions onusiennes tels que celui du Programme Alimentaire Mondiale (PAM) qui aborde « l'évaluation sur la sécurité alimentaire en situation d'urgence (EFSA) au Niger » (2005). Ces deux indices réalisés par le SAP et l'INS-Niger ont été construits pour caractériser la vulnérabilité des populations à l'insécurité alimentaire. Celle-ci aborde l'accessibilité alimentaire à travers l'analyse de l'économie alimentaire des ménages nigériens mais aussi l'utilisation saine et nutritive des aliments (score de consommation alimentaire³). De plus, la notion de risque et de résilience sont prises en compte à l'aide de facteurs comme l'index de stratégie de survie (Andres L. et Lebailly Ph, 2011a). Le quatrième indicateur est un indicateur composite provenant d'une réflexion tentant d'harmoniser les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité courante dans le Sahel. Le choix du Niger comme phase d'expérimentation en 2012 repose sur les acquis du pays et la mise en place de nombreux systèmes évaluant la vulnérabilité alimentaire. Ces systèmes d'alerte et de prévention des crises alimentaires répertoriés par l'étude APCAN ont permis d'élaborer un cadre de réflexion tentant d'harmoniser l'analyse de la vulnérabilité courante au Sahel (Samba A., 2000 ; CILSS, 2006). Ce cadre conceptuel du CHB repose sur une analyse systémique et intégrée de la sécurité alimentaire à travers l'ensemble de ces dimensions (disponibilité, accessibilité, utilisation saine et nutritive des aliments, stabilité temporelle des trois autres dimensions).

Ces quatre indicateurs composites permettront de réaliser un zonage géographique classifiant les départements du Niger et dégagant les départements ou grappes de départements les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire. Le choix de l'échelle de notre analyse repose sur la disponibilité et l'homogénéité des indices repris dans notre étude. Ces

² Les partenaires ayant élaboré ce cadre harmonisé sont FEWSNET, AGRHYMET, CILSS, FAO, PAM

³ Le score alimentaire est évalué en calculant la consommation en kilocalories d'un ménage durant les dernières 24h avant l'enquête.

données sont analysées jusqu'aux unités administratives de troisième niveau soit les départements du Niger⁴.

En outre, le FBSA souhaite tenir compte du **nombre de programmes menés par les Partenaires Techniques et Financiers (PTF)**. Entre 2010 et 2012, une recherche auprès des PTF a été effectuée pour décrire l'ensemble des programmes en cours en 2011. Etant donné l'importance d'établir une cartographie des aides structurelles, l'étude ne reprend pas les projets financés par la coopération indirecte car il est parfois difficile de dissocier l'aide conjoncturelle et structurelle étant donné la mise en place de mesures d'urgence dans les mêmes zones d'actions que leurs activités structurelles. Il est donc délicat de séparer ces deux types d'aides pratiquées par le secteur indirect. Toutefois, l'ensemble des bailleurs de fonds finançant des projets à travers les ONG sont repris dans ce travail comme par exemple, la coopération suisse qui s'appuie sur les Organisations Paysannes pour appuyer le secteur de l'élevage dans la région de Dosso. L'analyse des activités réalisées par les bailleurs de fonds a dégagé une liste de programmes non-exhaustive fortement axée sur la description de l'ensemble des programmes bilatéraux et multilatéraux directs menés en matière de développement rural. *Ce critère de sélection corroborera les différents départements identifiés comme les plus vulnérables.* La confirmation des départements identifiés sera réalisée par trois indicateurs théoriques :

- Le nombre théorique de projets par département ;
- Le budget théorique consacré à ces départements ;
- Le ratio théorique de personnes par projet par département.

Ces trois critères permettront au FBSA d'opter pour une grappe de département ayant très peu de projets et de budget alloué en matière de développement rural. Cette validation justifiera le choix des départements identifiés à l'aide des quatre indices composites.

En outre, les départements proposés seront ensuite validés en fonction du **critère de sécurité physique** défini par le Ministère des Affaires étrangères du Royaume de Belgique. En effet, le Ministère des Affaires étrangères a délimité une zone rouge où il est fortement

⁴ Au Niger, il existe cinq niveaux administratifs : national, régional, départemental, communal et cantonal ou villageois.

déconseillé de se rendre. Les départements situés dans cette zone seront retirés de notre proposition.

Enfin, une étude plus détaillée des départements choisis constituera la troisième partie de ce travail afin de déterminer et de caractériser à l'aide de proxy les populations vulnérables de cette zone. Celle-ci sera réalisée grâce à des **critères recoupant les objectifs du FBSA** (disponibilité, accessibilité, utilisation saine et nutritive des aliments et stabilité). Cette description tentera de caractériser les grappes de départements proposées afin de mieux cibler les zones d'actions choisies pour le FBSA. Dans le cadre de ce travail, les grappes de départements sont proposées afin de regrouper des départements au sein d'une zone homogène d'un point de vue agroécologique et environnementale.

2 Méthodologie et objectifs du rapport

A la demande du FBSA, le GRAP 3A a exécuté une étude afin **d'objectiver les zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger**. Entre 2010 et 2012, le GRAP 3A a collaboré avec le FBSA en vue d'identifier et de caractériser, à l'aide d'un zonage géographique, les départements les plus vulnérables du Niger. Ce diagnostic servira d'outil d'aide à la décision dans le choix des nouvelles zones d'actions du FBSA lors des discussions entre les partenaires belges et nigériens. L'objectif de ce rapport a été réalisé grâce à plusieurs critères identifiés lors des différentes réunions organisées entre le GRAP 3A et le FBSA. Parmi ceux-ci, les nombreux indices composites, illustrant les différentes dimensions de la sécurité alimentaire, structurent le choix des zones de plus grande insécurité alimentaire. Le choix de ces indices composites est justifié par leurs utilisations pour l'élaboration des Processus d'Appel Consolidé (CAP), pour la prévention et la gestion des crises alimentaires. En outre, la vision dynamique de la vulnérabilité alimentaire doit induire une analyse sur des séries temporelles relativement longues. Par exemple, l'indice de vulnérabilité du SAP est étudié sur une période allant de 1992 à 2009 soit dix-huit ans. Le choix de ces indices repose aussi sur un état des lieux des méthodologies d'évaluation de la vulnérabilité alimentaire au Niger réalisé en février 2011 par le GRAP 3A. Celui-ci a permis d'inventorier les différents indices composites présents au Niger et d'identifier les dimensions de la sécurité alimentaire reprises dans ces indices (Andres L. et Lebailly Ph., 2011a). De plus, en 2012, l'indice produit par le CHB a été intégré à notre analyse. Au total, ce rapport a identifié et utilisé **quatre indices composites** : l'indice de vulnérabilité du SAP, le nombre de personnes en insécurité sévère et modérée, le pourcentage de personnes en état d'insécurité alimentaire sévère et

modérée et l'échelle de sévérité du CHB composé de cinq phases. Notre analyse porte sur le troisième niveau administratif du Niger, les départements. Ce choix repose sur le fait que les données ne sont pas disponibles d'un point de vue d'une unité administrative plus fine (commune, village). Une première analyse sera effectuée à l'aide de ces quatre indices, elle permettra d'identifier et de zoner les départements les plus vulnérables. Cette identification des départements les plus vulnérables sera illustrée à l'aide de cartes produites par le logiciel ArcGis.

Subséquentement, le FBSA souhaiterait mettre en place un projet dans une zone où la concentration des programmes en matière de sécurité alimentaire est faible. Dans le cadre de cette démarche, il a été réalisé un recensement non-exhaustif des programmes en matière de développement rural auprès des PTF. Des entretiens ouverts avec les différents PTF ont permis de dégager des données qualitatives et quantitatives. Ces données ont évalué le nombre de programmes présent dans les départements du Niger et leurs dimensions financières. La période étudiée couvre les projets en cours durant l'année 2011. Cette liste reprend surtout les programmes bilatéraux et multilatéraux directs. Les programmes indirects n'ont pas été intégrés à cette liste étant donné la difficulté de dissocier les aides structurelles des aides conjoncturelles. En outre, l'état fragmentaire des programmes des PTF indirects ne nous a pas permis de dégager une liste cohérente sur les programmes en matière de sécurité alimentaire. Toutefois, une fois la zone identifiée, il serait intéressant de recenser les PTF indirects présents dans la grappe de départements proposée. Le **nombre de programmes en matière de développement rural réalisé par les PTF** au Niger sera décrit au niveau des départements. Au total, ce critère sera évalué en fonction de trois paramètres :

- Le nombre théorique de projet par département ;
- Le budget théorique par département de l'ensemble des projets présents dans le département ;
- Le ratio théorique du nombre d'habitant par département.

La vision départementale est obtenue de manière théorique en répartissant les programmes de manière égale sur les zones dans lesquelles ils interviennent. Un programme réparti sur une région deviendra un « projet » dans chacun de ces départements. Cette distinction tente de montrer la répartition géographique théorique des programmes dans les départements du Niger. Toutefois, il est essentiel de combiner ce nombre de projets avec le

poids financier de ceux-ci. Le poids financier théorique d'un projet est calculé en divisant le budget du programme par le nombre de département sur lequel il est présent. Ce calcul repose sur l'hypothèse que le budget alloué au programme est réparti de manière uniforme sur un ou plusieurs départements. Les budgets de chaque projet sont additionnés pour obtenir le budget total par département. Finalement, le dernier paramètre calculé est le ratio théorique du nombre d'habitant par département. Ce ratio s'obtient en divisant la population estimée en 2011 par le nombre théorique de projets par département.

En outre, l'opérationnalisation d'un projet repose sur une relative sécurité physique de la zone géographique considérée. A cette fin, le GRAP 3A a intégré la sécurité physique comme critère d'analyse. En effet, il est essentiel de proposer une zone qui permet à un projet d'être opérationnel. Le critère de **sécurité physique** sera réalisé en tenant compte des recommandations du Ministère des Affaires étrangères belge identifiant une zone rouge fortement déconseillée. Cette ligne de sécurité relie les villes d'Ayorou, de Tahoua, de Gangara et de N'Guigmi.

A l'issue de cette analyse, le GRAP 3A identifiera des **grappes de départements**. Le choix méthodologique d'utiliser des grappes de départements et pas seulement des départements relève du fait que l'ensemble des départements sont en état d'insécurité alimentaire chronique et peuvent subir des perturbations conjoncturelles pouvant entraîner de nombreuses zones en état d'insécurité alimentaire. De plus, ce zonage par grappe permettra de couvrir une zone plus homogène d'un point de vue des moyens d'existence. Le but est de proposer des zones recouvrant l'ensemble des spécificités du Niger.

Enfin, ces grappes de départements proposées seront analysées d'un point de vue de certains proxys obtenus à partir de données secondaires provenant de l'INS et du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage mais aussi à partir de différentes études nationales et internationales. Toutefois, certaines études (enquête sur la pauvreté) ne permettent pas d'avoir des indicateurs à l'échelle d'un département. Afin de pouvoir illustrer l'ensemble des dimensions de la sécurité alimentaire, il a été décidé d'intégrer les moyennes régionales lorsque les données départementales ne sont pas disponibles. Le contexte d'insécurité alimentaire structurelle et conjoncturelle au Niger a été intégré à cette démarche méthodologie à travers des indicateurs tels que la pluviométrie (précipitation en mm), les balances céréalières, les revenus, le réseau routier, Elle présente un ensemble de grappes de départements ayant chacune des spécificités propres tout en étant en état d'insécurité

alimentaire et nutritionnelle chronique et conjoncturelle. L'objectif secondaire de ce travail était de proposer une image de l'état d'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Niger. De plus, il faut souligner que les données secondaires sont présentées pour illustrer des tendances et pour être comparées par rapport aux autres grappes identifiées. Cette étude tente de décrire les départements proposés tout en tenant compte du fait que le concept de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle est dynamique et peut évoluer rapidement étant donné le caractère conjoncturel et structurel de l'insécurité. En outre, une analyse SWOT a été réalisée pour identifier les possibles axes stratégiques d'intervention pour chaque grappe de département. Les zones proposées devraient faire l'objet d'une visite d'observation sur le terrain afin de dégager les modalités d'opérationnalisation d'un programme dans cette zone. Cette validation des résultats par l'observation et les échanges participatifs est primordiale pour objectiver les grappes de département proposées.

3 Méthodologie d'évaluation des indicateurs composites

3.1 Méthodologie d'évaluation de l'indice de vulnérabilité du SAP

La vulnérabilité définie par le SAP repose sur un ensemble d'indicateurs évalué depuis vingt ans. L'indice de vulnérabilité utilisé nous permettra d'avoir une vision à long terme de la vulnérabilité alimentaire des départements. Comme nous allons le voir ci-dessous, cette méthodologie dépend fortement de la disponibilité alimentaire (balance céréalière, fourrage, ...). Cette évaluation de la vulnérabilité alimentaire par la Cellule de Coordination du Système d'Alerte Précoce (CC/SAP) découle de l'analyse de l'insécurité alimentaire qui comporte deux dimensions : chronique ou structurelle et conjoncturelle. L'évaluation de la vulnérabilité est analysée à l'aide de deux types de suivi : le suivi annuel des zones à risque et le suivi mensuel permanent. Ces suivis abordent la situation alimentaire, sanitaire et nutritionnelle des ménages nigériens. Le suivi annuel identifie les zones et les populations les plus à risque. Par la suite, les zones les plus à risque identifiées grâce au suivi annuel font l'objet d'un suivi mensuel. La description de la méthode d'évaluation de la vulnérabilité est reprise dans l'annexe 4 du Plan National de contingence : volet sécurité alimentaire et nutritionnelle (République du Niger, 2007) et le document d'informations nationales sur la prévention et la gestion des catastrophes au Niger (République du Niger, 2005). Ces documents et les différentes méthodes d'évaluation utilisées au Niger ont fait l'objet d'une analyse et se retrouvent dans un document de synthèse réalisé par le GRAP 3A dans le courant de l'année 2011 (Andres L. et Lebailly P., 2011a).

A la fin de chaque campagne agro-sylvo-pastorale, le suivi annuel est effectué en vue d'élaborer un indice de vulnérabilité qui permet d'évaluer l'insécurité alimentaire de chaque département. L'indice de vulnérabilité établi varie entre zéro et cent et chaque département est trié en fonction de quatre classes (Tableau 1) (République du Niger, 2005 ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011a ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011b).

Tableau 1 : Classes définies par le CC/SAP

Classes de vulnérabilité	Indice
Etat de famine	76-100
Extrêmement vulnérable	51-75
Vulnérable	26-50
Modérément vulnérable	0-25

Le calcul de cet indice se fait à partir de données secondaires repris dans une fiche d'identification remplie par un comité décentralisé (sous-régional). La fiche d'identification a été introduite pour la première fois en 1992 et a subi plusieurs changements et améliorations, notamment en 2001. Elle est complétée au mois d'octobre par les comités sous-régionaux pour ensuite être transmise aux comités régionaux. Une fois la fiche vérifiée par ce comité, elle est transmise au CC/SAP afin d'être comparée aux informations des services centraux des Ministères (Egg J. et al., 2006). Le CC/SAP centralise les informations récoltées en dix groupes de variables présentées dans le Tableau 2 (République du Niger, 2007 ; République du Niger, 2005, Andres L. et Lebailly Ph., 2011a ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011b ; Andres L., 2012). Le Tableau 2 indique le poids des variables dans l'indice de vulnérabilité. L'indice considère que la situation de l'agriculture vivrière, de rente, pastorale et les sources de revenus secondaires représentent la part la plus importante dans le calcul de l'indice. Toutefois, ces notes sont accompagnées d'un coefficient de pondération variant en fonction de la dominance des systèmes de production (agricole, agro-pastoral, pastoral). Les autres variables ont une part plus modeste dans le calcul de l'indice. Néanmoins, certaines variables comme l'état des marchés, les capacités d'ajustement, le diagnostic de l'année précédente et la situation pluviométrique ont une note située entre 9 et 10. La situation sanitaire et nutritionnelle et les éléments d'alerte sont les variables bénéficiant de la plus faible note avec respectivement 6 et 5.

Tableau 2 : Note des dix variables composant l'indice de vulnérabilité du SAP

Variables	Note
La situation pluviométrique	9
La situation de l'agriculture vivrière	50*Coefficient de Pondération (CP)
La situation de l'agriculture de rente	50*CP
La situation pastorale	50*CP
Les sources de revenus secondaires (non-agricoles)	50*CP
L'état du marché	*10
La situation sanitaire et nutritionnelle	6
Les éléments d'alerte	5
Les capacités d'ajustements	10
Le diagnostic (indice) de l'année précédente	10

La méthodologie d'évaluation du SAP repose amplement sur des variables dépendantes de deux dimensions de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. La première dimension, la disponibilité alimentaire, influe fortement le calcul de l'indice de vulnérabilité. Celle-ci aborde la situation pluviométrique (pluviométrie cumulée, durée de la saison des pluies, distribution des pluies, écoulement des eaux de surface et recharge des nappes) ; la situation des cultures vivrières (stade phénologique, situation phytosanitaire, production vivrière sur les quatre dernières années et estimation de l'année en cours, bilan céréalier) ; la situation des cultures de rente (stade phénologique, phytosanitaire, évaluation de la production des cultures de rentes) ; la situation pastorale (bilan fourrager, situation zoosanitaire). Alors que la deuxième dimension introduite au fur et à mesure de l'évolution de la méthodologie du SAP repose sur l'accessibilité alimentaire comme la situation pastorale (accès à des points d'eau, accès aux pâturages et points d'eau, mouvements des animaux), les sources de revenus secondaires (non-agricoles), l'état des marchés (marchés céréaliers, marchés à bétail, marchés de consommation). Les indices ont une sensibilité axée sur la disponibilité et l'accessibilité mais aussi une brève description de la situation nutritionnelle et sanitaire, des éléments d'alerte (marchés vivriers, à bétail, mouvements inhabituels de troupeaux, changements de comportement des populations), des capacités d'ajustement (diversité des stratégies d'adaptation, possibilités d'intensification pour les populations en insécurité alimentaire, mécanismes sociaux). Enfin, le comité sous-régional qui remplit la fiche d'identification soumet des propositions d'interventions prioritaires qu'il faudrait réaliser dans certaines zones⁵ (CC/SAP, 2011).

⁵ Ces zones sont des villages et/ou des cantons et groupements d'éleveurs

La situation de l'agriculture vivrière, de rente, pastorale et les sources de revenus sont affectées d'un coefficient de pondération étant donné leur dépendance vis-à-vis des zones agroécologiques et du degré de contribution de chaque activité aux revenus des ménages (République du Niger, 2007 ; République du Niger, 2005 ; Egg et *al.*, 2006). Ses coefficients de pondération ont été estimés par l'étude du centre régional AGRHYMET « Analyse de la vulnérabilité structurelle par système de production au Niger » menée dans le cadre du projet AP3A (CILSS, 2000 ; CC/SAP, 2004). « L'état des marchés permet de tenir compte de la dépendance des systèmes agricoles vis-à-vis des marchés céréaliers et de la plus grande dépendance des systèmes pastoraux vis-à-vis des marchés à bétail et des termes de l'échange bétail-mil » (République du Niger, 2005). La neuvième variable « capacité d'ajustement » regroupe trois facteurs : les activités monétaires pratiquées habituellement ; les possibilités de recourir à des stratégies d'adaptation et les mécanismes sociaux. Le barème de notation établi par le SAP atteint cent points après application des coefficients de pondération. A cette fiche d'identification s'ajoute une série de questions (91) apportant une information qualitative affinant l'indice de vulnérabilité de chaque département. Les informations récoltées avec la fiche sont ensuite traitées à l'aide d'un logiciel « Système Expert » qui compare les données conjoncturelles à des données dites structurelles, c'est à dire représentant une année moyenne qualifiée de « normale » (Boulanger P-M. et *al.*, 2004). Le pronostic définitif est établi lors de la réunion annuelle de novembre car les données définitives sur les campagnes agricoles, le développement des cultures de contre-saison, la commercialisation des produits agricoles et pastoraux, le revenu des activités monétaires secondaires et les stratégies d'adaptation peuvent plus amplement être prises en compte. Ces données quantitatives définitives seront alors croisées avec les données qualitatives des fiches d'identification, pour ensuite, déterminer une note chiffrée qui caractérisera le niveau de vulnérabilité de la zone étudiée (République du Niger, 2005 ; Boulanger P-M. et *al.*, 2004 ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011a). Notre analyse porte sur les indices de vulnérabilité calculés sur une période allant de 1992 – 2009.

3.2 Evaluation de la vulnérabilité selon l'enquête conjointe du SAP et de l'INS

Depuis 2006, l'INS-Niger et le SAP effectuent une enquête conjointe d'**évaluation de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages du Niger**. Cette analyse repose sur des enquêtes de vulnérabilité à deux niveaux : ménages et villages. Elles permettent d'identifier et de caractériser certains indicateurs servant au calcul de la vulnérabilité

alimentaire. Les enquêtes « ménages » caractérisent les ménages par rapport aux trois composantes du concept de sécurité alimentaire (disponibilité, accessibilité et utilisation des aliments). Celles-ci recouvrent l'économie alimentaire des ménages ; les stratégies établies pour faire face aux difficultés alimentaires ; la consommation alimentaire. Alors que les enquêtes « villages » fournissent « des informations sur les ressources naturelles (les terres, les espaces réservés au pâturage, le potentiel de contre saison, etc.) et les infrastructures (école, route goudronnée ou latérite, collège, marché, etc.) des villages ». Elles s'adressent aux « membres les plus éduqués du village » (chef du village, notables, agents de santé, d'élevage, d'agriculture, associations, etc.) (SAP et INS, 2010 ; SAP et INS, 2009 ; SAP et INS, 2008 ; SAP et INS, 2007 ; SAP et INS, 2006 ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011a). Les enquêtes au niveau des ménages et des villages nous informent sur l'état d'insécurité alimentaire des ménages d'un point de vue de l'accessibilité et de l'utilisation saine et nutritive des aliments. L'état de l'insécurité alimentaire est évalué à partir d'un questionnaire⁶ soumis au chef de ménage. Ce questionnaire permet de faire ressortir les indicateurs utilisés pour calculer la population et la proportion de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée, à risque, en sécurité alimentaire. Ces deux indices sont estimés à l'aide d'indicateurs directs et indirects présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Indicateurs directs et indirects de l'enquête conjointe

Indicateurs directs	
Score de consommation alimentaire	Accessibilité et utilisation
Proportion des dépenses alimentaires dans les dépenses globales	Accessibilité et utilisation
Durée des stocks	Disponibilité et accessibilité
Possession de bétail exprimé en UBT	Disponibilité et accessibilité
Indice de stratégie de survie	Accessibilité et utilisation
Indicateurs indirects	
Revenus des ménages	Accessibilité
Dépenses totales des ménages	Accessibilité
Pouvoir d'achat en équivalent mil	Accessibilité

Une fois que les données concernant les indicateurs sont relevées auprès des chefs de ménages, on pratique une Analyse en Composantes Principales (ACP) avec les indicateurs directs (SAP et INS, 2010). Les catégories sont au nombre de quatre : insécurité alimentaire sévère, insécurité alimentaire modérée, à risque d'insécurité alimentaire et en sécurité alimentaire. Les indicateurs indirects servent à mieux interpréter les résultats obtenus lors de l'analyse et valider les différentes catégories. Ils servent aussi à réajuster ces catégories si

⁶ L'enquête est basée sur un questionnaire semi-direct où la personne interviewée est le chef de ménage

possibles (SAP et INS, 2010 ; SAP et INS, 2008 ; SAP et INS, 2007 ; SAP et INS, 2006 ; Andres L. et Lebailly Ph., 2011a). La moyenne présentée dans ce rapport repose sur les indicateurs des cinq enquêtes conjointes sur l'insécurité alimentaire des ménages du Niger suivantes :

- Enquêtes effectuées en mai 2006 ;
- Enquêtes effectuées en novembre 2006 ;
- Enquêtes effectuées en décembre 2008 et janvier 2009 ;
- Enquêtes effectuées en avril 2010 ;
- Enquêtes effectuées en décembre 2010 et janvier 2011.

Comme on peut d'ores et déjà le souligner, il existe une grande variabilité inter et intra-annuelle dans les résultats présentés dans ce rapport. Cette variabilité réside dans le fait que les enquêtes sont étalées sur six ans (2006-2011) et se déroulent durant des périodes différentes de l'année : période de post-récolte (novembre, décembre-janvier) ; période de soudure (avril et mai). Cette variabilité inter et intra-annuelle expliquent les écarts-types importants obtenus lors de l'analyse des résultats.

3.3 L'échelle de sévérité de l'insécurité alimentaire du CHB

Le CILSS a initié une démarche visant à harmoniser les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité courante dans les pays membres du CILSS. A la suite du programme APCAN, visant à recenser les différents systèmes et données disponibles en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle au Niger, les PTF ont élaboré une phase d'expérimentation. Celle-ci repose sur l'expérience et la mise en place de nombreux systèmes de prévention et d'alerte précoce en matière de sécurité alimentaire. Ces systèmes mis en place ont permis d'élaborer un cadre de réflexion tentant d'harmoniser l'analyse de la vulnérabilité courante au Sahel (Samba A., 2000 ; CILSS, 2008).

Le CHB d'analyse permanente de la vulnérabilité courante au Sahel tente de déterminer « une situation de référence sur les différents risques et leur impact sur toutes les composantes de la sécurité alimentaire ». L'objectif général est la prévention et l'identification des populations vulnérables ainsi que des mesures de lutte contre l'insécurité

alimentaire et nutritionnelle. Par choix méthodologique, la population cible a été définie comme la population rurale étant donné que les risques d'insécurité alimentaire et nutritionnelle en milieu urbain ne sont pas les mêmes et demandent une approche méthodologique tout autre. De plus, la population rurale du Niger représente 84% de la population totale (CILSS, 2008).

Le cadre conceptuel et analytique a été établi par des Groupes de Travail Interdisciplinaire (GTP) regroupant « les directions des productions agricoles, du commerce intérieur et extérieur, des productions animales, de la santé animale, de la pêche, des ressources en eau, de la protection des végétaux, de l'environnement et de la forêt, la direction nationale de la statistique, les Systèmes d'Informations sur les Marchés Agricoles, les Systèmes d'Informations sur les Marchés à Bétail, les organisations paysannes, la direction du plan et du programme, les Organisations Non Gouvernementales, la société civile (associations de consommateurs), la presse, les SAP et les collectivités ainsi que les différentes structures régionales (FEWSNET, CILSS, FAO, AGRHYMET, PAM/VAM) ». Le cadre conceptuel conjugue des données secondaires et des données satellitaires. L'approche utilisée repose sur une vision systémique et intégrée de la sécurité alimentaire. Elle se décompose en six étapes (CILSS, 2004 ; CILSS, 2008) :

- Le zonage
- La caractérisation des profils alimentaires et l'établissement de la situation de référence
- Le suivi de la situation alimentaire et nutritionnelle courante (conjoncturelle)
- L'évaluation des chocs pour identifier les zones les plus à risques et les populations les plus vulnérables
- La publication et la diffusion des résultats
- Le suivi rapproché des zones à risques

A la base, le CHB se nommait Cadre Harmonisé d'Analyse Permanente de la vulnérabilité courante au Sahel. La nouvelle dénomination provient de l'enrichissement du cadre conceptuel et méthodologique avec le Cadre Intégré de Classification de la Sécurité Alimentaire (IPC). L'IPC est considéré comme une méthode établissant une échelle standardisée d'analyse de la sévérité des situations d'insécurité alimentaire. Cette méthode

utilise des indicateurs qui sont comparés à des seuils établis. En fonction du résultat, les départements, qui représentent l'unité d'analyse, sont classifiés en fonction de cinq phases de sévérité (Tableau 4) (CILSS, 2004 ; CILSS, 2008).

Tableau 4 : Cinq phases de sévérité du CHB

Phase de sévérité	
1	Généralement en sécurité alimentaire Accès à une alimentation généralement adéquate et stable
2	Insécurité alimentaire modérée Accès limité à une alimentation adéquate et accumulation de risques de détérioration de la situation alimentaire
3	Insécurité alimentaire critique Insuffisance aigüe de l'accès à une alimentation adéquate et épuisement accéléré des avoirs relatifs aux moyens d'existence risquant de fait passer la population en phase 4 ou 5
4	Insécurité alimentaire extrême Insuffisance grave de l'accès à l'alimentation assortie d'une mortalité excessive, une malnutrition très élevée et une perte des avoirs relatifs aux moyens d'existence
5	Famine Manque total d'accès à l'alimentation, grave perturbation sociale et déplacement massif de populations, épuisement des avoirs relatifs

Ces cinq phases sont cartographiées avec une codification basée sur les couleurs. L'intégration de l'IPC n'influe pas sur toutes les étapes méthodologiques du Cadre Harmonisé d'Analyse Permanente. Elles n'influencent que sur les étapes trois et quatre. Au total, onze indicateurs permettent de calculer la phase de sévérité dans laquelle se trouve le département. Les onze indicateurs se retrouvent dans le Tableau 5. Le premier indicateur porte sur la disponibilité et l'accessibilité alimentaire, les cinq premiers proxys utilisés sont évalués par rapport à une moyenne quinquennale. L'ensemble de ces proxys est comparé par rapport à des données secondaires antérieures. Toutefois, le GTP apprécie les variations sans avoir de seuil bien défini. Le GTP établit un consensus, celui-ci est fortement basé sur l'expertise des membres du GTP. Le deuxième indicateur s'appuie sur le calcul du score alimentaire selon les normes de la FAO et du projet FANTA de l'Academy for Educational Development (AED). Le score alimentaire est évalué sur une période de référence de 24 heures. Il est calculé en comptabilisant le nombre de groupes d'aliments consommé par un individu (IDDS) ou par un membre quelconque du ménage (HDDS). Le troisième indicateur porte sur le nombre d'actifs des ménages et le départ des ménages en exode. La malnutrition est appréciée à partir de la malnutrition aigüe et le retard de croissance (Indice de Masse Corporelle et le rapport taille sur l'âge). Les phénomènes exceptionnels sont variés et dépendent de l'exposition à des risques d'inondation ; de crises économiques ; à la sécheresse ; à une invasion acridienne, à des vents violents ; à des troubles socio-économiques et/ou politiques. Ensuite, les seuils de sécurité physique sont fixés comme étant : la paix, l'instabilité, les tensions, le conflit à portée limitée de faible intensité, le conflit généralisé et de forte intensité. Tandis que les moyens

d'existence dépendent de différents capitaux : physique (avoirs productifs agricoles) ; naturel (eau d'alimentation pour bétail, aires de pâturage) ; financier (capital bétail, crédits,...) ; humain (santé et éducation) ; social (réseaux de solidarité, réseaux culturels, ...). L'indicateur reprenant les seuils d'accès à l'eau se situent entre inférieur à quatre litres par personne par jour et supérieur à quinze litres par personne par jour. Suite à la réflexion des GTP, il a été décidé d'évaluer les stratégies d'adaptation (« coping strategy ») à travers les stratégies d'assurance réversible (baisse de la qualité et quantité de nourriture), les stratégies de crise irréversible (vente d'actifs agricoles, vente de bœufs, ...) et les stratégies de détresse (vente de terres, de troupeau, exode, moyens d'existences illégaux). Enfin, les deux derniers indicateurs portent sur la mortalité et la morbidité. La mortalité est évaluée à partir des enquêtes SMART alors que la morbidité repose sur trois terminologies (Tableau 5) (CILSS, 2010) :

- l'endémie : « présence habituelle d'une maladie qui existe dans une région donnée ou une population donnée » ;
- l'épidémie : « situation dans laquelle il y a un accroissement rapide du nombre de cas, dans une zone circonscrite » ;
- la pandémie : « situation dans laquelle il y a un accroissement rapide du nombre de cas, dans une large zone, et qui affectent une majorité de la population.

Cette méthodologie est la plus complète en matière de couverture des différentes dimensions de la sécurité alimentaire. Cependant, l'établissement des seuils permettant de classer les indicateurs en fonction des cinq phases de sévérité demeure encore fortement subjectif et dépendant des GTP. Malgré un élargissement des membres présents dans les GTP, la fixation des seuils est encore fortement dépendante de la décision de certains experts. Le risque de ce type de décisions est de manquer d'objectivité et de créer une impossibilité de comparer les phases de sévérité d'insécurité alimentaire entre les pays sahéliens et les zones administratives de ces pays. Le modèle participatif de ce type de classification doit être codifié afin de pouvoir permettre une comparaison entre les différents pays et départements de ces pays. Dans le cadre de notre analyse, les données obtenues ne couvrent que l'année 2012. La moyenne est calculée à partir de trois cartes basées sur les phases de sévérité établies en janvier 2012, en mars 2012, en juin 2012. Les départements ont été classés en fonction de leur phase de sévérité s'échelonnant de 1 à 5.

Tableau 5 : Indicateurs utilisés pour le calcul de la sécurité alimentaire

Indicateurs du CHB	Proxy utilisé pour l'évaluation
Disponibilité et accessibilité	Variation des productions vivrières Variation des productions de rente Variation de prix mensuel des denrées alimentaires de base Variation de prix mensuel des cultures de rente Variation du terme d'échange Variation des montants de transferts issus de la migration Part des achats et autoconsommation dans l'accès à l'alimentation Bilan fourrager Nombre de mois de couverture
Diversité alimentaire	Score de diversité alimentaire par ménage et par individu
Déplacements de populations	Seuils de classification de déplacement du SAP Niger
Malnutrition	Malnutrition aigue Retard de croissance
Phénomènes exceptionnels	Exposition à des risques
Sécurité civile	Conflits (indicateur d'impact)
Avoirs relatifs aux moyens d'existence	Capital physique Capital naturel Capital financier Capital humain Capital social
Accès à l'eau	Accès à l'eau par rapport à la disponibilité
Mécanismes d'adaptation	Stratégie d'assurance Stratégie de crise Stratégie de détresse
Mortalité	Taux Brut de Mortalité (TBM) Taux de mortalité infanto-juvénile (U5MR)
Morbidité	Endémie Epidémie Pandémie

4 Limite de cette étude

Deux types de limites peuvent être abordés dans le cadre de ce travail, il s'agit d'une limite méthodologique et d'une limite de « terrain ». Etant donné la multitude d'indices composite caractérisant la vulnérabilité des départements du Niger, nous avons opté pour l'utilisation de ceux-ci afin de zoner et choisir les départements de plus grande insécurité alimentaire. Toutefois, ces indices présentent des limites telles que l'impossibilité d'avoir une vision par milieu de résidence au niveau des départements. En outre, les données obtenues ne permettent pas d'extrapoler l'état d'insécurité alimentaire en fonction des zones agroécologiques par département.

Au niveau de la zone d'étude, le biais introduit lors de la récolte des données dépend de l'enquêteur, de la fiabilité des sources, de la formation et de la zone d'étude. En effet, il est plus difficile de réaliser une enquête dans la région de Diffa qu'à Dosso. Il faut souligner que l'état de l'insécurité alimentaire sévère et modérée n'a pas pu être calculé dans la région

d'Agadez démontrant les limites de « terrain » introduite dans ce travail. Les enquêteurs ou comité sous-régional ou GTP ont un niveau de formation divers provoquant de possibles biais lors de la récolte et le dépouillement des enquêtes, fiches ou autres sources de données secondaires. La fiabilité des données statistiques en Afrique est souvent sujette à controverse mais ces données demeurent l'unique source d'informations pour les départements du Niger.

Les méthodologies utilisées pour calculer ces indices composites varient en fonction de l'indice. Le premier indice, celui du CC/SAP, relève de données secondaires repris dans une fiche d'identification. Alors que l'état d'insécurité alimentaire sévère et modéré est évalué à partir de données primaires provenant d'une enquête directe auprès des chefs de ménages. Le calcul de cet état repose sur une analyse statistique robuste (ACP) alors que l'indice de vulnérabilité du CC/SAP est fortement dépendant des données secondaires disponibles au sein des comités sous-régionaux. Le quatrième indice identifié dans ce travail repose sur la comparaison de données secondaires par rapport à des seuils parfois fixés arbitrairement par le GTP. Comme pour l'indice de vulnérabilité du CC/SAP, cet indice relève de données secondaires et est fortement dépendant de la fiabilité de ces données.

En outre, la constitution d'indice composite induit aussi un biais étant donné les différentes méthodologies en matière de récolte des données et d'évaluation des indices. Les évaluations des indices reposent sur des données comparées à :

- Des moyennes quinquennales,
- Des seuils fixés arbitrairement
- Une année « normale ».

Tous ces seuils doivent faire l'objet d'une uniformisation et d'une codification afin de faciliter la lecture et la comparaison des indices entre eux.

La méthodologie de ce travail se base aussi sur trois indicateurs théoriques illustrant les programmes des PTF. Cette illustration aborde les programmes bilatéraux et multilatéraux en matière de développement rural. Cette liste est non-exhaustive étant donné qu'elle ne reprend pas en considération les programmes de la coopération indirecte pour deux raisons. La première étant la difficulté de dissocier les aides conjoncturelles des aides structurelles. Bien souvent, les PTF indirect tels que les ONG interviennent en urgence dans leur zone de

concentration comme CARE international agissant dans la région de Diffa de manière structurelle et conjoncturelle. Deuxièmement, certains PTF, identifiés dans notre analyse, financent des programmes à travers ces partenaires indirects augmentant de ce fait le risque d'un comptage double. Ces trois paramètres utilisés dans notre méthodologie corroborent les grappes de département identifiées à l'aide des quatre indices composites.

Enfin, nous démontrons que cet outil d'aide à la décision repose sur une démarche originale combinant différents indices composites déjà présent au Niger. La méthodologie tente de synthétiser et d'illustrer l'état d'insécurité alimentaire des départements du Niger en réalisant un zonage géographique de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire. Les résultats présentés dans ce travail regroupent un ensemble d'indice et d'indicateurs permettant d'aider le FBSA dans son choix de nouvelles zones d'actions. Toutefois, ce travail présente des limites en matière d'homogénéité temporelle des données : dix-huit ans pour l'indice de vulnérabilité, six ans pour l'état d'insécurité alimentaire et un an pour le CHB. Cette hétérogénéité temporelle devra faire l'objet d'une analyse statistique ultérieure afin de caractériser la sensibilité des indices composites. De plus, Il est essentiel d'accompagner ce zonage géographique, pouvant être considéré comme une analyse « macro », par une analyse plus fine au niveau du ou des départements choisis afin d'identifier les populations les plus vulnérables au sein des zones géographiques proposées.

Partie III. Détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger

1 Le ciblage des zones et des populations les plus vulnérables

1.1 L'indice de vulnérabilité du Système d'Alerte Précoce

La description détaillée des variables abordées dans la méthodologie pour ce calcul des indices de vulnérabilité du SAP nous confirme l'importance de l'aspect conjoncturel dans l'analyse de la vulnérabilité. De plus, les indices obtenus lors de l'évaluation de la vulnérabilité alimentaire sont obtenus en les comparant à une année estimée comme « normale » ou la moyenne des quatre années précédentes. L'estimation des variables à l'aide d'une échelle qualitative (bons, normaux, mauvais, très mauvais) et la comparaison des résultats obtenus avec un seuil subjectif engendrent une légère disparité des indices dans le temps et dans l'espace. A l'avenir, une codification à l'aide du seuil provenant d'une étude sur des séries longues devrait permettre d'uniformiser l'évaluation de l'indice de vulnérabilité. La moyenne porte sur les données allant de 1992 à 2009. Elles ont été présentées en fonction des classes de vulnérabilité définies par le SAP et de classes uniformes avec un intervalle théorique de dix. Ce faible intervalle illustre la variabilité entre les départements. Les moyennes par département calculées à partir des données allant de 1992 à 2009 sont présentées dans la Figure 1. L'ensemble des départements du Niger sont classés comme étant vulnérables (25 – 50). Seuls neuf autres départements sont classés comme modérément vulnérables, il s'agit des départements de Kollo, Boboye, Gaya, Birni N'Konni, Madaoua, Madarounfa, Mirriah, Matameye, Magaria. Ces départements sont généralement des départements qui présentent une balance céréalière stable ou excédentaire. De plus, pour les régions limitrophes au Nigéria (Gaya, Birni N'Konni, Madaoua, Madarounfa, Mirriah), leur proximité avec les marchés nigériens facilite l'accès des populations aux marchés céréaliers, vivriers, de rente et à bétail (Figure 1). Il est à noter que la balance céréalière du département de Mirriah est souvent déficitaire si l'on intègre la commune urbaine de Zinder présent dans celui-ci.

Le fait que l'ensemble des départements soit en état de vulnérabilité est fortement lié au caractère structurel de l'insécurité alimentaire au Niger. De plus, le premier rapport provisoire se basait sur les indices pour la période allant de 1992 à 2007, celui-ci tient compte de deux années supplémentaires. Le nombre de département modérément vulnérable passe de

cinq à neuf. Cette modification en incorporant deux années de données d'indice souligne que le caractère structurel de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle se combine à des facteurs conjoncturels. Le premier constat de notre analyse précise que l'ensemble des départements du Niger sont chroniquement vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Ces départements éprouvent aussi une vulnérabilité conjoncturelle. Cette conjoncture induit certaines fois un changement d'état de vulnérabilité tel que celui présenté dans cette étude⁷ (Figure 1).

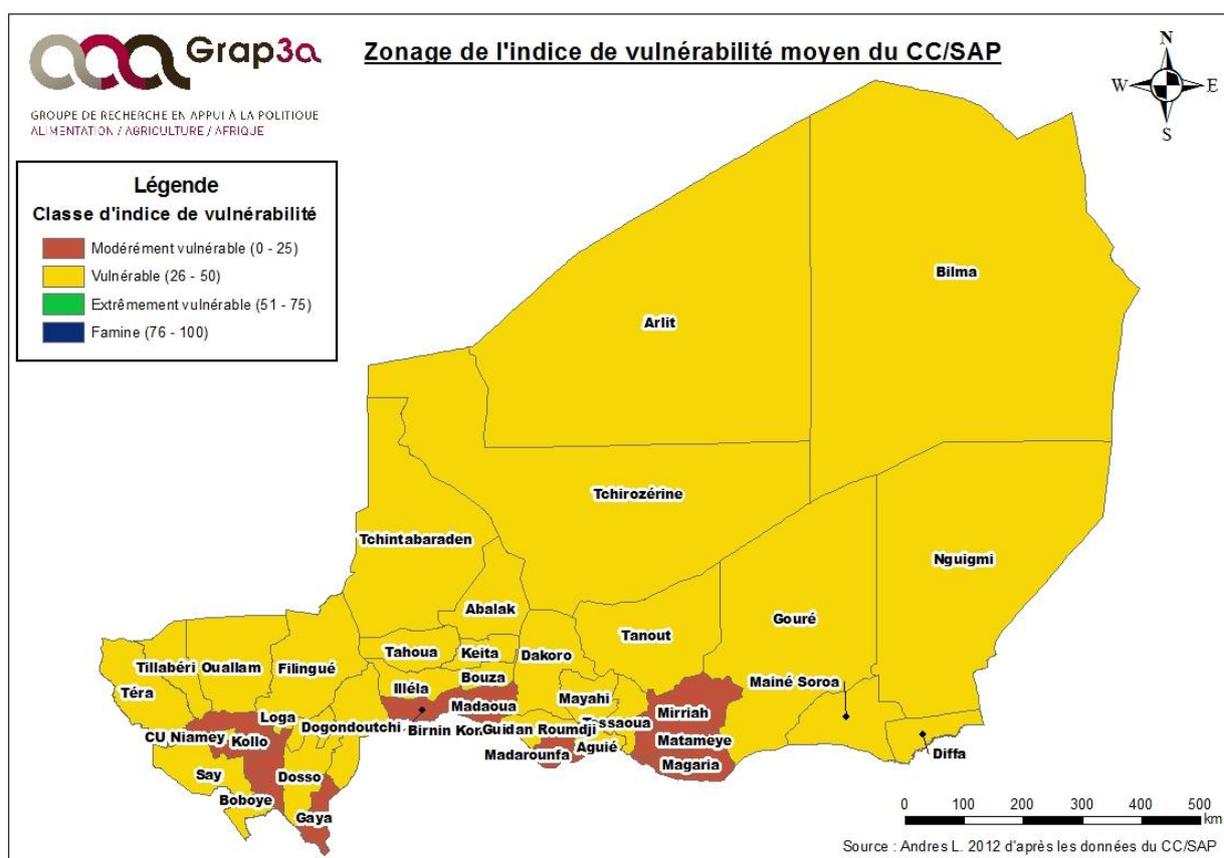


Figure 1 : Moyenne des indices du SAP en fonction des classes de vulnérabilité

Afin d'affiner notre analyse, nous avons établi un intervalle de classe de dix. Les départements se distribuent dans les classes de la manière suivante :

- Classe de 10 – 20 : Gaya, Birnin Konni, Madaoua ;
- Classe de 20 – 30 : CU Niamey, Say, Kollo, Boboye, Dosso, Madarounfa, Aguié, Magaria, Mirriah, Matameye ;

⁷ La comparaison entre les résultats des données de 1992 à 2007 et des données de 1992 à 2009 a démontré la capacité qu'un département a de passer d'une classe de vulnérabilité définie par le SAP à une autre en fonction de paramètres conjoncturels (hausse des prix en 2008)

- Classe de 30 – 40 : Téra, Tillabéri, Filingué, Loga, Dogondoutchi, Dakoro, Mayahi, Guidan Roundji, Tessaoua, Tanout, Gouré, Mainé Soroa, Illéla, Tahoua, Abalak, Keita, Bouza ;
- Classe de 40 – 50 : Diffa, N’Guigmi, Bilma, Tchirozérine, Ouallam, Tchintarabaden.

Les départements repris dans la classe 4 (40 – 50) sont principalement situés à l’est et au nord du Niger (Figure 2) (Andres L. et Lebailly Ph., 2011b). A l’exception de Ouallam, les indices les plus élevés englobent la région d’Agadez (Tchirozérine, Bilma, Arlit), le département de N’Guigmi, de Diffa et de Tchintarabaden. En outre, à l’est et au nord du pays, la vulnérabilité reste liée à la faible densité et qualité du réseau routier qui fait obstacle au désenclavement de certaines zones et par la même occasion au développement des filières d’écoulement des produits agricoles et pastoraux. Cette carte fait aussi ressortir l’accroissement de la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle avec un gradient sud-nord. Ce diagnostic fait clairement apparaître que les départements situés en zones agro-pastorales et pastorales sont plus vulnérables que les départements « agricoles »⁸. Ceux-ci présentent des conditions climatiques plus favorables au bon déroulement de la campagne agricole. En effet, cette bande est répartie sur la zone sahélo-soudanienne et soudanienne.

Toutefois, malgré ce caractère agricole, certains départements de la région de Maradi (Tessaoua, Guidan Roundji, Mayahi) manifestent une vulnérabilité accrue à cause de la pression foncière due à une forte densité démographique. Il est à noter aussi que les départements de Loga et de Dogondoutchi sont plus vulnérables que les autres départements de la région de Dosso. La vulnérabilité accrue trouve son origine dans la partie nord de Loga et de Dogondoutchi car elle est localisée en zone sahélienne, soit une zone plus défavorable d’un point de vue environnementale et agroécologique. Du fait de la proximité du fleuve Niger et de la densité du réseau routier, le sud-ouest du Niger à travers les départements de CU Niamey, Kollo, Say, Dosso, Boboye et Gaya enregistrent des indices de vulnérabilité plus faibles que ceux du reste du Niger. L’analyse fait apparaître que le sud des régions de Tahoua (Madaoua, Birni N’Konni), Maradi (Madarounfa, Aguié) et Zinder (3M⁹) affiche de meilleurs indices que le reste des départements de ces régions. De plus, trois départements se détachent par leurs faibles indices moyens qui s’élèvent à 18,6 à Madaoua, 17,5 à Birnin Konni et Gaya.

⁸ Les départements « agricoles » sont situés sur une bande de 200 km de largeur

⁹ Zone des 3M : zone recouvrant les départements de Magaria, Matameye et Mirriah

Il est à souligner que les départements de Diffa présentent de nombreuses potentialités agricoles dans la zone de la Komadougou, des cuvettes oasiennes et du lac Tchad telles que la culture du poivron qui permettraient aux populations de cette zone d'accroître leurs revenus et par la même occasion de diminuer leur vulnérabilité face aux chocs structurels et conjoncturels (Herault D., 2004 ; Ichaou A. et Guibert B., 2009).

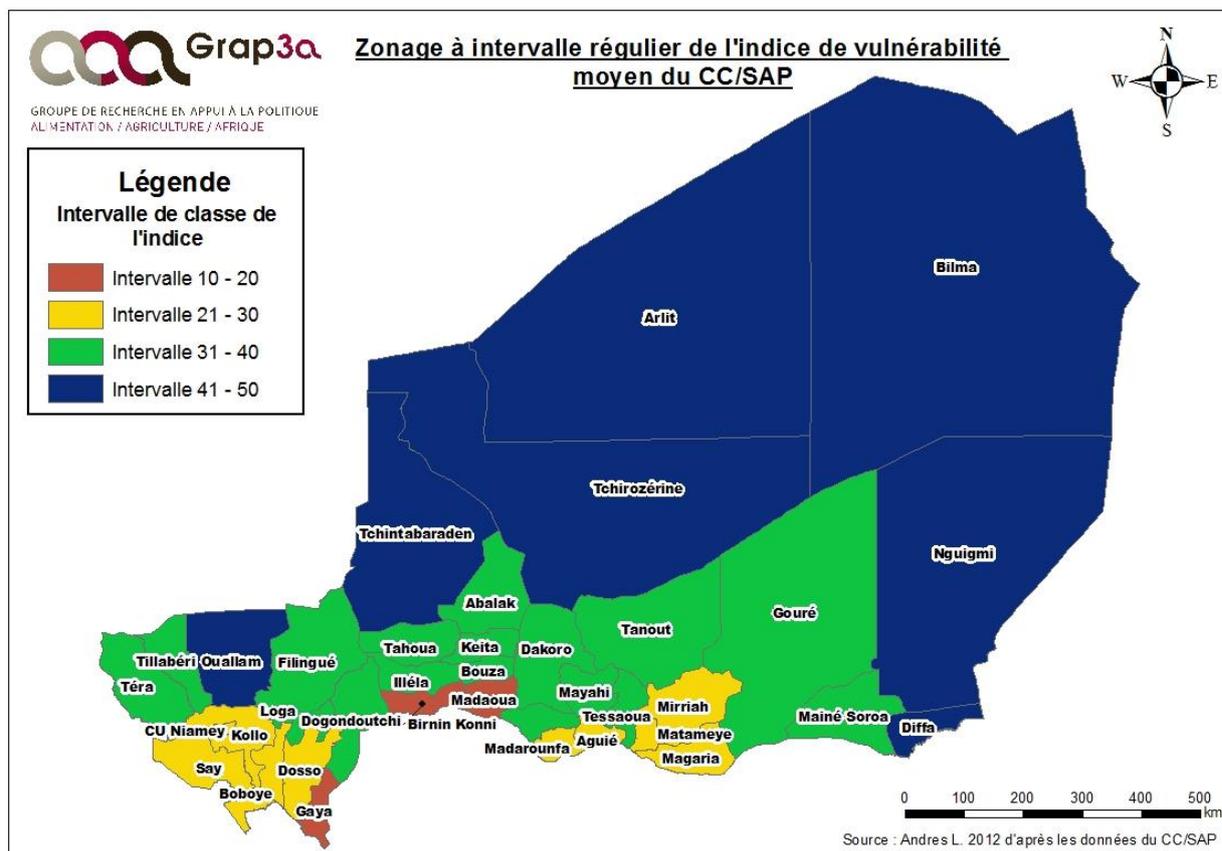


Figure 2 : Moyenne des indices du SAP entre 1992 et 2009 selon un intervalle de 10

L'analyse de l'indice de vulnérabilité du SAP révèle que les zones les plus vulnérables sont les départements situés en zone pastorale et agropastorale. La vulnérabilité à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle est mise en exergue à l'est et au nord du Niger en zone pastorale et agro-pastorale. Alors que le sud-ouest et le sud sont des zones plus résilientes d'un point de vue de l'analyse des indices du SAP (Figure 2).

Afin de pouvoir regrouper les départements en zones plus homogènes, nous avons réalisé une analyse en cluster hiérarchisé. Cette constitution de cluster d'indices similaires a été effectuée à partir des indices de chaque département pour une période allant de 1992 à 2009. Le département de Bilma a été retiré de la base de données étant donné l'absence de l'indice pour les années 1993, 1994, 1995. Le dendrogramme présent en Annexe 2 démontre la constitution de deux grands clusters regroupant d'une part les départements les plus

vulnérables et d'autre part des départements modérément vulnérables. Cette analyse confirme le fait que trois départements sont moins vulnérables que les autres à savoir Gaya, Birnin Konni et Madaoua. Elle confirme aussi la localisation des départements les plus vulnérables à l'est et au nord du Niger. Il identifie les départements présentant les indices les plus faibles durant ces dix-huit années. Il s'agit des départements d'Aguié, Matameye, Communauté Urbaine de Niamey, Magaria, Dosso, Boboye, Kollo, Dogondoutchi, Say, Madarounfa, Mirriah, Birnin Konni, Gaya, Madaoua. Cette hiérarchisation en cluster confirme le diagnostic de la cartographie réalisée à partir des moyennes des indices par département. De plus, le regroupement du deuxième cluster consolide la vision de haute vulnérabilité de certains départements à dominance pastorale tels que Diffa, N'Guigmi, Ouallam, Tahoua, Tchintabaraden, Abalak, Mainé Soroa, Tchirozérine, Arlit et Loga (Annexe 2).

En conclusion, l'analyse de l'indice de vulnérabilité du SAP, bien qu'incomplète d'un point de vue des dimensions de la sécurité alimentaire qu'il couvre (disponibilité et accessibilité alimentaire), a révélé un groupe de départements plus vulnérables que les autres¹⁰. Il s'agit des départements de la région de Diffa (N'Guigmi, Diffa, Mainé Soroa), de Ouallam, de Tchirozérine, d'Arilit, de Loga et certains départements de Tahoua (Tahoua, Abalak, Tchintarabaden). A l'exception de Loga, ces départements présentent des balances céréalières souvent déficitaires et manquent d'un accès économique et physique aux marchés. Il faut souligner le caractère pastoral et agro-pastoral des départements identifiés comme les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Ce caractère est accentué par la large prise en compte de la disponibilité alimentaire (bilan céréalier) dans le calcul de l'indice de vulnérabilité.

¹⁰ Cette affirmation insiste sur le fait que selon l'analyse des indices une majorité des départements sont vulnérables à l'insécurité alimentaire. Dans cette analyse, nous essayons de mettre en exergue les départements les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire.

1.2 La vulnérabilité alimentaire selon l'INS-Niger et le SAP

La crise de 2004-2005 a été causée par la combinaison d'une crise alimentaire, d'une crise pastorale et d'une instabilité des marchés régionaux. En réponse à cette crise, les PTF ont estimé qu'il ne possédait pas tous les outils afin de cibler les populations les plus vulnérables. Ils ont mis en place une méthodologie qui estime le pourcentage des populations en insécurité alimentaire sévère et modérée ainsi que la population en insécurité alimentaire. Etant donné le caractère dynamique de la vulnérabilité, nous analyserons séparément l'état d'insécurité alimentaire modérée et sévère pour ensuite analyser globalement l'état d'insécurité alimentaire.

1.2.1 Pourcentage moyen de la population en état d'insécurité alimentaire

Les moyennes des départements ayant les pourcentages de population en insécurité alimentaire modérée les plus élevés sont présentées dans la Figure 3. Sept départements présentent les pourcentages à l'insécurité alimentaire modérée les plus élevées, il s'agit de Mirriah, Aguié, Bouza, Illéla, Dosso, Boboye et Téra. Cette carte illustre aussi le caractère structurel de l'insécurité alimentaire au Niger étant donné la proportion supérieure à 10% pour l'ensemble des départements du Niger à l'exception de N'Guigmi (Figure 3).

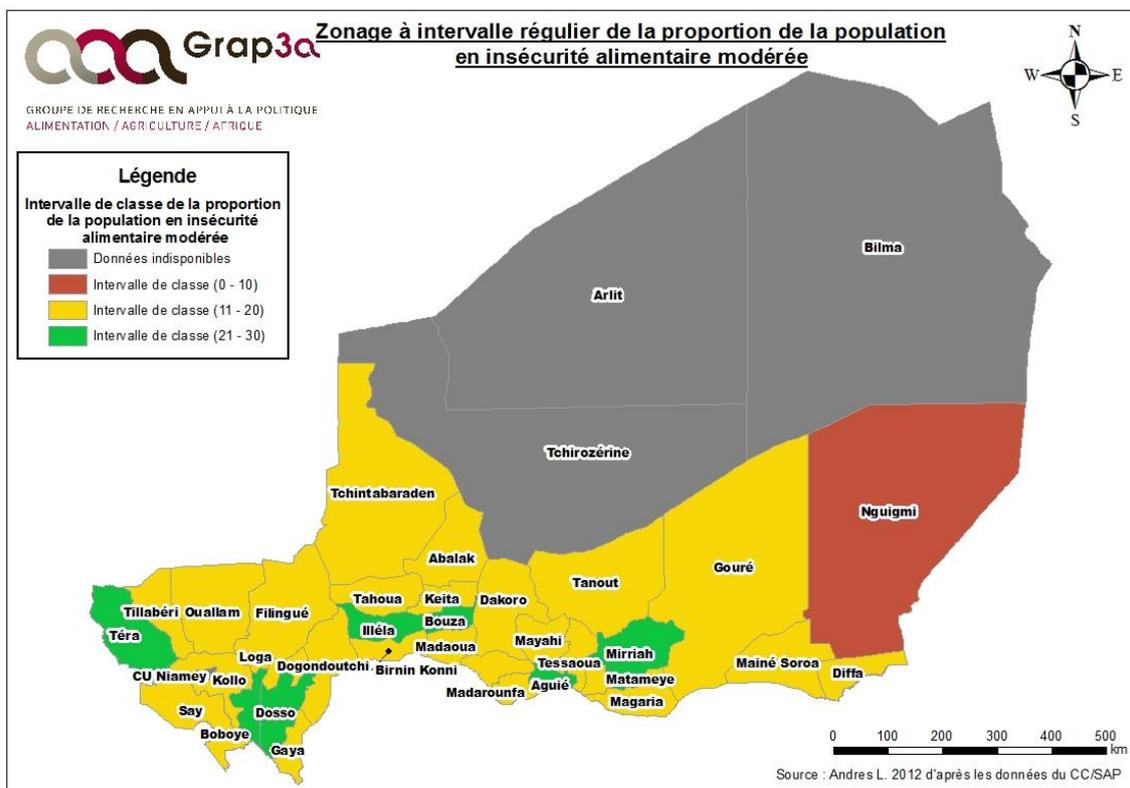


Figure 3 : Pourcentage de la population en insécurité alimentaire modérée

La situation des pourcentages de la population en insécurité alimentaire sévère présente des taux plus contrastés. Trois départements présentent les taux les plus élevés (20-30%) : Ouallam, Tahoua, Keita. Toutefois, une majorité des départements des régions de Tillabéri (Téra, Tillabéri, Filingué), de Dosso (Loga, Dosso, Dogondoutchi), de Tahoua (Tchintarabaden, Abalak, Illéla, Bouza, Madaoua), de Maradi (Mayahi, Guidan Roudmji, Madarounfa, Aguié), de Zinder (Mirriah) ont des pourcentages situés entre 10% et 20%. Nonobstant ces moyennes élevées, certains départements ont des taux d'insécurité alimentaire sévère relativement faible tels que Say et les départements de l'est du Niger (N'Guigmi, Diffa, Mainé Soroa, Gouré) (Figure 4).

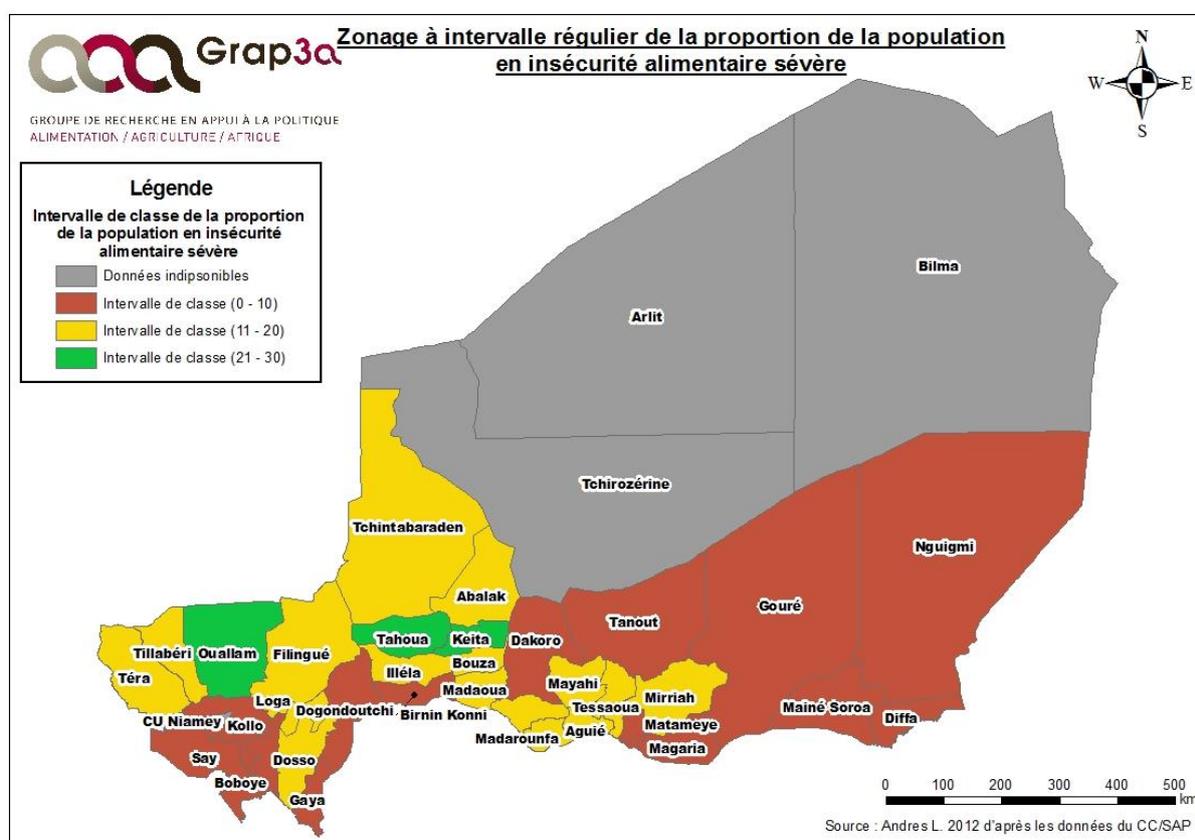


Figure 4 : Pourcentage moyen de la population en insécurité alimentaire sévère

Enfin, cette description des pourcentages moyens de la population en insécurité modérée et sévère nous permet de démontrer qu'une part non-négligeable de la population des départements du Niger est susceptible de basculer dans un état d'insécurité alimentaire sévère. En outre, l'illustration de ces pourcentages confirme la vulnérabilité chronique croissante de la population nigérienne, fortement lié à la pauvreté (Figure 3 et Figure 4).

La Figure 5 fait ressortir les pourcentages moyens de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée. Celle-ci permet de dégager seize départements ayant des taux

moyens situés entre 30% et 50%. Ceux-ci sont surtout localisés dans les régions de Tillabéri (Téra, Tillabéri, Ouallam, Filingué), Tahoua (Tchintarabaden, Abalak, Tahoua, Keita, Illéla, Bouza et Madaoua) et Dosso (Loga, Boboye, Dosso). Deux départements (Mirriah, Guidan Roundji) s'ajoutent aux départements présentés ci-dessus. Il est à noter que le centre et l'est du Niger (Maradi, Zinder, Diffa) ont des taux moyens relativement faibles par rapport aux départements du sud-ouest (Tillabéri, Dosso, Tahoua). De plus, les départements les plus touchés par l'insécurité alimentaire sont caractérisés par leur caractère agro-pastoral.

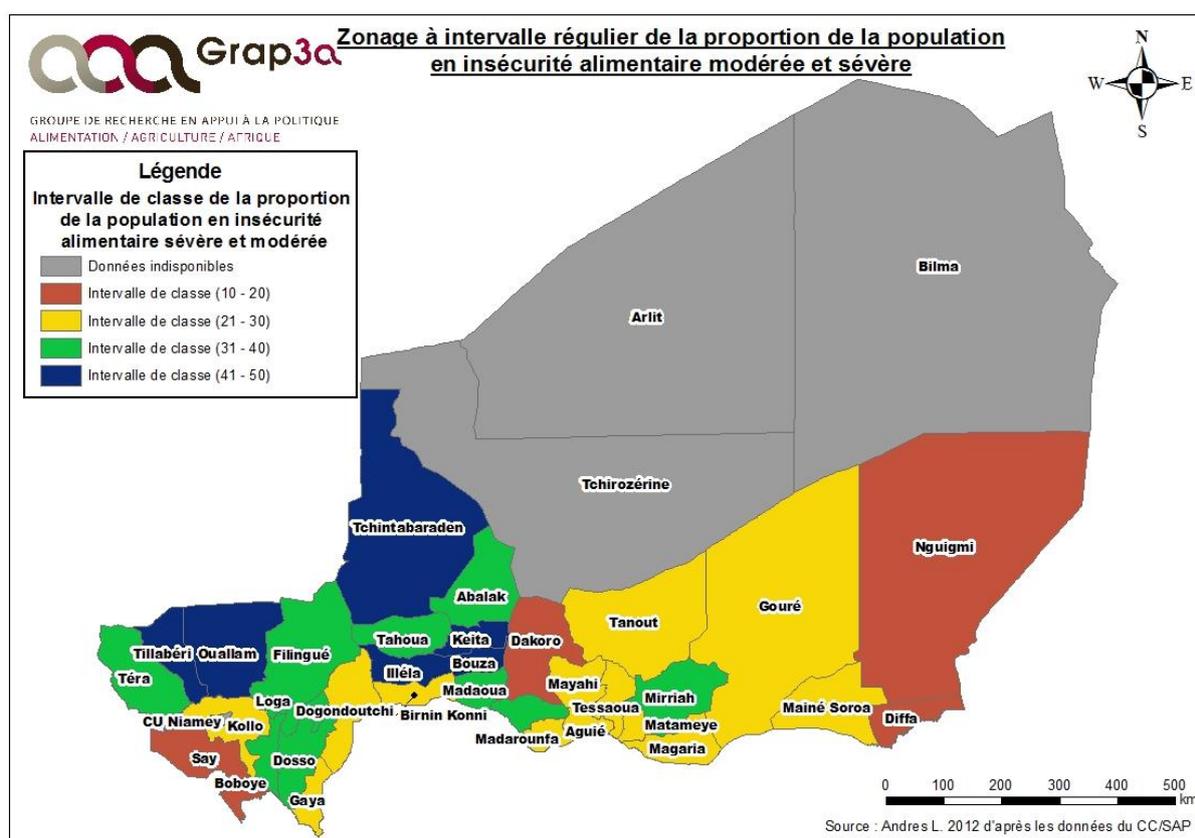


Figure 5 : Pourcentage moyen de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée

En outre, le dendrogramme réalisé indique un nombre élevé de cluster souvent regroupé par groupe de deux départements (Annexe 3).

1.2.2 Population moyenne en état d'insécurité alimentaire

Le deuxième indicateur intégré dans cette analyse relève du nombre de personnes en état d'insécurité. Un département peut présenter des taux d'insécurité modérée et/ou sévère élevés mais il ne touche qu'une faible partie de la population nigérienne étant donné la répartition démographique hétérogène du Niger. La population moyenne en état d'insécurité alimentaire modérée montre un nombre très faible (0 – 25.000) dans la région de Diffa et dans

les départements de Tchintabaraden et Abalak. A l'exception de cinq départements (Say, Tillabéri, Loga, Matameye et Gouré), la population touchée par l'insécurité alimentaire modérée est supérieure à 50.000 personnes dans tous les départements du Niger. En outre, quatre départements (Téra, Dogondoutchi, Mirriah et Magaria) ont une population en insécurité alimentaire modérée dépassant les 100.000 personnes (Figure 6)

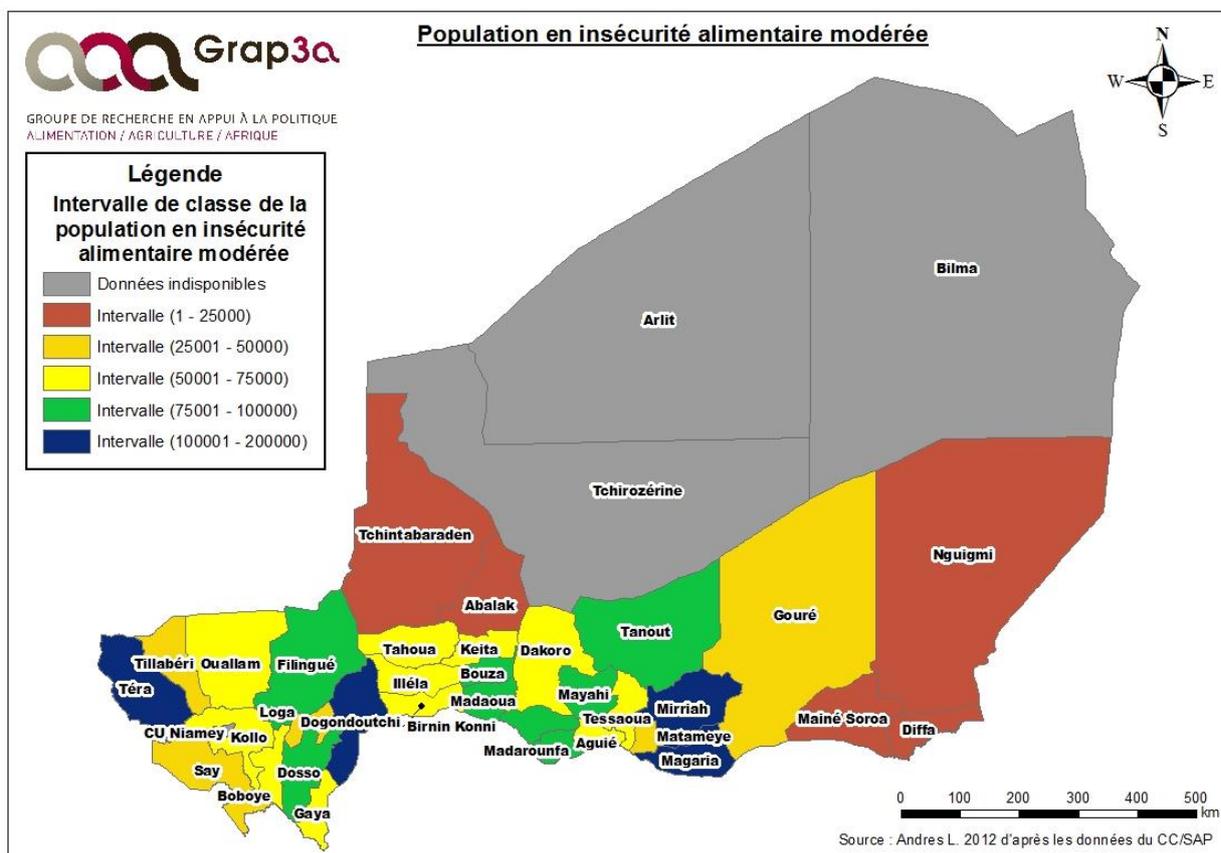


Figure 6 : population moyenne en insécurité alimentaire modérée

Le département de Ouallam est le seul département présentant une population moyenne en insécurité alimentaire sévère supérieure à 100.000 personnes. De plus, la population moyenne en insécurité alimentaire sévère de quatre départements (Tahoua, Keita, Tessaoua, Mirriah) se situe entre 75.000 et 100.000 personnes. Comme pour les populations moyennes en insécurité alimentaire modérée, les départements de la région de Diffa et le nord de Tahoua (Tchintarabaden, Abalak) ont une population en insécurité alimentaire sévère variant entre 0 et 25.000 personnes. A ceux-ci, s'ajoute le département de Say, de Loga et de Matameye. Il est à noter que la région de Tillabéri et de Tahoua sont les zones les plus touchés par l'insécurité alimentaire sévère (Figure 7).

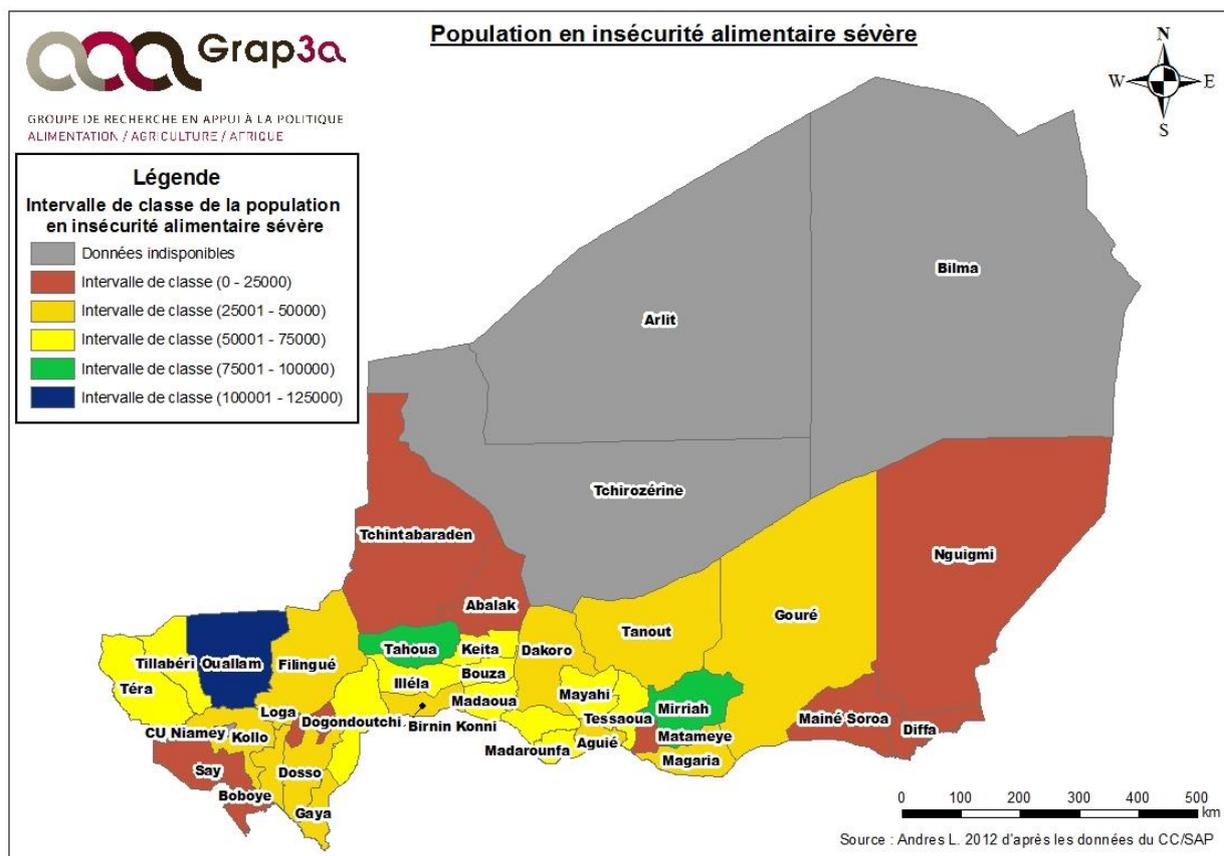


Figure 7 : Population moyenne en insécurité alimentaire sévère

L'illustration de cette insécurité alimentaire sévère démontre le caractère profond de l'insécurité alimentaire dans certains départements comme Ouallam. Alors que certains départements ont une population moyenne en insécurité alimentaire modérée confirmant le risque important qu'une population soit susceptible de tomber dans une insécurité alimentaire sévère.

La Figure 8 illustre la combinaison des populations en état d'insécurité alimentaire sévère et celles présentant une vulnérabilité alimentaire modérée pouvant les pousser dans un état d'insécurité alimentaire. Le département de Mirriah a une population en insécurité alimentaire sévère et modérée supérieur à 200.000 personnes. Cette insécurité alimentaire sévère et modérée affecte surtout la bande agro-pastorale et agricole à travers la région de Tillabéri (Téra, Tillabéri, Kollo, Ouallam, Filingué), de Tahoua (Tahoua, Keita, Bouza, Illéla, Birnin Konni et Madaoua), de Maradi (Dakoro, Mayahi, Guidan Roundji, Aguié, Madarounfa et Tessaoua) et de Zinder (Tanout, Magaria, Mirriah). Ces départements ont un nombre de personnes dépassant les 100.000 personnes. Cette analyse des départements ayant un nombre élevé de populations en insécurité alimentaire sévère et modérée ne serait pas complète sans citer le département de Dosso et Dogondoutchi qui présentent un nombre de

personnes supérieur à 100.000. En outre, l’est du pays (Diffa, Gouré, Mainé Soroa, N’Guigmi) a une faible population en insécurité alimentaire sévère et modérée étant donné le nombre important d’UBT et leurs revenus importants liés à l’élevage. Tandis qu’au Nord de Tahoua (Tchintabaraden, Abalak), le nombre de personnes vulnérables à l’insécurité alimentaire est moins élevé car ces deux départements ont une population peu nombreuse. Enfin, malgré leur forte production agricole, soulignons le fait que les départements de Madaoua et de Gaya ont un population en insécurité alimentaire sévère et modérée allant de 50.000 à 75.000 personnes alors qu’elles ont un indice de vulnérabilité du SAP faible (0-25) (Figure 8). Ce diagnostic démontre l’importance d’une analyse complémentaire de la disponibilité (indice du SAP) et de l’accessibilité (pourcentage et population en insécurité alimentaire sévère et modérée).

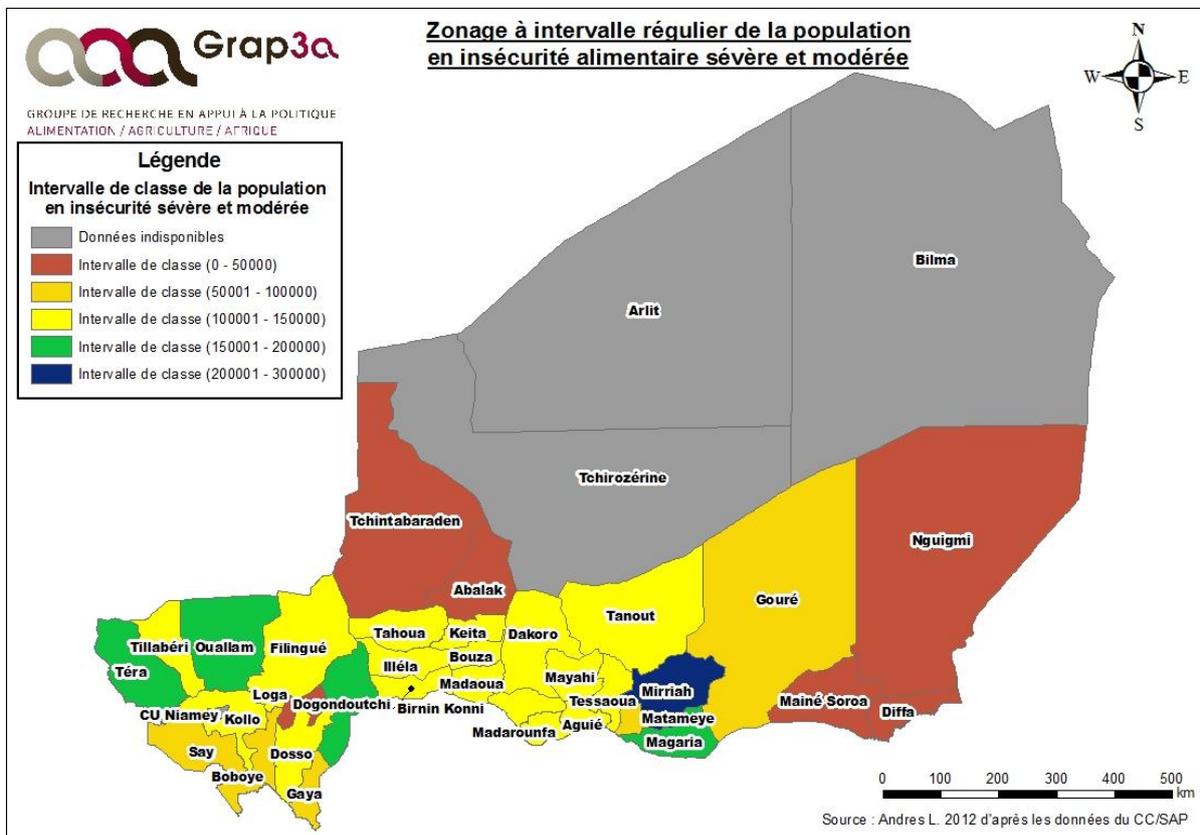


Figure 8 : Population moyenne en insécurité alimentaire sévère et modérée

Afin de pouvoir regrouper les départements présentant les populations les plus en insécurité alimentaire, une hiérarchisation en cluster a été réalisée (Annexe 4). Nous constatons une certaine hétérogénéité entre les départements. Toutefois, la distance entre Mirriah et les autres départements indique une forte insécurité dans ce département. A ce cluster s’ajoute trois autres groupes donc le plus conséquent regroupe les départements très

vulnérables en termes de population : Bouza, Guidan Roundji, Madarounfa, Tahoua, Madaoua, Tessaoua, Illéla, Dosso, Mayahi, Tanout, Keita, Magaria, Ouallam, Dogondoutchi et Téra. Le dendrogramme de l'Annexe 4 associe ce cluster à un autre présentant une vulnérabilité légèrement plus faible et une variabilité interannuelle plus importante (Figure 9).

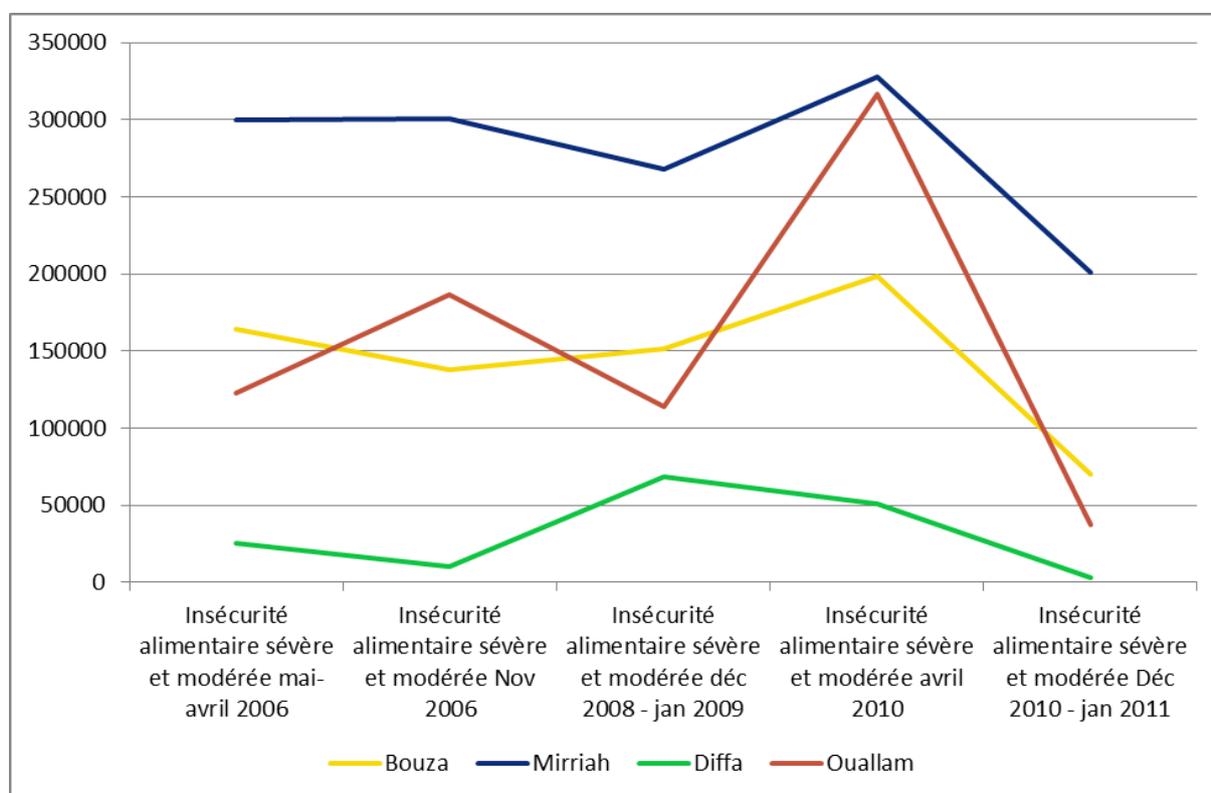


Figure 9 : Illustration des quatre clusters à l'aide de quatre départements représentatifs

1.3 Les phases de sévérité de l'insécurité alimentaire du Cadre Harmonisé Bonifié

En 2008, les acteurs intervenant dans la sécurité alimentaire (FAO, FEWSNET, PAM, CILSS) ont testé un cadre harmonisé expérimentant une analyse multisectorielle de la vulnérabilité des populations. Les données utilisées pour analyser l'insécurité alimentaire portent sur la disponibilité et l'accessibilité alimentaire, la diversité alimentaire, la mortalité, la morbidité, la malnutrition, la sécurité civile. Trois pays ont été sélectionnés pour expérimenter le Cadre Harmonisé : le Niger, le Sénégal, la Mauritanie. La vulnérabilité par département a été réalisée de novembre 2008 à juin 2009 et a été comparée avec des situations de référence. Une situation de référence est calculée en prenant la moyenne quinquennale de plusieurs données. Tandis que les références de certains proxys sont comparées avec des données passées ou enquêtes rapides. En 2010-2011, ce Cadre Harmonisé a été bonifié avec l'IPC calculé par la FAO, le PAM, OXFAM, Save the Children, CARE, JRC, FEWSNET.

L'apport du cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC) a introduit la notion de phase de sévérité de l'insécurité alimentaire (Figure 10) et rajouté certains indicateurs (mortalité, morbidité,...) dans l'évaluation de la vulnérabilité courante.

Les données utilisées ne concernent que trois résultats produits durant l'année 2012 en janvier, mars et juin. L'analyse de la Figure 10 indique que la sécurité alimentaire modérée et critique se situe dans les départements pastoraux et agropastoraux. La bande sud-ouest et le sud de Tahoua et Maradi sont généralement en sécurité alimentaire. Quelques départements de la bande agricole et agro-pastorale présente une insécurité alimentaire modérée. Ses zones en état d'insécurité alimentaire modérée doivent faire l'objet d'une surveillance accrue étant donné le risque qu'elles tombent en état d'insécurité alimentaire sévère (Figure 10).

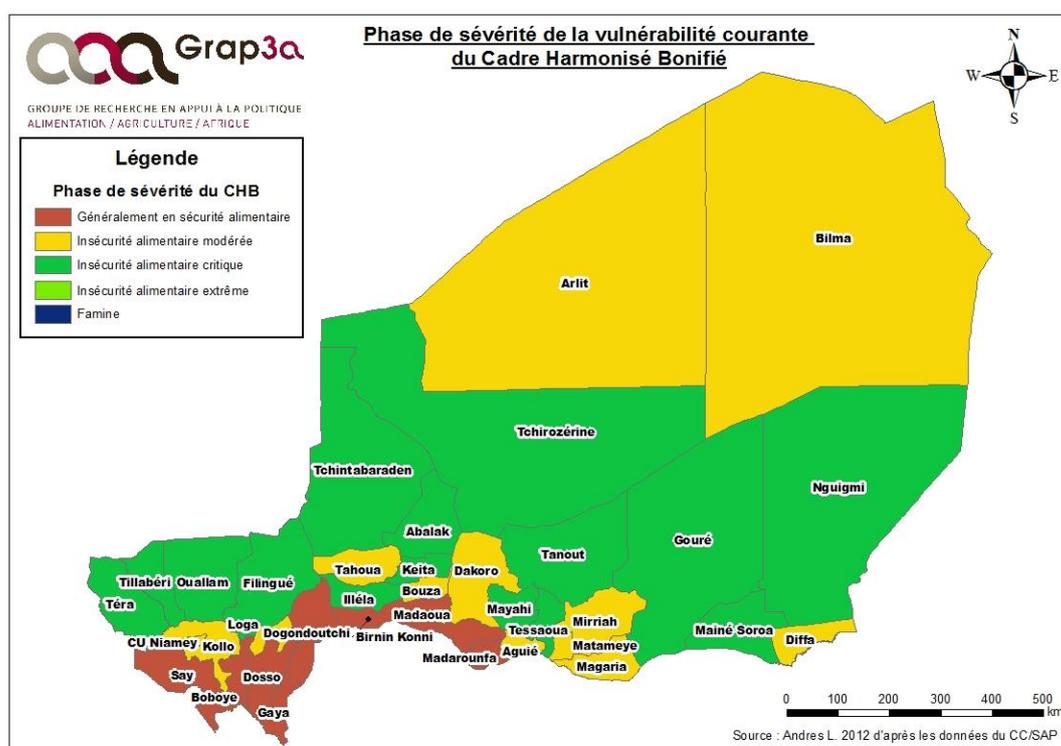


Figure 10 : Carte des phases de sévérité du Cadre Harmonisé Bonifié

1.4 Les zones les plus vulnérables

Les indices composites utilisés dans cette étude relèvent de nombreux proxys dépendant de la disponibilité alimentaire (variation production vivrière, rente,...), de l'accessibilité alimentaire (variation de prix, infrastructures,...), de l'utilisation saine et nutritive des aliments (score alimentaire, taux de malnutrition aiguë et sévère, ...). Les quatre indices tentent d'illustrer l'état de vulnérabilité de la population de chaque département d'une manière globale et systémique. Le Tableau 6 indique les quinze départements les plus

vulnérables pour chaque indice composite analysé. Le nombre de département se retrouvant dans ce tableau s'élève à 27 départements sur un total de 37. Cette démarche confirme l'importance de l'insécurité chronique alimentaire et nutritionnelle au Niger. La démarche méthodologique établie consiste en un comptage du nombre d'occurrence pour chaque département présent dans cette liste. Un minimum de deux occurrences est requis pour être repris dans la détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire. Toutefois, le département de Mirriah sera repris étant donné sa spécificité vis-à-vis de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée (Tableau 6).

Tableau 6 : Les quinze départements les plus vulnérables en fonction des quatre indicateurs composites

no.	Indice de vulnérabilité du SAP	Population en insécurité alimentaire sévère et modérée	Pourcentage de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée	Phase de sévérité du CHB
1	Ouallam	Mirriah	Ouallam	Abalak
2	Arlit	Téra	Keita	Gouré
3	N'Guigmi	Dogondoutchi	Bouza	Keita
4	Tchirozérine	Ouallam	Illéla	Mainé Soroa
5	Bilma	Magaria	Tillabéri	Mayahi
6	Diffa	Guidan Roundji	Tanout	N'Guigmi
7	Tchintarabaden	Bouza	Téra	Ouallam
8	Abalak	Madarounfa	Tahoua	Tanout
9	Téra	Tahoua	Dosso	Tchintarabaden
10	Mainé Soroa	Madaoua	Loga	Tchirozérine
11	Keita	Tessaoua	Madaoua	Téra
12	Tanout	Illéla	Aguié	Filingué
13	Loga	Mayahi	Guidan Roundji	Illéla
14	Gouré	Dosso	Tessaoua	Tessaoua
15	Tahoua	Tanout	Abalak	Tillabéri

A ce stade de notre analyse, un total de vingt départements a été sélectionné. Deux départements ont quatre occurrences, il s'agit du département d'Ouallam et de Téra. Cinq départements sont identifiés trois fois dans le Tableau 6 : Abalak, Keita, Tahoua, Illéla et Tessaoua. Le reste de ces vingt départements (12), à l'exception de Mirriah, présentant deux occurrences sont : Tchirozérine, Dogondoutchi, Tchintarabaden, Mainé Soroa, Loga, Gouré, Guidan Roundji, Bouza, Madaoua, Mayahi, Dosso et Tillabéri (Figure 11).

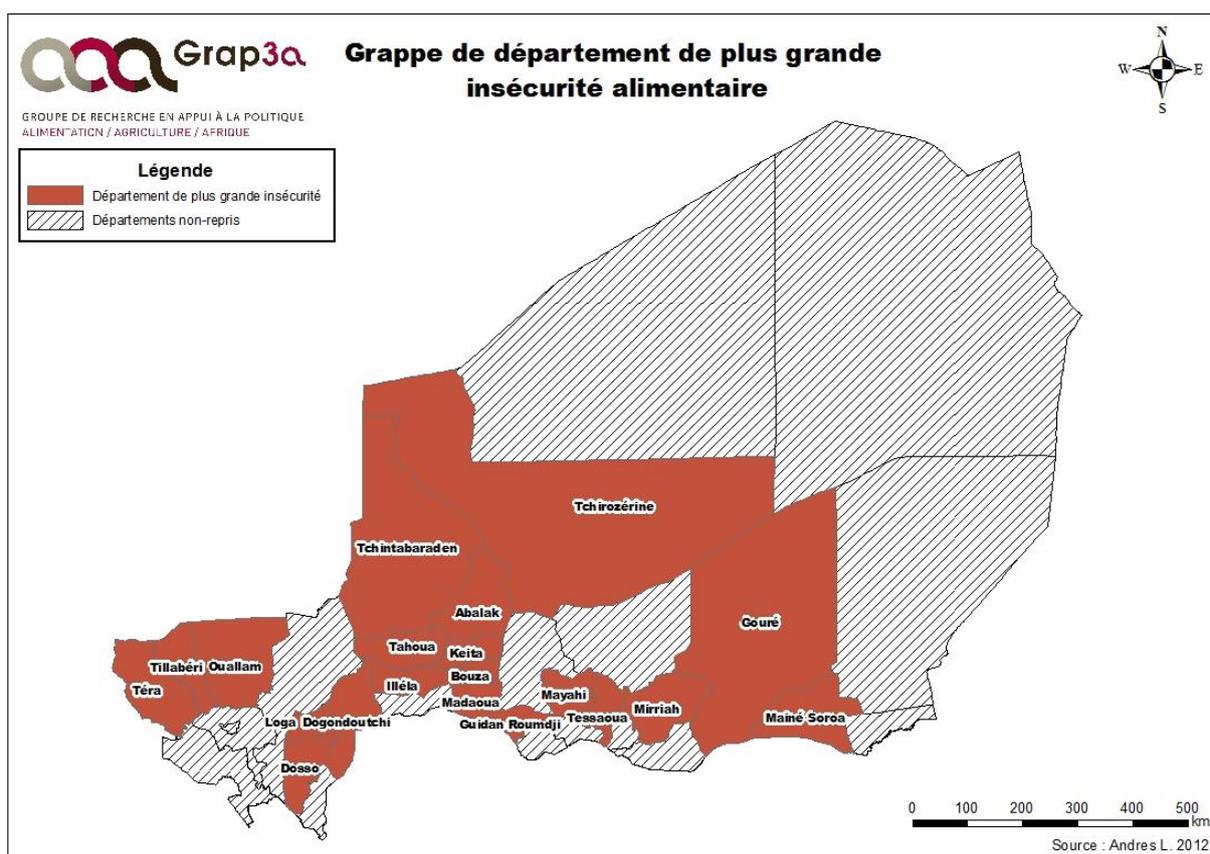


Figure 11 : Zones de plus grande insécurité alimentaire

2 Programmes des Partenaires Techniques et Financiers

Un recensement non-exhaustif auprès des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) a repris l'ensemble des programmes en matière de développement rural. Des entretiens ouverts avec les différents PTF ont permis de dégager des données qualitatives et quantitatives. En outre, une revue de la littérature et des interviews auprès des bailleurs de fond a établi une liste non exhaustive **des programmes bilatéraux et multilatéraux en matière de développement rural en cours durant l'année 2011** (SE/SDR, 2011 ; OCHA, 2010). A partir de ces données, le nombre théorique de projets présents dans les départements du Niger, leurs dimensions théoriques financières et la population théorique touchée par ces programmes ont été calculés.

Dans un premier temps, nous analyserons les projets au niveau des différentes régions du Niger. Ensuite, notre analyse ciblera la répartition de ceux-ci et leur budget théorique sur l'ensemble des départements nigériens. Enfin, notre analyse établira un ratio théorique représentant le nombre d'habitants par projet par département. Certains programmes couvrent une ou plusieurs régions ainsi qu'un ou plusieurs départements. Dans le cadre de cette étude, la terminologie « projet » décrira une partie d'un programme présent dans un/plusieurs

département(s) ou une/plusieurs région(s) (Annexe 5). Nous avons identifié au total vingt-trois PTF, 11 coopérations et plusieurs institutions internationales et régionales. Un total de cinquante-huit programmes couvrant des régions ou départements du Niger ont été identifiés (Tableau 7).

Tableau 7 : Partenaires Techniques Financiers recensés au Niger

No.	Partenaires Techniques Financiers
1	Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement (AECID)
2	Agence française de développement (AFD)
3	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA)
4	Banque Africaine de Développement (BAD)
5	Banque mondiale
6	Banque Interaméricaine de Développement (BID)
7	Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD)
8	Coopération Canadienne (ACDI)
9	Coopération nigéro-allemande
10	Coopération technique belge (CTB)
11	Danish International Development Agency (DANIDA)
12	Direction du développement et de la coopération suisse
13	Fond International pour le Développement de l'Agriculture (FIDA)
14	Fond africain de développement (FAD)
15	Fond pour l'environnement mondial
16	Italie
17	Japan International Cooperation Agency (JICA)
18	LUX-Development
19	Programme Alimentaire Mondial (PAM)
20	Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)
21	Union Européenne
22	United Nation Capital Development FUND-UNCDDT
23	United State Agency for International Development (USAID)

Pour réaliser une analyse complète des actions menées par les PTF, il faudrait répertorier les activités provenant de la coopération indirecte (ONG, autres) et les introduire dans cette étude. Toutefois, comme souligner dans les limites de ces études, il est difficile de discerner les aides structurelles des aides conjoncturelles. De plus, certains PTF indirects opérationnalisent les programmes financés par les bailleurs de fond identifiés dans ce travail. Les cinquante-huit programmes représentent un montant de 442.867.062.736 milliards de FCFA, soit 675.143.397 millions d'euros. Ces programmes sont établis sur une périodicité allant de quatre à six ans. Dans cette deuxième version de notre rapport, le nombre de programme identifié ne correspond pas à celui de la première version étant donné l'insertion d'un nouveau PTF, la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD). De plus, le comptage a été réalisé au niveau national alors que le comptage de la première version était situé à l'échelle régionale et non nationale. Cette distinction a engendré une diminution du

nombre de programme au niveau national étant donné la possibilité pour un programme d'être présent dans deux régions (Andres L. et *al.*, 2012a).

Le nombre de projets identifié au niveau régional est supérieur à la première version de cette étude. Le nombre de projet théorique par région est estimé à cent et un contre quatre-vingt-quatre dans la première version. Cette hausse provient d'une actualisation des projets réalisée lors de deux missions au Niger durant les mois d'avril et mai ainsi qu'en novembre et décembre 2012 (Andres L. et *al.*, 2012a). La répartition de ces projets fait ressortir une certaine inégalité régionale. Les principaux projets en cours en 2011 sont localisés dans les régions de Tillabéri (20%) et Dosso (17%). Les régions de Maradi, Tahoua et Zinder ont un nombre de projets qui s'élève respectivement à 14%, 14% et 13%. La région d'Agadez est très faiblement couverte par des projets en matière de développement rural (5%). Or lors de notre analyse de la vulnérabilité alimentaire ci-dessus, les départements de la région d'Agadez présente des taux d'insécurité alimentaire élevés. Ce résultat provient de la relative insécurité physique dans le Nord du Niger. Enfin, les régions de Niamey et Diffa centralisent respectivement 8% et 9% des projets recensés (Figure 12). Il faut souligner que le développement de la zone rurale dans la région de Niamey relève d'une logique différente par rapport à celles des autres régions. En effet, les zones rurales de Niamey sont fortement dépendantes de la zone urbaine d'un point de vue des approvisionnements agricoles et du bois de chauffe conditionnant le développement de cette zone. En outre, nous constatons que les projets de développement rural se regroupent autour de la ville de Niamey pour des raisons évidentes de centralisation des projets. Toutefois, cette logique de centralisation ne permettra pas à l'avenir d'assurer une répartition homogène des projets dans les autres régions ce qui engendrera éventuellement une inégalité en matière de développement rural lié aux projets.

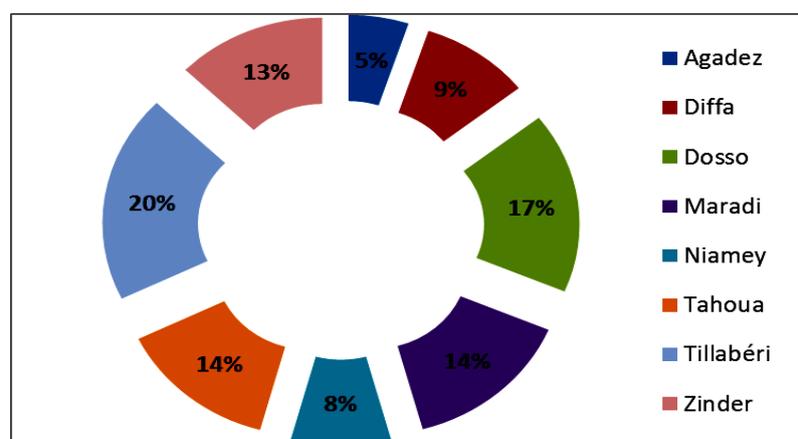


Figure 12 : Répartition des projets dans les huit régions du Niger

L'analyse à l'échelle des départements indique une disparité au sein même des régions à l'exception des départements de ceux de la région de Tahoua qui sont repris dans la classe 6-10 projets par département. Il est à noter que les départements de Bilma et de Tessaoua présente le nombre de projets par département le plus faible par rapport au reste du Niger. Leur nombre de projets théoriques est inférieur ou égal à cinq. Le département de Téra présente un nombre élevé de projets théoriques à cause d'une concentration de projets sur la protection et le désensablement du fleuve Niger ainsi que le programme de Kandadji sur la régénération des écosystèmes et la mise en valeur de la vallée du fleuve Niger. Le programme de Kandadji de la BAD s'élève à 18,7 milliards de Franc CFA (FCFA). A l'exception de Loga, les départements de la Région de Dosso (Gaya, Dosso, Boboye, Dogondoutchi) ont un nombre théorique de projets par département strictement supérieur à 15. Cette cartographie montre clairement une répartition des projets au sud-ouest du Niger (région de Dosso et Tillabéri) et au centre et est du Niger (Mainé Soroa et Diffa, Nord de Zinder et Maradi). De plus, les départements de Diffa, Mainé Soroa, Gouré, Magaria, Tanout, Dakoro, Tillabéri, Filingué, Loga, Kollo et Say ont un nombre théorique de projets variant entre 11 et 15 (Figure 13).

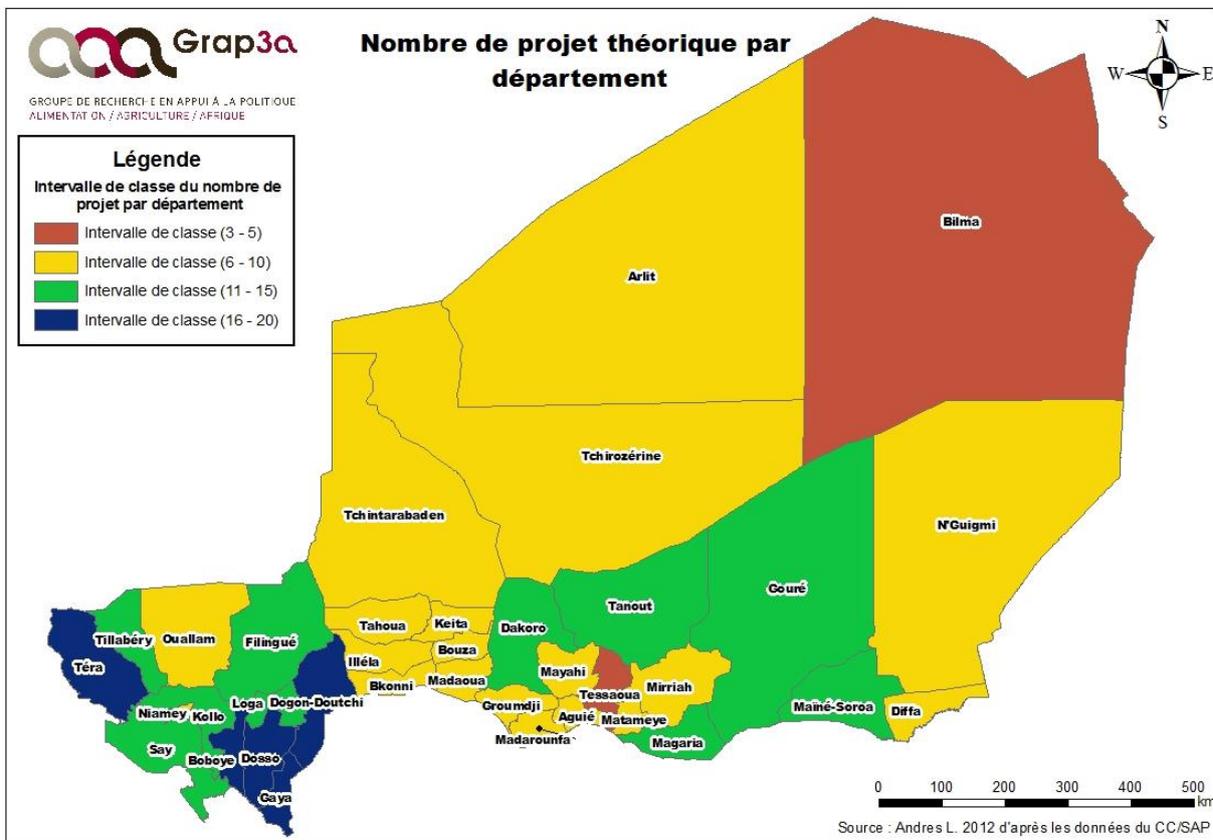


Figure 13 : Répartition des projets théoriques menés par département

La répartition théorique des projets par département doit être complétée par l'analyse des budgets de ces programmes. Les budgets théoriques par département ont été obtenus de la même manière que la répartition théorique des projets par département. Les budgets ont été distribués de manière uniforme entre les départements bénéficiant d'un programme en matière de développement rural. Les départements de Say et de Téra sont ceux qui bénéficient du plus important budget théorique. Comme cité précédemment, Téra jouit d'un programme portant sur l'aménagement autour du Barrage de Kandadji. Tandis que le département de Say enregistre le plus grand budget théorique étant donné l'investissement important des bailleurs de fonds au niveau du parc W. Au total, deux programmes pour le développement du parc W totalisent à eux seuls 41,8 milliard de FCFA. Il est à noter que les départements de Bilma, Tessaoua et Madaoua ont des budgets théoriques inférieurs à 500 millions de FCFA. Les budgets théoriques les plus faibles se localisent dans le sud de Tahoua, de Maradi, de Zinder et l'est du Niger (N'Guigmi et Diffa) (Figure 14)

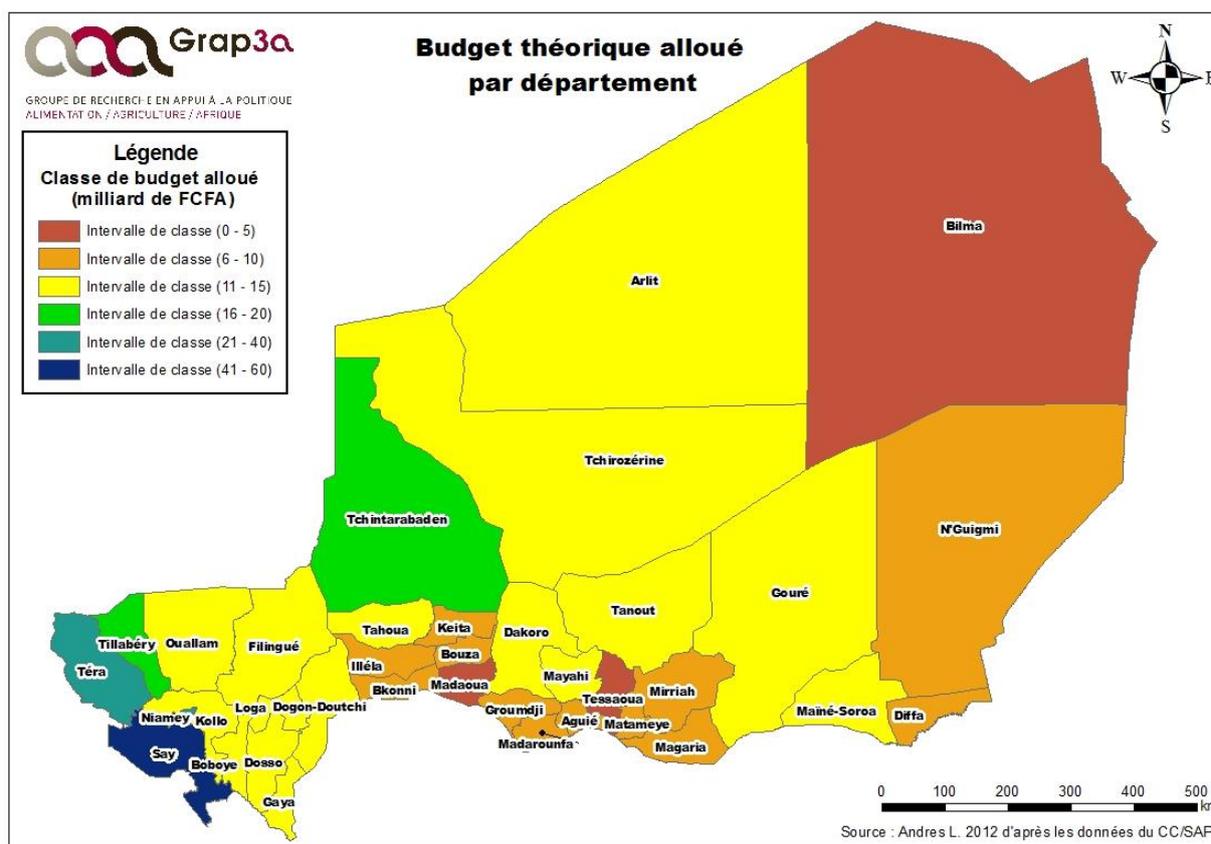


Figure 14 : Budget théorique alloué par département

Enfin, l'ensemble des populations cibles de ces programmes n'a pu être évaluée sur la totalité des programmes. Toutefois, un ratio du nombre d'habitants par projet et par département a été réalisé afin d'estimer la population théorique par projet. Celui-ci indique

que le nombre théorique d'habitants par département est strictement supérieur à 50.000 dans les départements de Tahoua, Madaoua, Birnin Konni, Magaria et dans ceux de la région de Maradi. Tandis que les départements de Tillabéri, Say, Boboye, Loga et Gaya ont un ratio inférieur ou égal à 25.000 habitants. En outre, l'est et le nord du Niger de par sa densité démographique présente un ratio inférieur ou égal à 25.000 habitants. La spécificité du département de Mirriah ayant un ratio strictement supérieur à 100.000 habitants confirme notre analyse des zones de plus grande insécurité alimentaire. Alors que le département de Tessaoua enregistre un ratio élevé situé entre 75.001 et 100.000 habitants (Figure 15).

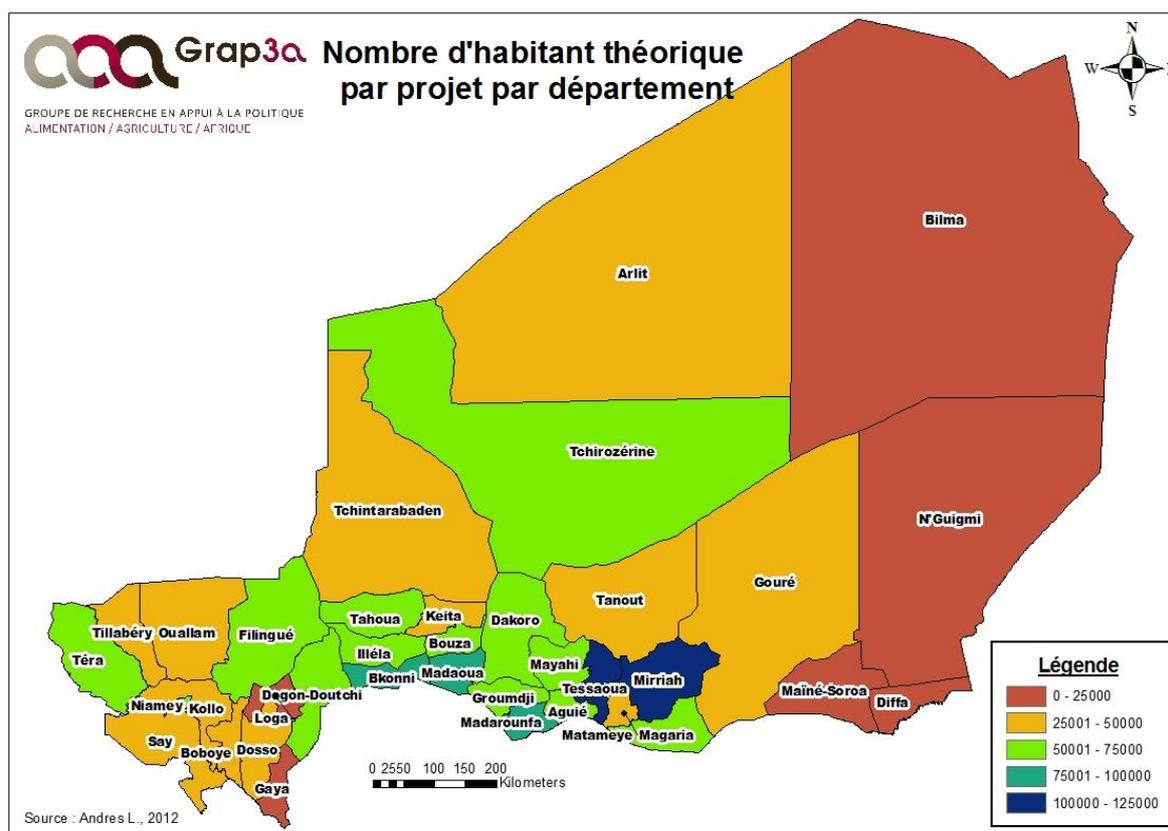


Figure 15 : Estimation du nombre d'habitants par projet et par département

L'analyse des programmes des PTF d'un point de vue de ces trois indicateurs valide un certain nombre de départements proposé lors de l'analyse de l'insécurité alimentaire des départements dans le premier chapitre. Les départements de Ouallam, de Guidan Roundji, de Mayahi, de Tessaoua et de la région de Tahoua (Tahoua, Keita, Illéla, Bouza, Madaoua) sont validés par cette analyse. Toutefois, les départements de Téra, Tillabéri, Gouré, Mainé Soroa, Loga, Tchintabaraden, Abalak et Tchirozérine ne sont pas confirmés par cette analyse des programmes des PTF. De plus, l'intégration de Mirriah dans notre proposition de vingt départements se justifie amplement par l'analyse des deux premiers indicateurs. De par sa population importante (1.046.337 habitants), Mirriah enregistre le ratio d'habitant par projet

le plus élevé des 37 départements du Niger. Il est à noter que les départements de Dosso et de Dogondoutchi sont partiellement validés par cette analyse. Etant donné le lien historique qui existe entre la CTB et cette région, il a été décidé de proposer ces deux départements dans notre analyse.

Au total, l'analyse des programmes des PTF à travers trois indicateurs (nombre théorique de projet, budget théorique par département et ratio d'habitants/projet/département) permet de conserver un total de douze départements sur les vingt départements considérés comme les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire.

3 Sélection des départements selon les conditions de sécurité physique

Selon le Ministère des Affaires étrangères belges, « il est formellement déconseillé de se rendre au nord d'une ligne qui relie Ayorou (Ouest), Tahoua, Gangara (sud de Tanout) et N'Guigmi » (Figure 16). Toujours selon le Ministère, « la seule zone relativement sûre se situe au sud de la ligne reliant Téra et Dosso, et passant par Niamey ». Il est évident qu'au vu de l'évolution de la situation politique et sécuritaire au Mali cette délimitation peut évoluer. De plus, les connections avérées entre la secte Boko Haram située au Nord du Nigéria et la région de Dosso et Diffa augmentent les risques d'insécurité dans la région. Il semblerait que le Ministère ne recommande que les zones du sud-ouest du Niger. Cependant afin d'avoir un choix de zones plus étendues, cette analyse considérera le sud de la ligne qui relie Ayorou, Tahoua, Gangara et N'Guigmi (Figure 16).

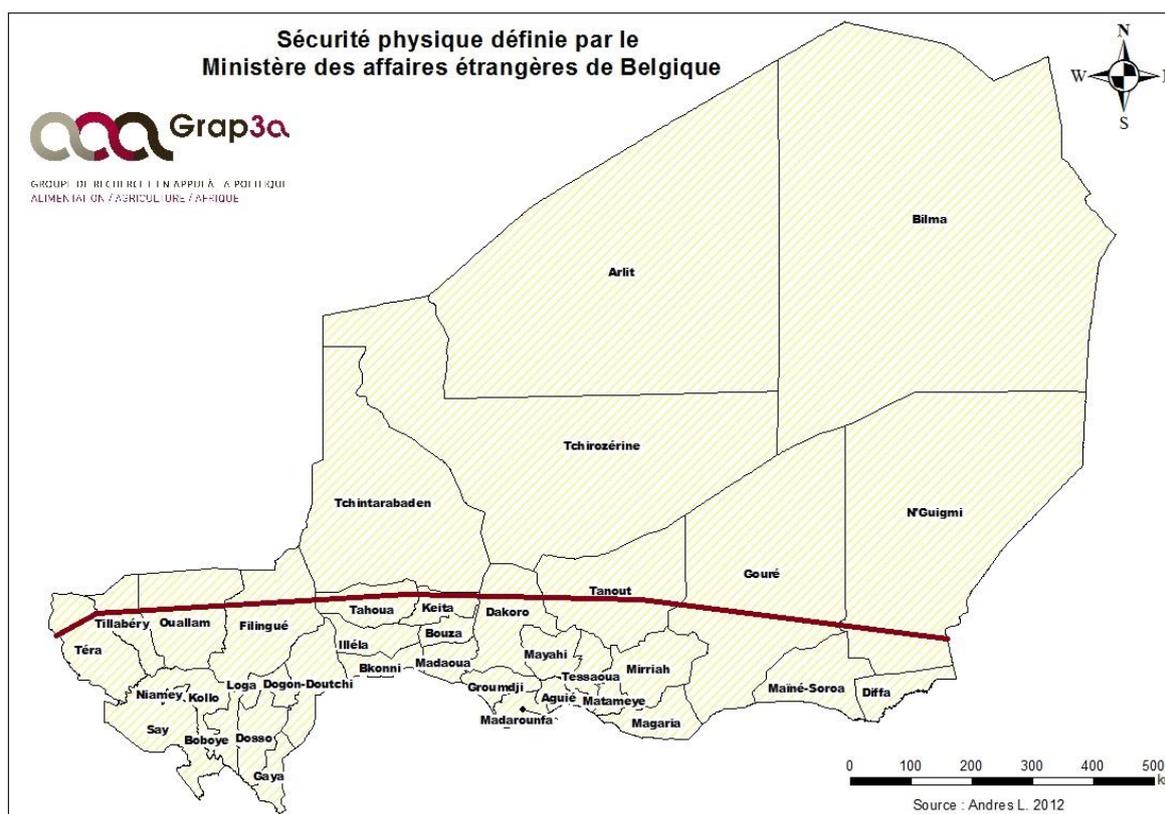


Figure 16 : Délimitation des zones de relative sécurité physique

Cette condition de sécurité nous permet d'ores et déjà d'éliminer les départements de la région d'Agadez de notre proposition. Ainsi que le nord de la région de Tillabéri (nord du département de Téra, Tillabéri, Ouallam et Filingué), de Tahoua (département de Tchintarabaden et d'Abalak, nord de Keita et Tahoua), de Maradi (le nord de Dakoro), de Zinder (le nord de Gouré et Tanout) et le nord de Diffa (le nord de N'Guigmi). Il est extrêmement important de souligner que les zones les plus vulnérables (Ouallam, Téra, Tahoua, Keita, Ouallam) sont déconseillées en termes de sécurité physique et ne seront donc pas reprises dans notre analyse. En outre, les départements de Tahoua, Keita, Ouallam ne seront pas repris dans notre proposition pour les mêmes raisons. Toutefois, d'éventuelles grappes de communes situées au sud de ces départements pourraient être reprises dans notre proposition de zone de plus grande insécurité alimentaire. En outre, une partie des départements rejetés par l'analyse des programmes des PTF sont aussi identifiées dans l'étude de la sécurité physique appuyant de ce fait notre proposition finale.

4 Détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire

En conclusion, cinq grappes de départements sont validées et proposées à l'issue de cette étude. Il s'agit d'Illéla, Bouza, Madaoua (Grappe 1), de Mayahi et Tessaoua (Grappe 2),

de Mirriah (Grappe 3), de Dosso et Dogondoutchi (Grappe 4) et de Guidan Roundji (Grappe 5) (Figure 17). A l'exception de la région d'Agadez, de Tillabéri et de Diffa, l'analyse réalisée identifie une majorité des différentes régions du Niger couvrant les différentes zones agroécologiques. Les départements de la région d'Agadez et de Tillabéri ont été retirés de notre analyse pour des raisons de sécurité physique. En effet, le conflit malien ne permettrait pas d'opérationnaliser l'ensemble des projets mis en place dans ces zones. Toutefois, la ville d'Agadez et ces alentours pourrait éventuellement faire l'objet d'un projet en matière de sécurité alimentaire. En outre, la région de Diffa n'a pas été identifiée à cause du nombre important d'UBT par ménage engendrant une résilience accrue par rapport aux chocs. Pour rappel, le nombre d'UBT augmente l'accessibilité économique d'une population.

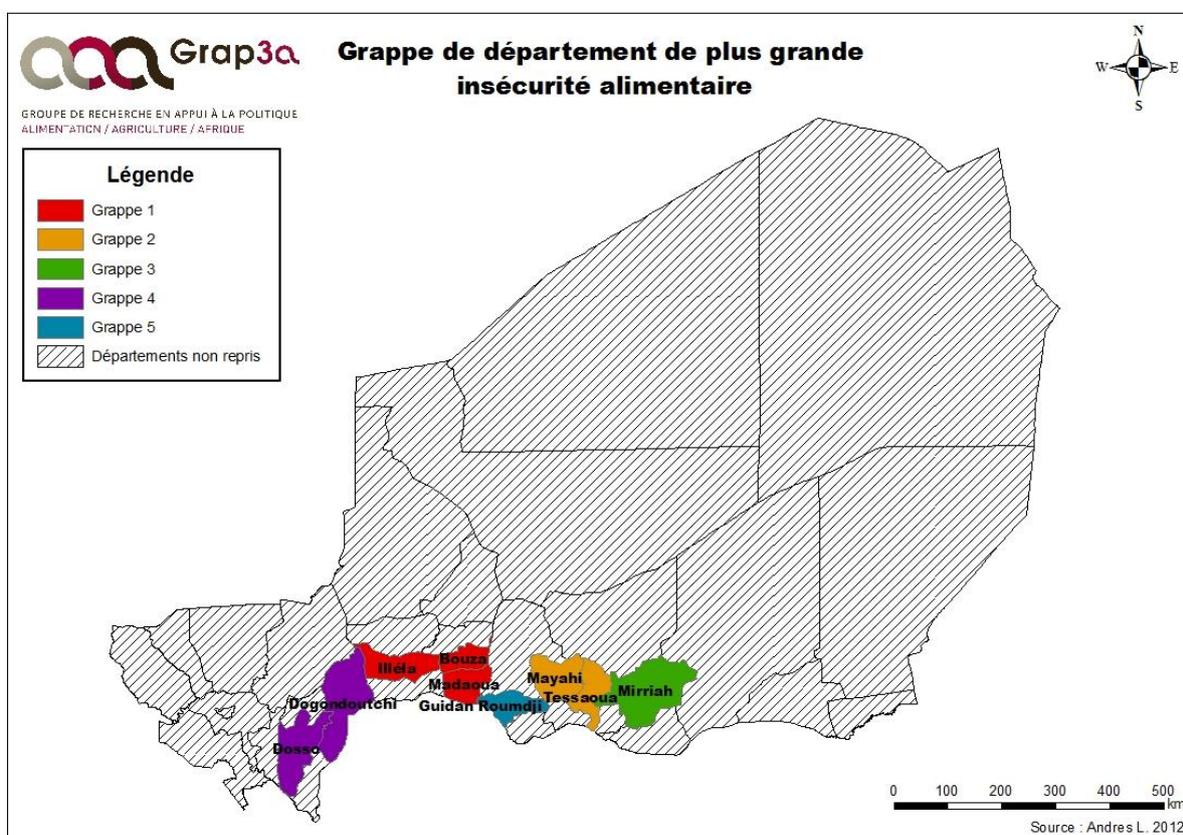


Figure 17 : Grappes déterminées et proposées

Partie IV. Caractérisation des zones de plus grande insécurité alimentaire

1 Introduction

Les neuf départements proposés sont analysés d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle mais aussi des causes sous-jacentes à l'insécurité alimentaire (démographie, environnement, éducation, ...). La démarche de cette troisième partie permettra de contextualiser la problématique de la faim dans les cinq grappes de département identifiées. Elle fera ressortir, grâce à une analyse SWOT, les faiblesses, les forces, les opportunités et les menaces des cinq grappes. Toutefois, l'analyse SWOT présente des limites quand il s'agit d'analyser un champ multidisciplinaire comme la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les données présentées sur une périodicité allant de cinq à dix ans démontreront les tendances des différents indicateurs étudiés. L'hétérogénéité des données présentées trouve son origine dans l'évolution de l'évaluation du concept de sécurité alimentaire. Au départ, la sécurité alimentaire était surtout abordée d'un point de vue de la disponibilité alimentaire (bilan céréalier) alors qu'après la crise alimentaire de 2004-2005, l'aspect nutritionnel et l'accessibilité a largement été intégré dans la réflexion sur l'évaluation de la sécurité alimentaire. Les indicateurs repris dans cette étude peuvent être subdivisés en deux groupes : les facteurs contextuels influençant la sécurité alimentaire ; les indicateurs de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le Tableau 8 reprend les différents indicateurs contextuels identifiés par la littérature comme étant des causes sous-jacentes de la sécurité alimentaire et nutritionnelle (Gherzi et G. et Martin F., 1996 ; Brunel S., 2002 ; Maxwell S and Smith M., 1992). Les principaux indicateurs utilisés relèvent de la démographie (population, taux de masculinité, population urbaine, taux d'accroissement annuel, densité de population), de l'environnement et du climat (précipitation, zone agroécologique et système de production), de l'éducation (taux de scolarisation). D'autres paramètres devraient être repris dans notre description mais le manque de données désagrégées au niveau des départements nous empêche la présentation de ceux-ci. Etant donné que chaque grappe, à l'exception de celles de Maradi (Guidan Roundji, Mayahi, Tessaoua), est située dans une région du Niger, certains paramètres essentiels pour décrire la sécurité alimentaire et nutritionnelle seront repris même si celui-ci ne sera pas représentatif du département mais de la région.

Tableau 8 : Variables contextuelles analysées dans le cadre de ce travail

Indicateurs	Variables	Périodicité et sources
<i>Démographie</i>	Population totale, urbaine	Recensement de la population en 1977-1988-2001 et projection en 2011
	Densité de population	
	Taux d'accroissement annuel	
<i>Environnement et climat</i>	Précipitations en mm	Institut national de météorologie et INS
	Zone agroécologique	Etude et documentation
<i>Education</i>	Taux de scolarisation en primaire	Institut national de la Statistique

Les paramètres de la sécurité alimentaire et nutritionnelle sont regroupés selon les trois dimensions de la sécurité alimentaire : disponibilité, accessibilité et nutrition. La disponibilité est évaluée à travers les balances céréalières sur une période de dix ans. La prise en compte de la balance céréalière par département est essentielle étant donné l'importance des céréales dans la ration alimentaire au Niger. En outre, du fait de l'importance de l'élevage dans l'économie des ménages, l'effectif exprimé en UBT et le nombre d'UBT par km² seront abordés. L'accessibilité alimentaire regroupe deux paramètres, le premier dépend de l'accès économique (revenu par individu, pauvreté, indice de Gini,...). Tandis que le deuxième résulte de l'accès physique en évaluant le réseau routier nigérien. Enfin, même si notre champ d'expertise ne relève pas de la santé publique, la nutrition est évaluée grâce au nombre d'enfants malnutris dans les centres de récupération. L'ensemble des proxys des causes sous-jacentes et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle sont repris par grappe dans l'Annexe 6 de ce présent document.

2 Analyse contextuelle des grappes de plus grande insécurité alimentaire

2.1 Contexte environnemental

Une étude réalisée dans le courant de l'année 2007 de Pini G et Tarchiani V. de l'université de Turin a déterminé les zones agroécologiques et les systèmes agro-sylvo-pastoraux répartis dans ces zones agroécologiques du Niger. Ce zonage agroécologique a été effectué en appliquant une procédure standardisée sur différents indicateurs. Cette procédure a permis de valider un zonage agroécologique. La méthodologie de calcul des zones repose sur plusieurs étapes :

- Identification des grandes zones climatiques (sahélienne, saharienne, soudanienne,...) ;
- Caractérisation de l'occupation des sols sur base du pourcentage des superficies cultivées ;

- Etablissement de la couverture végétale naturelle à l'aide de l'indice normalisé de végétation (NDVI) ;
- Introduction de l'aptitude agricole des sols pour identifier les potentialités productives ;
- Définition des *macrozones* grâce à la géomorphologie, au réseau de drainage et hydrographique ;
- Interprétation des zones agroécologiques en fonction de différents indicateurs (densité de population, distribution du bétail et occupation du sol).

L'ensemble des cinq grappes sont situées en zone sahélo-soudanienne ou sahélienne. Néanmoins, une majorité des départements (Dosso, Dogondoutchi, Madaoua, Guidan Roundji) sont situées dans la zone sahélo-soudanienne. Les autres départements sont répartis sur deux zones : sahélienne au centre et au nord et sahélo-soudanienne au sud. Il est à noter que le nord du département de Mayahi, Tessaoua et Mirriah se retrouve en zone sahélo-saharienne.

La zone sahélo-soudanienne est caractérisée par des écosystèmes de transition couverts par des savanes arbustives et/ou savanes arborées. Les principales espèces de ces zones sont le *Combretum glutinosum* Engl.&Diels, *Piliostigma reticulatum* (D.C.) Hoscht., *Guiera senegalensis* Lam., *Combretum micranthum* G. Don. et *Sclerocaria birrea* (A. Rich.) Hochst. Pini G et Tarchiani V. identifie aussi un parc à *Acacia Albida* Del. dans une zone réparties sur les départements de Mayahi-Aguié-Tessaoua. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 400 et 600 mm. Toutefois, celles-ci ont bien souvent une mauvaise répartition dans l'espace et le temps provoquant des disparités géographiques et temporelles. La zone sahélo-soudanienne est une zone favorable aux cultures pluviales et irriguées mais la densité de population élevée de ces zones crée une compétition entre l'agriculture, l'élevage et la végétation « naturelle ». De part cette compétition, les systèmes de production présents dans la zone sont en pleine mutation. Le fait le plus marquant est la disparition des jachères et l'association de l'élevage avec l'agriculture (agro-pastoralisme). Les principales cultures pratiquées sont les céréales pluviales (mil et sorgho) mais celles-ci sont associées à des cultures de rente comme le niébé. Les nombreux bas-fonds présents dans cette zone permettent de développer le maraichage et l'arboriculture fruitière. Le type de sol le plus représentatif de la zone sahélo-soudanienne est un luvisol ferrique ou un sol

ferrugineux tropical à concrétions¹¹ (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Di Vecchia A. et *al.*, 2000).

La deuxième zone agro-climatique la plus importante dans les cinq grappes proposées est la zone sahélienne. Elle présente une précipitation annuelle moyenne s'étalant entre 300 et 400 mm. L'écosystème est représenté par des savanes claires allant de la « savane arbustive à couverture lâche ou moyenne à des savanes arborées moyennement dégradées » (Pini G et Tarchiani V., 2007a). L'agriculture de cette zone est propice aux céréales pluviales (mil, sorgho) cultivées en culture pure ou associée avec du niébé ou d'autres légumineuses. En outre, la zone sahélienne est favorable à l'élevage en système extensif, transhumant ou agropastoral (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Di Vecchia A. et *al.*, 2000).

Enfin, comme cité ci-dessus, le nord du département de Mayahi, Tessaoua et Mirriah sont situés dans la zone sahélo-saharienne déterminée par une pluviométrie annuelle moyenne allant entre 200 et 300 mm. En année excédentaire en termes de pluie, la culture du mil peut y être pratiquée mais cette zone demeure une zone traditionnellement vouée à l'élevage nomade extensif et/ou transhumant. Néanmoins, à cause de la forte pression démographique, le front agricole remonte dans ces zones et perturbe l'équilibre environnemental déjà précaire. La végétation clairsemée est principalement formée de xérophytes épineux¹² (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Di Vecchia A. et *al.*, 2000).

Il existe au sein des zones climatiques, une série de systèmes agroécologiques présentant des spécificités et potentialités agricoles. Ceux-ci sont repris dans le Tableau 9 en fonction des départements et des grappes identifiés.

¹¹ Dénomination de l'ancienne nomenclature. Celle-ci est utilisée dans les anciens documents ou études.

¹² Se définit comme étant des plantes adaptés aux milieux secs

Tableau 9 : Systèmes agroécologiques situés dans les départements de plus grande insécurité alimentaire

Grappe	Département	Système agroécologique	Zone climatique
<i>1</i>	<i>Illéla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Système dunaire de l'Ouest 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance sahélienne • Zone sahélo-soudanienne au sud-est
<i>1</i>	<i>Bouza</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ader Doutchi Maggia • Basse vallée de la Tarka • Plateau de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone sahélienne à l'est • Zone sahélo-soudanienne à l'ouest
<i>1</i>	<i>Madaoua</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ader Doutchi Maggia • Basse vallée de la Tarka • Goulbi N'Kaba • Plateau de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance sahélo-soudanienne • Zone sahélienne au nord est
<i>2</i>	<i>Mayahi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Goulbi N'Kaba • Plateau de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance sahélienne • Zone sahélo-saharienne au nord
<i>2</i>	<i>Tessaoua</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Goulbi N'Kaba • Plateau de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone sahélo-saharienne au nord • Zone sahélienne au centre • Zone sahélo-soudanienne au sud
<i>3</i>	<i>Mirriah</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Korama • Plateau de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone sahélienne au centre et au sud • Zone sahélo-saharienne au nord et à l'est
<i>4</i>	<i>Dosso</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Plateau de l'Ouest • Zone du fleuve Niger 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone sahélienne
<i>4</i>	<i>Dogondoutchi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dallol Maouri • Plateau de l'Ouest • Système dunaire de l'Ouest 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance de la zone sahélo-soudanienne • Zone sahélienne au Nord
<i>5</i>	<i>Guidan Roundji</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Forêt Baban Rafi • Goulbi N'Kaba • Goulbi de Maradi • Plaine de l'Est 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance sahélo-soudanienne • Zone sahélienne au nord

Grappe 1 : Illéla, Bouza et Madaoua

La grappe 1 se situe sur les systèmes agroécologiques suivants : Système dunaire de l'Ouest ; Ader Doutchi Maggia ; Basse vallée de la Tarka et plateau de l'est. Le département d'Illéla est localisé sur un système dunaire caractérisé par des sols légers et peu évolués. Les cultures pluviales extensives pratiquées dans ce système présentent des rendements et superficies faibles. Les rendements céréaliers ne dépassent pas les 200-300 kg par hectare. Cependant, le maraîchage et l'arboriculture (*Faidherbia albida* Del.) se développe dans les

vallées et bas-fonds ayant une meilleure disponibilité en eau que celle des plateaux. Le système dunaire de l'Ouest présente peu d'attrait au niveau de l'agriculture étant donné la mauvaise répartition temporelle et géographique des pluies et la forte dégradation des sols. Malgré la pression de l'agriculture sur les plateaux, l'élevage fait partie intégrante de ce système. Trois types de systèmes peuvent se retrouver en compétition, il s'agit de : l'élevage extensif nomade, l'élevage extensif transhumant, l'agropastoralisme. Tandis que les départements de Bouza et Madaoua ont trois grands systèmes : l'Ader Doutchi Maggia, la basse vallée de la Tarka, les plaines de l'est. En outre, une partie du Goulbi N'Kaba se situe au sud-est du département de Madaoua. Étant donné l'importance de ce système dans le département de Mayahi, Tessaoua et Guidan Roundji, celui-ci ne sera pas décrit dans ce paragraphe. L'Ader Doutchi Maggia et la basse vallée de la Tarka sont des vallées fossiles affluentes de la rivière Sokoto au Nigéria, elle-même affluente du fleuve Niger au Nigéria. Ces vallées sont réparties sur le département de Madaoua, Birnin Konni, Bouza, Illéla, Keita et Tahoua. On y pratique les cultures irriguées (maraichage, coton, maïs, ...) mais aussi les cultures de rente. La culture la plus répandue est l'oignon qui est devenue une culture d'exportation dans beaucoup de pays de l'Afrique de l'Ouest et surtout au Nigéria. L'irrigation est réalisée de trois manières : forage, puisards et exhaure à l'aide de motopompes. Les systèmes irrigués présents dans cette zone sont intensifs avec une maîtrise partielle ou totale de la technologie d'irrigation (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Di Vecchia A. et *al.*, 2000). Toutefois, de nombreuses études sur la filière oignon au Niger démontrent l'importance de faire le lien entre les zones de production et les zones de consommation. Ce type de lien est en cours de réalisation notamment par le développement d'un comptoir de commercialisation de l'oignon dans la région de Tahoua et d'une structuration de la filière (Boukar M., 1999 ; Ndiaye B. et *al.*, 2009). L'Est des départements est caractérisé par des systèmes situés sur des plateaux qui se prolongent dans la région de Maradi et de Zinder. Ces plateaux sont considérés comme les greniers du Niger d'un point de vue des cultures pluviales (mil, sorgho, niébé). La végétation présente de faible ressource qui croissent en fonction d'un gradient nord-sud. De par la forte pression démographique, les jachères disparaissent progressivement et s'accompagnent d'un accroissement du déboisement. Les départements de Tahoua sont les départements subissant une dégradation accentuée des terres. Ces plateaux sont recouverts d'une savane claire qui se densifie quand la densité de population décroît (Di Vecchia A. et *al.*, 2000 ; Hountondji Y-C.H., 2008). L'étude géomorphopédologique des trois départements de la grappe 1 peut se regrouper en quatre classes :

- Les plateaux constitués d'une cuirasse latéritique parsemée de sols brun-rouges graveleux, de sols dunaires et/ou de simples placages éoliens ;
- Les versants constitués de sols gravillonnaires à tendance limono-sableux ;
- Les glacis sablo-limoneux à limono-sableux ;
- Les bas-fonds formés par des sols lourds limono-argileux à argilo-limoneux.

L'ensemble de cette structure géomorphopédologique est relativement propice au développement des cultures pluviales à l'exception des bas-fonds présentant des avantages non-négligeables pour l'agriculture irriguée. Les quatre systèmes agroécologiques ont des luvisols ferriques au niveau des systèmes dunaires de l'Ouest et des plateaux à l'est de l'Ader Doutchi Maggia. L'Ader Doutchi Maggia présente un cambisol ferrique alors que la vallée de la Tarka affiche deux types de sols : des luvisols gleyiques et des solonetz (Ministère de l'Agriculture, 1981 ; Hountondji Y-C.H., 2008).

La Figure 18 montre les précipitations moyennes annuelles de deux villes de la région de Tahoua. Elle illustre les fluctuations annuelles de ces précipitations réparties sur quatre mois (juin-septembre). Elle démontre aussi la diminution de la quantité de pluie selon un gradient nord (Tahoua) sud (Birnin Konni). La précipitation moyenne annuelle, entre 1921 et 2010, est de 380 mm par an pour Tahoua et de 525 mm par an pour Birnin Konni avec respectivement un écart type de 98 mm/an et 149 mm/an. Les coefficients de régression indiquent une légère décroissance de la pluviométrie. Toutefois, les faibles coefficients de détermination démontrent la faiblesse de cette régression étant donné la fluctuation annuelle de précipitations (Figure 18).

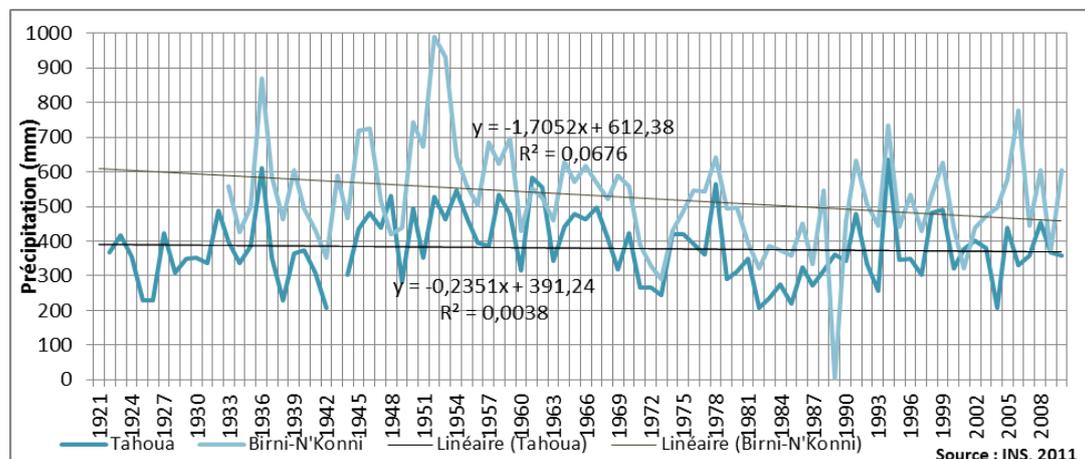


Figure 18 : Précipitation moyenne annuelle de deux villes de la région de Tahoua

Grappe 2 : Mayahi et Tessaoua

La Grappe 2 est constituée de deux systèmes agroécologiques : Goulbi N’Kaba et les plateaux de l’Est. Les plateaux de l’est sont l’élément structurant et majoritaire du paysage. Comme pour la grappe 1, on y pratique largement l’agriculture pluviale sur les plateaux (mil, sorgho, niébé). Toutefois, les bas-fonds constituent une exception, en effet, le maraichage et l’arboriculture fruitière (palmier doum) sont fortement développés dans ce type de paysage (bas-fonds). Malgré le fait que l’on considère la région de Maradi, Tahoua et Zinder comme le grenier du Niger, la forte pression démographique croissante en fonction d’un gradient nord-sud induit une dégradation avancée de la végétation et des sols. De plus, la compétition entre l’agriculture et l’élevage favorise la dégradation de l’environnement et conduit à une anthropisation massive de cet agrosystème. Le type de sols présents dans cette zone est défini comme un luvisol ferrique caractéristique des savanes boisées semi-arides. Ils ont une couleur rouge avec une forte présence de concrétions de fer provoqué par la ferralitisaiton¹³ du sol. De manière plus générale, on y retrouve une structure géomorphopédologique présentée ci-dessus : plateau, versant, glacis et bas-fonds (Ministère de l’Agriculture, 1981 ; Di Vecchia A. et *al.*, 2000 ; Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Hountondji Y-C.H., 2008).

Le deuxième agroécosystème présent sur le département de Mayahi et Tessaoua est le Goulbi N’Kaba. Le Goulbi N’Kaba est constitué d’un cours d’eau temporaire qui prend sa source au Nigéria. Il traverse l’ensemble des départements de Maradi à l’exception du département de Madarounfa. Ce cours d’eau temporaire présente une largeur minimum de 200 m et une largeur maximale de 5 km. Cependant, ce cours d’eau non permanent est en cours de fossilisation dans sa partie nigérienne. Il est caractérisé par une doumeraie couvrant 31.500 ha dans le département de Mayahi. Les quelques mares de ce Goulbi sont utilisées pour l’élevage, l’irrigation et plus rarement par manque d’empoisonnement, pour la pêche. Néanmoins, la zone présente des réserves souterraines utilisées pour l’irrigation de certaines cultures (tomate, carotte, chou, poivron, oignon). Comme pour le Goulbi de Maradi, le type de sol est caractérisé par un luvisol gleyique et un solonetz (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Pini G et Tarchiani V., 2007b).

Les données fournies par l’institut national de météorologie indiquent une décroissance globale de la pluviométrie. Toutefois, le coefficient de détermination

¹³ Ferralitisaiton se définit comme désigne l’ensemble des processus d’altération du sol, il provoque l’oxydo-réduction des molécules de fer. La couche superficielle du sol est progressivement altérée

relativement faible montre une variation importante des données et une faible fiabilité de la droite de régression présentée à la Figure 19. Elle illustre parfaitement la répartition aléatoire dans le temps et l'espace de la pluviométrie (Figure 19)

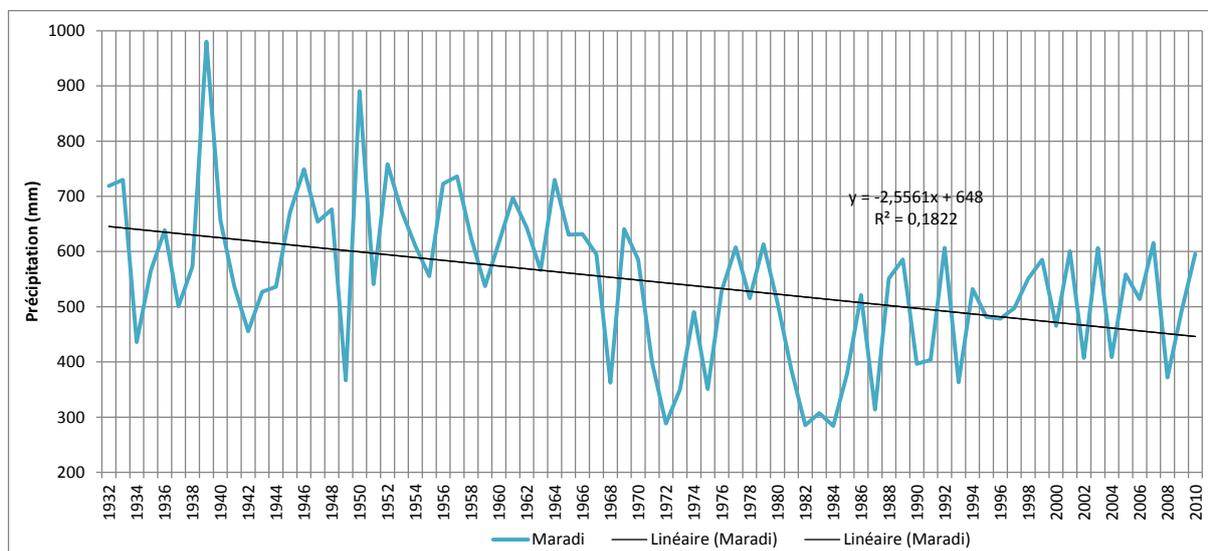


Figure 19 : Evolution de la pluviométrie à Maradi

Grappe 3 : Mirriah

La Grappe 3 reprenant le département de Mirriah est majoritairement composée de deux agroécosystèmes : les plateaux de l'Est et la Korama. Comme pour les deux précédentes grappes, les plateaux de l'Est sont caractérisés par une savane arborée fortement anthropisée. L'anthropisation s'accroît de manière proportionnelle selon un gradient nord-sud et s'accompagne d'une disparition des jachères. En outre, la compétition entre l'agriculture et l'élevage augmente la pression sur les ressources naturelles. Différents types de systèmes agricoles se retrouvent dans cet agroécosystème :

- Systèmes agropastoraux extensifs des plateaux ;
- Systèmes agropastoraux extensifs avec de meilleurs rendements situés sur les versants et les glacis ;
- Systèmes agropastoraux semi-intensifs irrigués dans les bas-fonds.

Une grande majorité des 14.334 km² du département de Mirriah est composée de l'agrosystème des plateaux de l'Est. Tandis que l'agrosystème dénommé Korama se répartit sur la partie sud du département de Mirriah. La Korama est une zone de vallées principalement constituée de deux koris : la Korama et le Zermou. Le reste de cette zone

reprend les affluents de ces deux koris et un système de cuvettes. La végétation est regroupée dans des parcs agroforestiers. Etant donné le potentiel irrigable important dans cette zone, l'agrosystème de la Korama se prête à la culture de la canne à sucre et du maraîchage. Comme pour les plateaux de l'Est, la Korama subit de plein fouet la pression démographique diminuant les superficies mises en jachère. Actuellement, les jachères ont disparu et les sols présentent de fortes dégradations. Il faut souligner que l'agriculture est associée à l'élevage, la pisciculture et l'apiculture (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Pini G et Tarchiani V., 2007b).

La droite de régression de la Figure 20 nous indique une légère décroissance de la précipitation annuelle. De plus, comme pour les deux autres grappes, le coefficient de détermination souligne la faiblesse de la droite de régression. La précipitation moyenne annuelle entre 1921 et 2010 est de 464 mm par an avec un écart-type s'élevant à 123 mm (Figure 20).

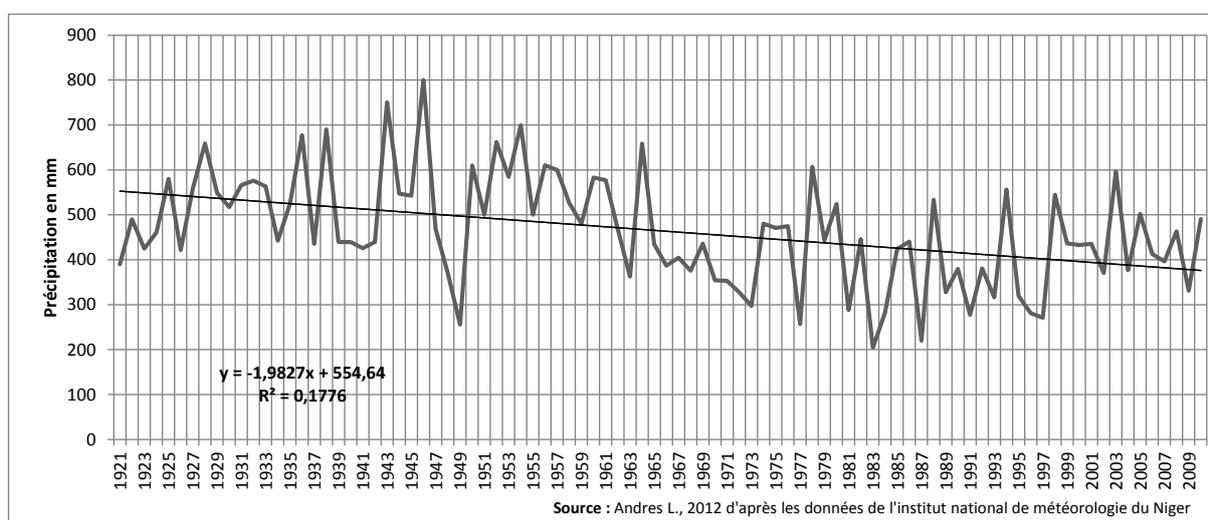


Figure 20 : Evolution de la précipitation en mm à Zinder

Grappe 4 : Dosso et Dogondoutchi

Quatre types d'agroécosystèmes se retrouvent dans la grappe 4, il s'agit des systèmes de plateau de l'Ouest, du Dallol Maouri, des systèmes dunaires de l'Ouest et de la zone du fleuve Niger. Les systèmes dunaires de l'Ouest, également présent dans le département d'Illéla, sont situés au nord du département de Dogondoutchi. Ces systèmes dunaires sont moins densément peuplés que les systèmes des plaines de l'Est. Etant donné la faible capacité des sols, les surfaces emblavées et les rendements sont très faibles dans ce type de système. Les systèmes de cultures sont axés sur les cultures pluviales (mil, sorgho, niébé). Ces plaines sont clairsemées de bas-fonds où on y pratique le maraîchage et l'arboriculture fruitière. L'élevage extensif est aussi très présent dans ce système sous deux formes : transhumance et

nomade. Les systèmes du plateau de l'ouest sont largement représentés dans le département de Dosso et du centre au nord du département de Dogondoutchi. Ces plateaux présentent des systèmes agro-pastoraux pratiquant l'agriculture pluviale, culture de céréales (mil et sorgho) associée à des légumineuses (niébé). Malgré certains conflits fonciers, il existe un équilibre précaire entre l'élevage sédentaire et l'agriculture. Toutefois, la végétation est moins dégradée que celles des autres grappes, on y retrouve encore des brousses tigrées en alternance avec des surfaces diffuses nues. On y distingue aussi des parcs agro-forestiers comme ceux des parcs à Gao localisés au sud de Dosso. Les surfaces potentiellement cultivables sont considérablement plus importantes que celles des autres grappes diminuant la pression et la dégradation des sols.

Le Dallol Maouri est une vallée fossile située à l'est de Dosso et Dogondoutchi. Cette vallée sèche s'étend sur une longueur de plus de 250 km. Les ressources en eau affleurantes favorise les cultures irriguées comme le maraîchage et l'arboriculture fruitière. Ces zones irriguées sont en compétition avec les pâturages et l'élevage. En outre, la large diffusion des parcs à Gao diminuent la dégradation des terres ainsi que les érosions éoliennes et hydriques. Ce Dallol constitue une opportunité de mise en valeur des terres afin d'accroître la production agricole et de permettent une régénération de l'environnement et des sols (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Pini G et Tarchiani V., 2007b). Toutefois, une étude de Gaoh A.D. et Dassargues A., (2003) a démontré que la capacité totale en terre irrigable ne devrait pas dépasser les 4.000 ha à moins de dégrader la nappe phréatique de manière irréversible.

Enfin, le quatrième agroécosystème identifié est établi au sud du département de Dosso. Ce système situé sur une bande de dix kilomètres de large le long du fleuve Niger favorise l'agriculture irriguée (maraichage, riziculture et arboriculture) étant donné le fort potentiel en eau superficielle et souterraine de cette zone. Les cultures irriguées sont pratiquées sur des aménagements ou de manière traditionnelle. Cependant, ces agroécosystèmes sont caractérisés par la pisciculture et surtout la pêche (Andres L. et Lebailly Ph., 2012b ; Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Pini G et Tarchiani V., 2007b ; Gaoh A.D. et Dassargues A., 1995). Les sols sont majoritairement des luvisols ferriques mais on distingue des luvisols albiques dans le Dallol Maouri et des cambisols ferriques au sud de Dosso, le long du fleuve Niger (Ministère de l'Agriculture, 1981). La pluviométrie annuelle pour la grappe 4, il ne nous a pas été possible d'acquérir les données météorologiques pour ces départements. Une démarche spécifique devrait être effectuée en vue d'acquérir les données pluviométriques de la grappe 4.

Grappe 5 : Guidan Roundji

Les 14.334 km² de Guidan Roundji reprend quatre agroécosystèmes : Goulbi N’Kaba ; les plateaux de l’Est ; le Goulbi de Maradi ; la forêt de Badan Rafi. Etant donné que les plateaux de l’est et du Goulbi N’Kaba ont été largement exposée ci-dessus, nous invitons le lecteur à se référer aux paragraphes précédents pour tout complément d’informations sur ces systèmes présents dans cette zone. Les systèmes du Goulbi de Maradi sont caractérisés par un écoulement faible des cours d’eau le constituant. De plus, « le barrage de Jibbia a fortement contraint l’écoulement le rendant de ce fait plus aléatoire ». Toutefois, son écoulement et son importante réserve en eau superficielle importante, le potentiel d’irrigation se révèle être relativement important, soit 8.000 ha pour tout le Goulbi de Maradi réparti sur les départements de Guidan Roundji, de Madarounfa et d’Aguié. On y pratique la culture du tabac, du manioc, du maraîchage, de l’arboriculture fruitière et d’autres produits « horticoles » et agricole. La forêt de Badan Rafi est répartie sur les départements de Madarounfa et de Guidan Roundji. Elle est constituée d’une « savane arborée à combrétacées dominé par *Combretum micranthum* G. Don., *Combretum nigricans* Lepr. ex Guill. & Perr. et *Guiera senegalensis* J. F. Gmel., qui constituent 94 % des effectifs selon le dernier inventaire du Plan National Forestier (PNF) réalisé en 2003 ». La forêt de Badan Rafi est la principale source de bois de la ville de Maradi. L’approvisionnement en bois de Maradi est estimé à 38.000 stères par an (Pini G et Tarchiani V., 2007a ; Pini G et Tarchiani V., 2007b). Guidan Roundji présente deux types de sols : luvisols ferriques et luvisols gleyiques. Les luvisols gleyiques sont surtout présents dans les Goulbi de Maradi et N’Kaba.

Malgré une forte pluviométrie moyenne de 546 mm par an, la droite de régression illustre la décroissance non linéaire de la pluviométrie à Maradi. Toutefois, l’écart type de 137,4 mm/an et le faible coefficient de détermination démontre la variabilité annuelle importante. Il est à noter que l’évolution de la précipitation à Maradi témoigne des grandes sécheresses de 1973 et 1984 (Figure 21).

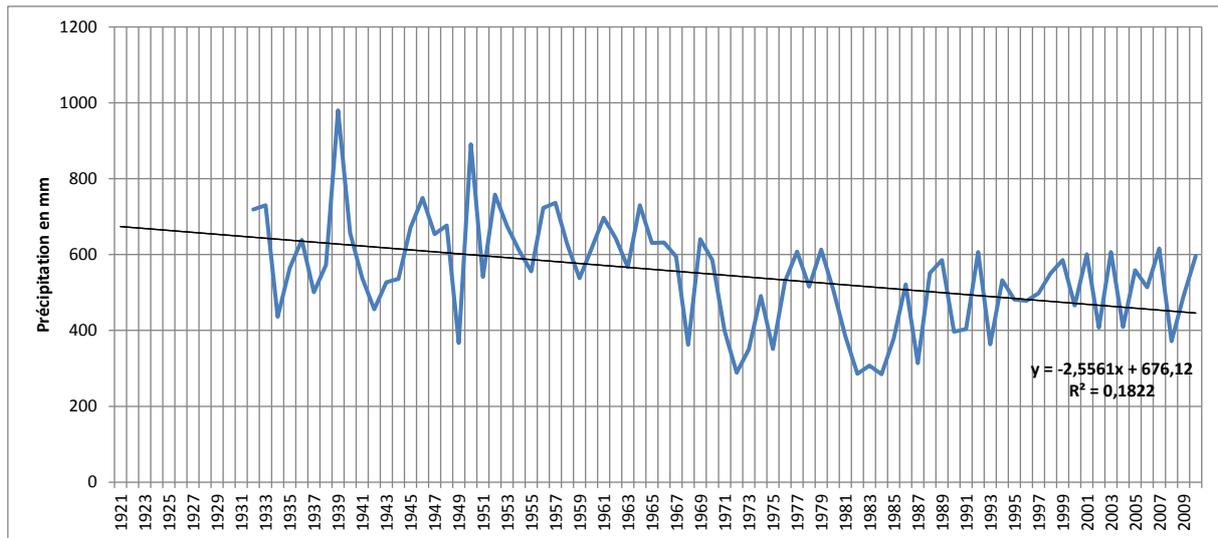


Figure 21 : Evolution des précipitations dans la station de Maradi

2.2 Contexte démographique

Grappe 1 : Illéla, Bouza, Madaoua

En 2011, la population estimée de la grappe 1 s'élève à 1.196.699 habitants. La population totale de la grappe 1 se répartit de manière homogène dans les trois départements. Toutefois, le pourcentage de Madaoua par rapport à la population totale est sensiblement supérieur à ceux d'Illéla et de Bouza, soit 37%. La situation géographique de Madaoua pourrait être une des causes de cette répartition légèrement supérieure (Figure 22). La croissance moyenne entre 1988 et 2001 est de 3,9%. Cette croissance annuelle est légèrement supérieure à la moyenne nationale qui estime le taux national moyen à 3,3%.

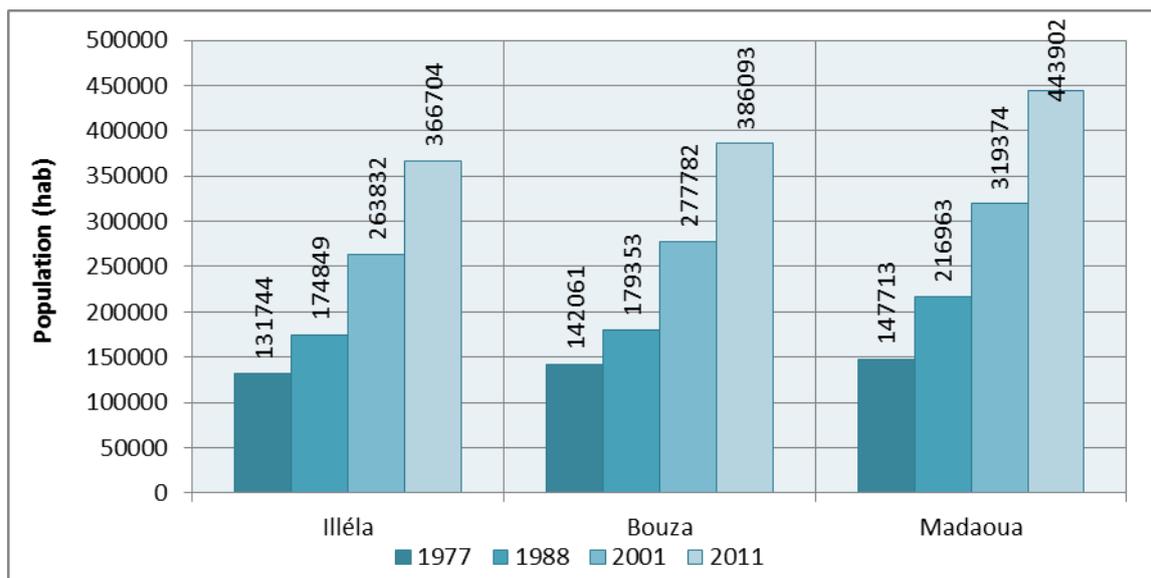


Figure 22 : Evolution de la population des départements de la Grappe 1

La densité de population de la grappe 1 est de 55 habitants au kilomètre carré (km²). Cependant, la densité de population varie en fonction du département, le département de Madaoua présente une densité de population de l'ordre de 90 hab/km² contre 31 et 45 hab/km² pour les départements d'Illéla et de Bouza situé plus au nord dans la région de Tahoua. Selon le dernier recensement de 2001, le part de la population urbaine est d'à peine 6%. La population urbaine se concentre dans les chefs-lieux de ces trois départements soit Illéla, Bouza et Madaoua.

Grappe 2 : Mayahi et Tessaoua

En 2011, la population totale de la grappe 2 s'élève à 1.026.210 habitants avec un poids plus important de la population dans le département de Mayahi (546.826 hab.) (Figure 23). Entre 1988 et 2001, le taux d'accroissement de la population est de 5,2% mais le taux de croissance diffère en fonction du département, il est de 5,6% pour Mayahi et de 4,7% pour Tessaoua. Selon le recensement de la population en 2001, la population urbaine de la grappe 2 n'atteint pas les 6% (5,6%). Elle est principalement répartie au niveau de deux agglomérations Mayahi et Tessaoua.

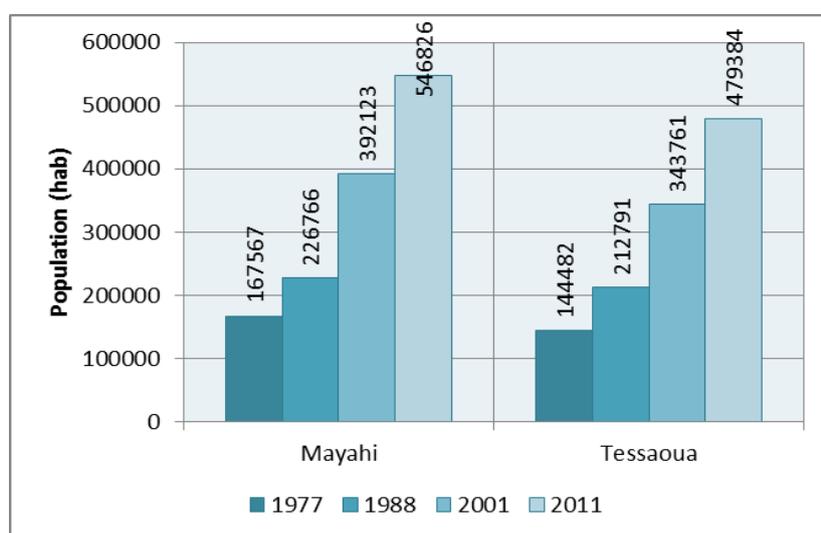


Figure 23 : Evolution de la population dans les départements de Mayahi et Tessaoua

En 2011, la densité moyenne de la grappe 2 est de 83 hab/km² avec respectivement 79 hab/km² pour Mayahi et 88 hab/km² pour Tessaoua. Le taux de masculinité de 0,975 démontre que le nombre femmes est légèrement plus élevé que les hommes dans ces deux départements.

Grappe 3 : Mirriah

En 2011, la population de Mirriah est estimée à 1.080.589 habitants contre 351.195 habitants en 1977 (Figure 24). Le taux d'accroissement moyen de Mirriah est le plus faible des cinq grappes, il est de 2,2%. Il est vrai que la population a doublé entre 1977 et 1988 passant de 351.195 hab à 600.988 hab alors que l'accroissement est de 150.000 entre 1988 et 2001. De plus, en 2001, Mirriah présente un des taux d'urbanisation les plus élevés parmi les départements identifiés et proposés (17,5%). Ce taux trouve son origine par la présence de Zinder, deuxième ville du pays, et de Mirriah, agglomération relativement importante et chef-lieu du département de Mirriah.

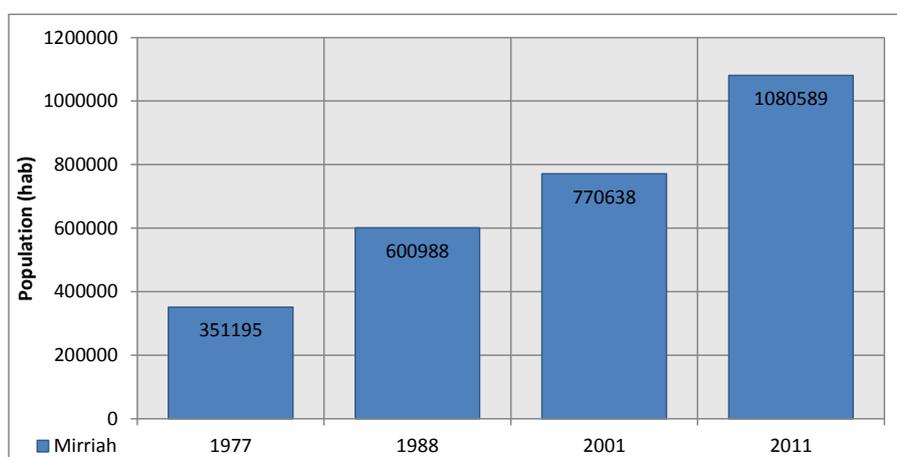


Figure 24 : Evolution de la population dans le département de Mirriah

Enfin, en 2011, la densité de population de ce département est de 75 hab/km² avec une nette disparité entre la commune de Zinder et le reste du département de Mirriah.

Grappe 4 : Dosso et Dogondoutchi

Comme pour les trois autres grappes, en 2011, la population totale dépasse le million d'individu. La répartition de la population dans ces deux départements est très disparate, la population de Dogondoutchi s'élève à 682.289 habitants alors que celle de Dosso est de 488.509 habitants. Le taux d'accroissement annuel entre 1988 et 2001 est de 3,2% mais ce taux diffère en fonction du département. Il est de 2,0% pour Dosso et 4,3% pour Dogondoutchi. La grappe 4 arrive en deuxième position en termes d'urbanisation, elle présente un taux de 9%. Cette forte urbanisation s'explique par la présence de deux agglomérations dans cette zone, il s'agit de la ville de Dosso, chef-lieu régional et de la ville commerciale de Dogondoutchi (Figure 25).

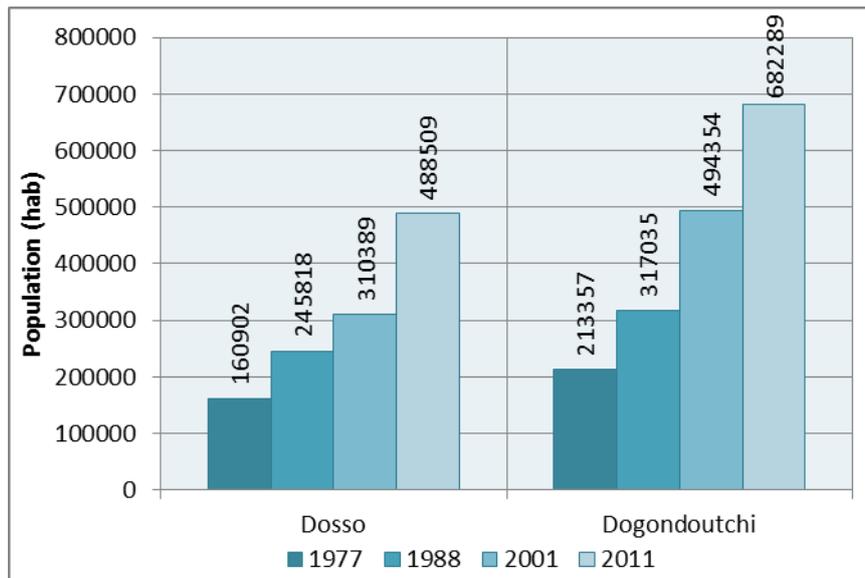


Figure 25 : Evolution de la population dans les départements de la grappe 4

La grappe 4 présente la densité de population la plus élevée des cinq grappes avec 105 hab/km². Cette densité est fortement influencée par celle de Dogondoutchi atteignant 141 hab/km² contre 70 hab/km² dans le département de Dosso.

Grappe 5 : Guidan Roudji

La grappe 5 présente la plus faible population par rapport aux autres grappes, elle est de 485.743 habitants en 2011. Comme pour les deux autres départements de Maradi proposés dans ce travail, le taux d'accroissement de la population est plus élevé que dans la grappe 1, 3 et 4 ; il est de 5,2%. Lors du recensement de 2001, le taux d'urbanisation de ce département était de 3%. Ce faible chiffre démontre l'attractivité de la ville de Maradi située juste à côté dans le département de Madarounfa (Figure 26).

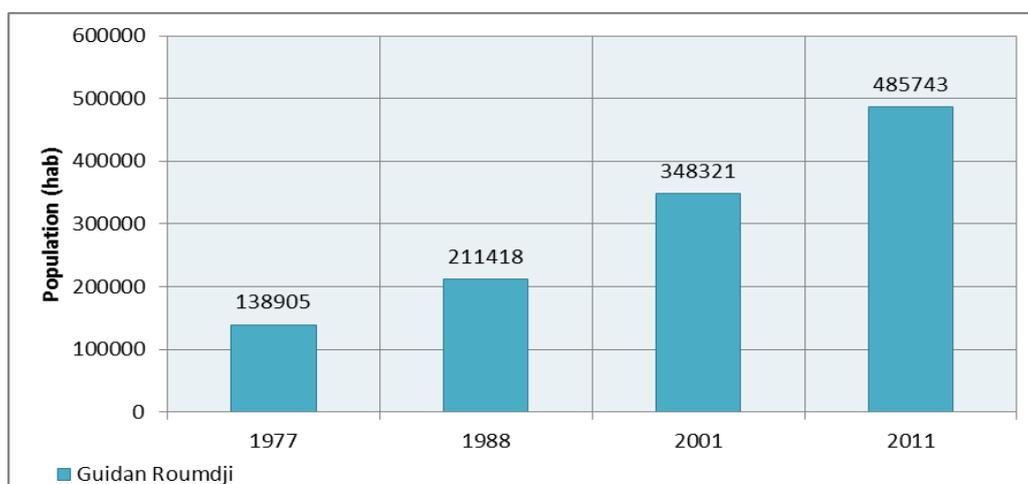


Figure 26 : Evolution de la population dans le département de Guidan Roudji

Enfin, Guidan Roundji affiche la plus faible densité des cinq grappes, soit 34 hab/km².

2.3 Contexte de l'éducation

Le taux de scolarisation présenté ne couvre que la période de 2008-2009. Il serait éventuellement judicieux de compléter les données par rapport à une série plus longue. D'une manière générale, en 2008-2009, les hommes ont un taux de scolarisation primaire plus élevée que celui des femmes. Le taux masculin de scolarisation le plus important est celui du département de Dogondoutchi avec 77% suivi du département de Dosso avec 73% et de Guidan Roundji avec 74%. La Figure 27 démontre l'inégalité entre les femmes et les hommes. Les femmes ont un taux de scolarisation primaire très inférieur à celui des hommes. Le département de Mirriah présente les taux les plus faibles que ce soit pour les hommes (55%) et les femmes (46%) (Figure 27).

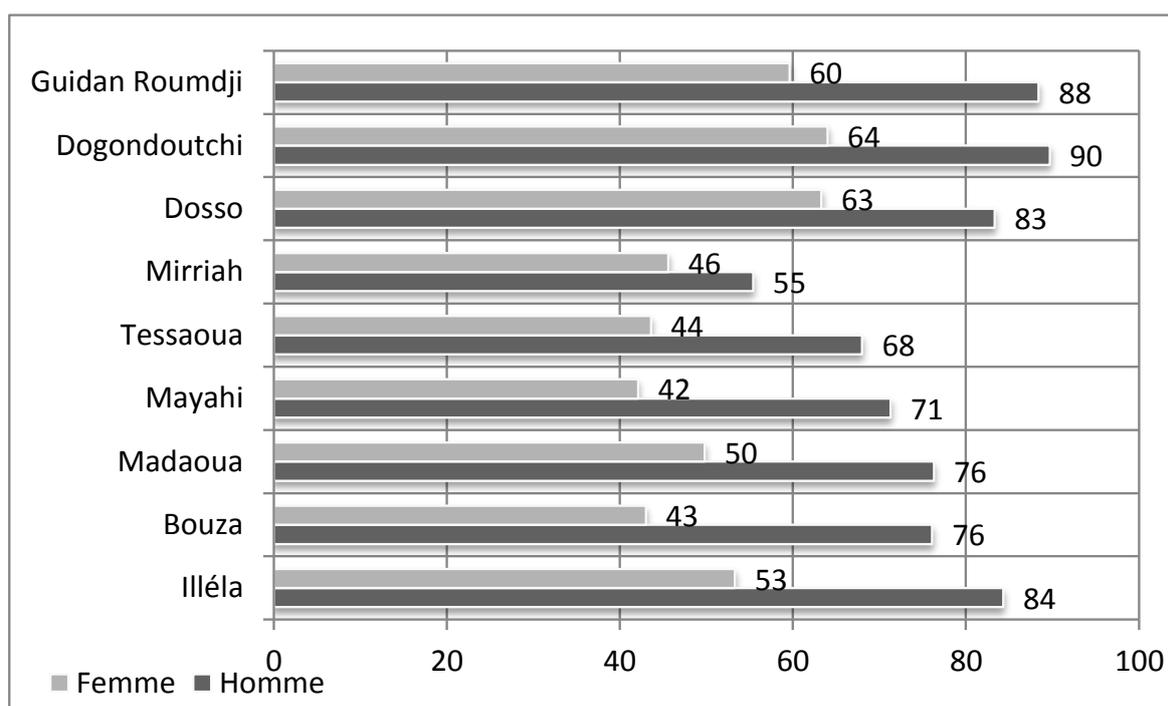


Figure 27 : Taux de scolarisation primaire dans les départements proposés

Les données sur le taux de scolarisation secondaire ne sont pas présentées étant donné le manque de données pour certains départements. Toutefois, le constat d'une forte disparité en termes de genre est accentué d'un point de vue du premier et du deuxième cycle secondaire.

3 Analyse de la sécurité alimentaire des départements identifiés

3.1 La disponibilité alimentaire

3.1.1 Balance céréalière

Selon la littérature, le moyen le plus répandu pour caractériser la disponibilité alimentaire au Niger¹⁴ est le calcul de la balance céréalière. Celle-ci se calcule selon la formule suivante :

Équation 1 : Calcul de la balance céréalière

Balance = Production nette – (Consommation annuelle*Population estimée)
--

La différence entre la production et les besoins estimés de la population est appelée balance céréalière (Équation 1). La balance est estimée excédentaire ou déficitaire en fonction de son résultat, positif pour les excédents et négatif pour le déficit. Le déficit céréalier devra être comblé par l'apport d'une aide alimentaire ou d'une importation. Au Niger, les pertes post-récoltes en céréale (mil, sorgho, maïs, fonio et riz) sont estimées à 15% de la production brute. La consommation théorique de la population est multipliée par la consommation annuelle estimée par l'enquête des budgets des ménages. Pour le Niger, la consommation annuelle est estimée à 250 kg par habitant par an (kg/hab/an).

Grappe 1 : Illéla, Bouza et Madaoua

Les balances céréalières des trois départements ont un comportement semblable avec une légère différence entre le département d'Illéla, de Bouza et celui de Madaoua. La situation environnementale de Madaoua induit de meilleur rendement que ceux des deux autres départements. De plus, la dégradation des terres dans le département d'Illéla et de Bouza est fortement avancée par rapport aux autres départements du Niger diminuant de ce fait les superficies alloués aux céréales et les rendements. Entre 2000 et 2011, la balance céréalière de Madaoua est annuellement excédentaire. De plus, comme pour les autres grappes, les tendances des balances céréalières sont affectées par les années de crises alimentaires (2000-2001 ; 2004-2005 ; 2008-2009 ; 2010-2011). Toutefois, ces dernières crises alimentaires (2010-2011) relèvent souvent d'une problématique structurelle liée à la nutrition, aux prix des denrées et au pastoralisme. Enfin, il est à noter que les déficits les plus prononcés sont localisés dans le département d'Illéla. Celui-ci a été décrit comme un

¹⁴ Au Niger, les ménages consomment majoritairement des céréales, environ 60%

département à faible potentialité agroécologique avec une dégradation des terres fortement avancées. Alors que les départements de Bouza et Madaoua présente l'intérêt d'avoir la basse vallée de la Tarka et le Goulbi de Maradi. Ces systèmes présentent un intérêt notable en matière d'agriculture pluviale et irriguée (Figure 28).

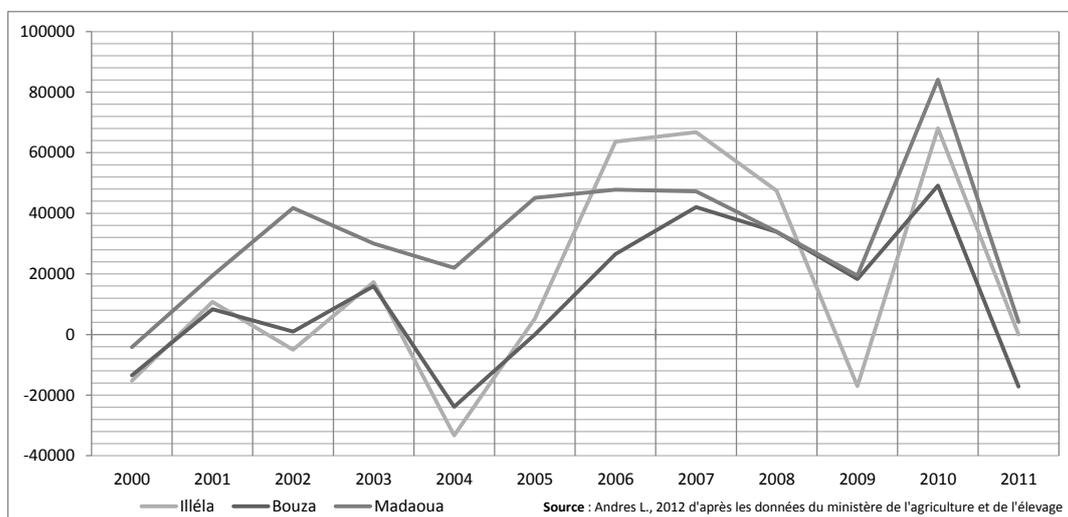


Figure 28 : Evolution des balances céréalières des départements de la grappe 1

Grappe 2 : Mayahi, Tessaoua

Les balances céréalières des deux départements de la grappe 2 sont majoritairement excédentaires, à l'exception de la balance céréalière de Mayahi en 2000, 2004 et 2009. L'envolée de la production dans le département de Tessaoua a engendré un excédent non-négligeable par rapport à la période 2000-2005. L'évolution en dent de scie de la Figure 29 corrobore le constat que la pluviométrie est mal répartie dans le temps et l'espace provoquant des années déficitaires et excédentaires variables quantitativement (Figure 29).

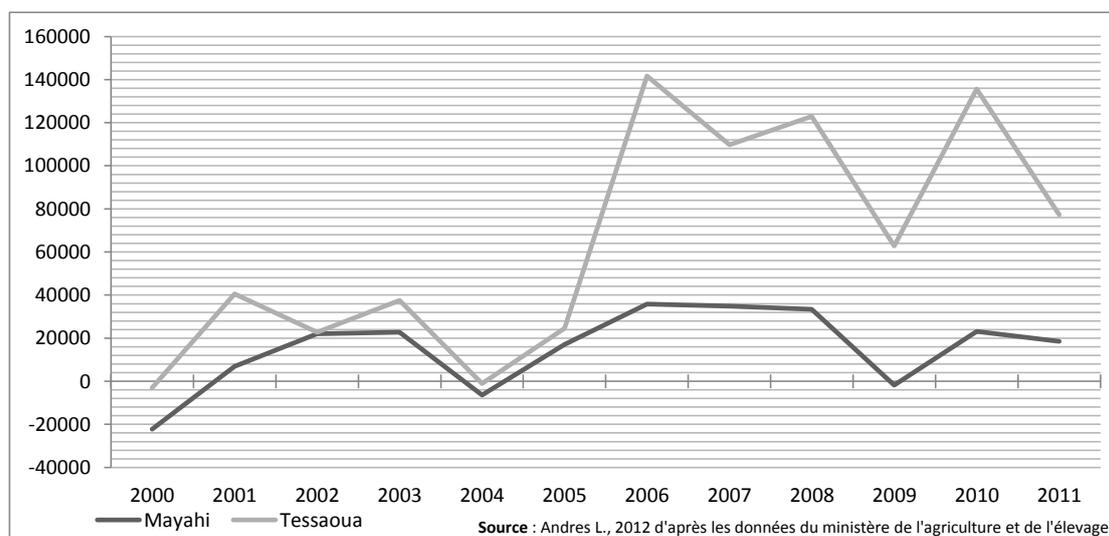


Figure 29 : Evolution de la balance céréalière des départements de la grappe 2

Grappe 3 : Mirriah

Le département de Mirriah présente les déficits récurrents les plus prononcés. Le déficit chronique de Mirriah résulte de la présence de deux centres urbains : la ville de Zinder, le centre administratif de la région de Zinder, et Mirriah, centre secondaire dépassant les 35.000 habitants en 2011 (El Sioufi M. et *al.*, 2007). De plus, la densité élevée de population provoque une dégradation des terres induisant de faible rendement de l'ordre de 300 à 400 kg par hectare (Figure 30).

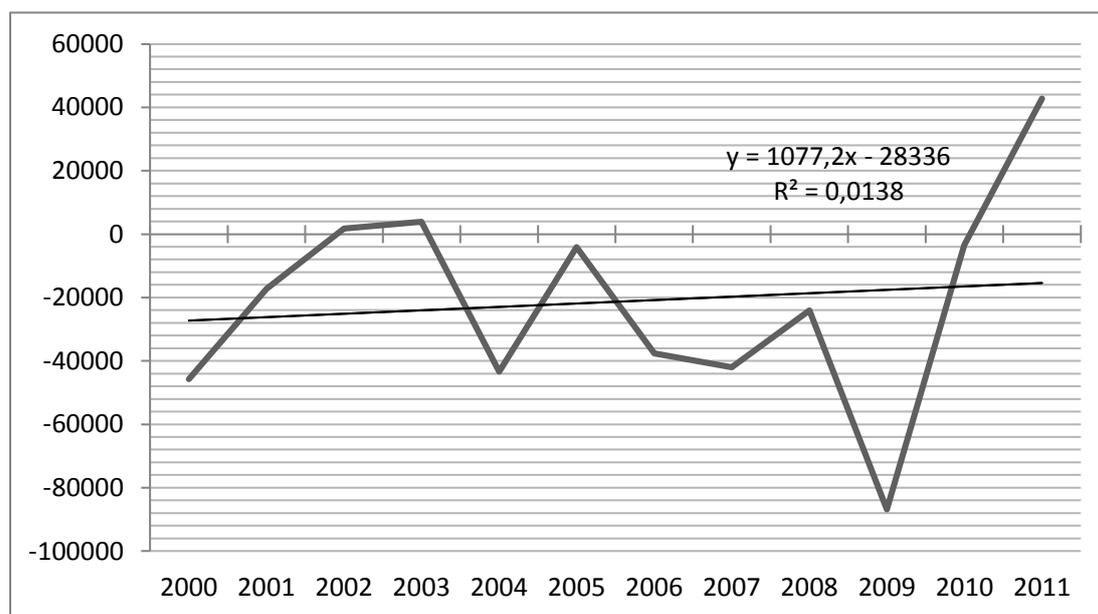


Figure 30 : Evolution de la balance céréalière de Mirriah

Grappe 4 : Dosso et Dogondoutchi

La balance céréalière de la grappe 4 indique deux tendances : la première indiquant une faiblesse de la balance de Dogondoutchi et la deuxième présentant des excédents non-négligeables entre 2005 et 2010 dans le département de Dosso (Figure 31).

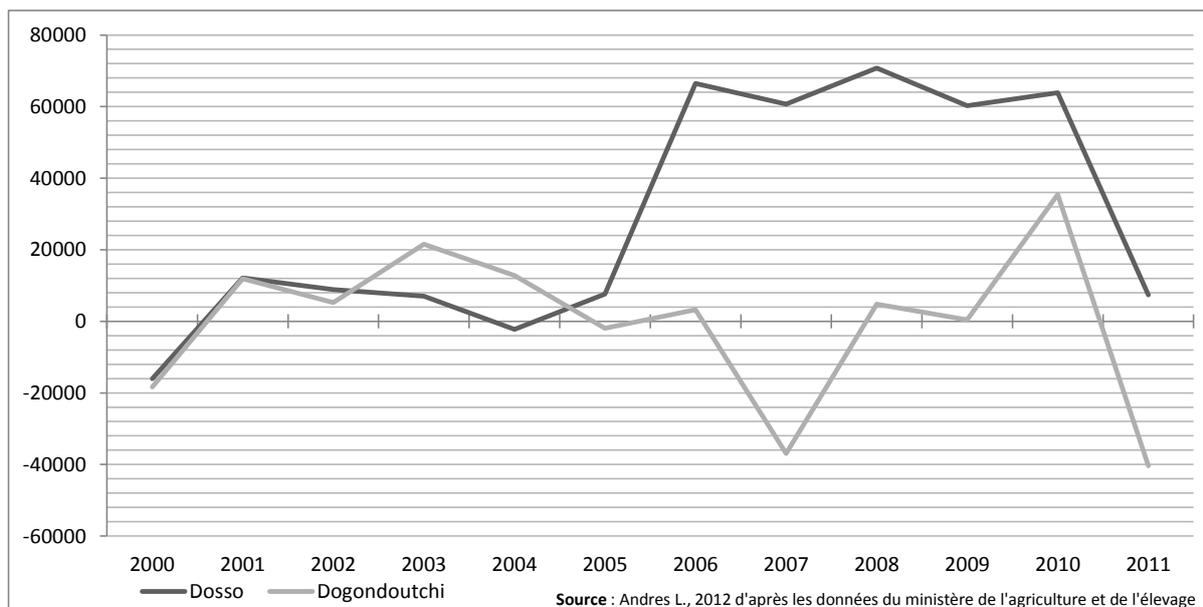


Figure 31 : Evolution de la balance céréalière dans la grappe 4

Grappe 5 : Guidan Roundji

A l'exception de l'année 2000 et 2011, la balance céréalière de Guidan Roundji est excédentaire jusqu'à atteindre 60.697 tonnes en 2007. Malgré une variabilité annuelle importante, la droite de régression de la balance céréalière de Guidan Roundji présente une croissance soutenue sur une période de dix ans. Cette croissance trouve son origine dans l'augmentation des superficies agricoles et non dans l'augmentation des rendements fortement dépendant de l'aspect climatique (pluviométrie) pour les cultures pluviales (mil, sorgho) (Figure 32).

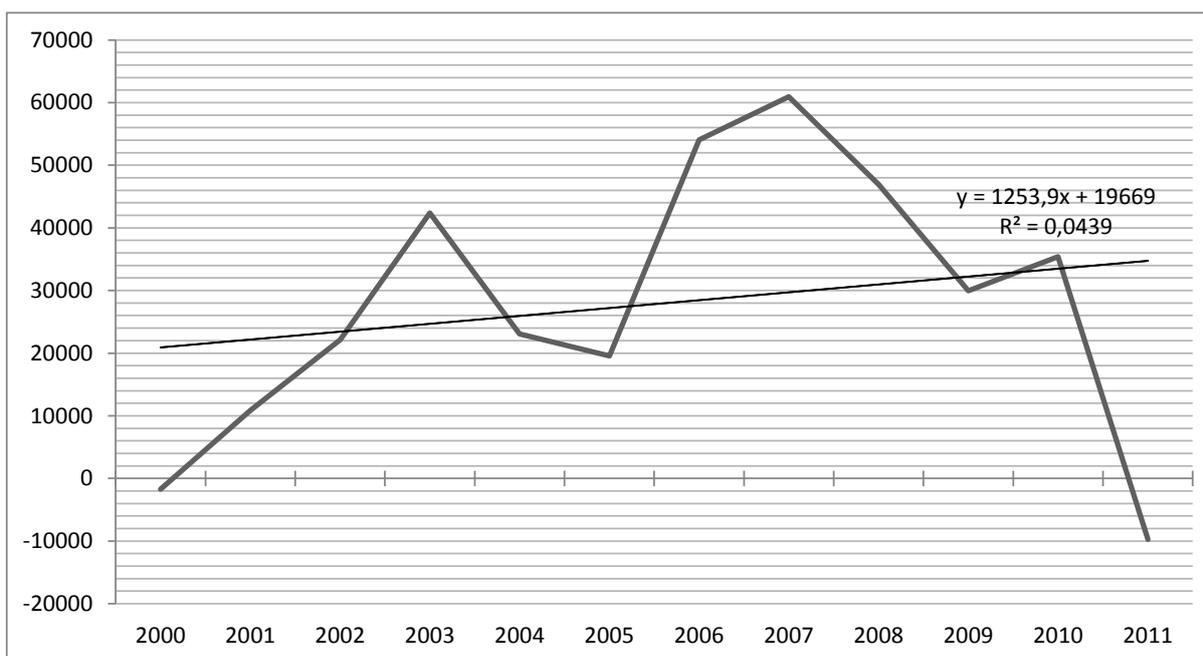


Figure 32 : Evolution de la balance céréalière du département de Guidan Roundji

3.1.2 L'élevage

Pour beaucoup de ménages nigériens, l'élevage assure une sécurité alimentaire par les revenus que le ménage tire de la vente d'animaux sur pied ou par la consommation des sous-produits de l'élevage (lait, fromage, ...). Les données analysées dans ce document sont exprimés en Unité Bovine Tropicale.

Le recensement réalisé par le ministère du développement agricole et de l'élevage et financé par les principaux acteurs travaillant dans le secteur de l'élevage (Banque mondiale, FAO, Royaume de Belgique et Coopération Suisse) a permis d'établir un état des lieux du cheptel dans les différents départements du Niger en 2008. Les départements ayant l'effectif en Unité Bovine Tropicale (UBT) le plus élevé sont Mirriah, Guidan Roudji et Dogondoutchi. Malgré les sécheresses qui ont décimé une bonne partie du cheptel, la reconstitution de celui a permis de maintenir un effectif de bovins relativement important. Toutefois, l'effectif en caprins et ovins ne cesse de croître depuis un certain nombre d'années. L'accroissement provient de l'augmentation de la demande et de la facilité de mener un élevage d'ovins et de caprins par rapport à celui des bovins (moins exigeant en alimentation, pression sur l'environnement, faible coût d'exploitation) (Rhissa Z., 2010 ; Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2007a ; Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2008a).

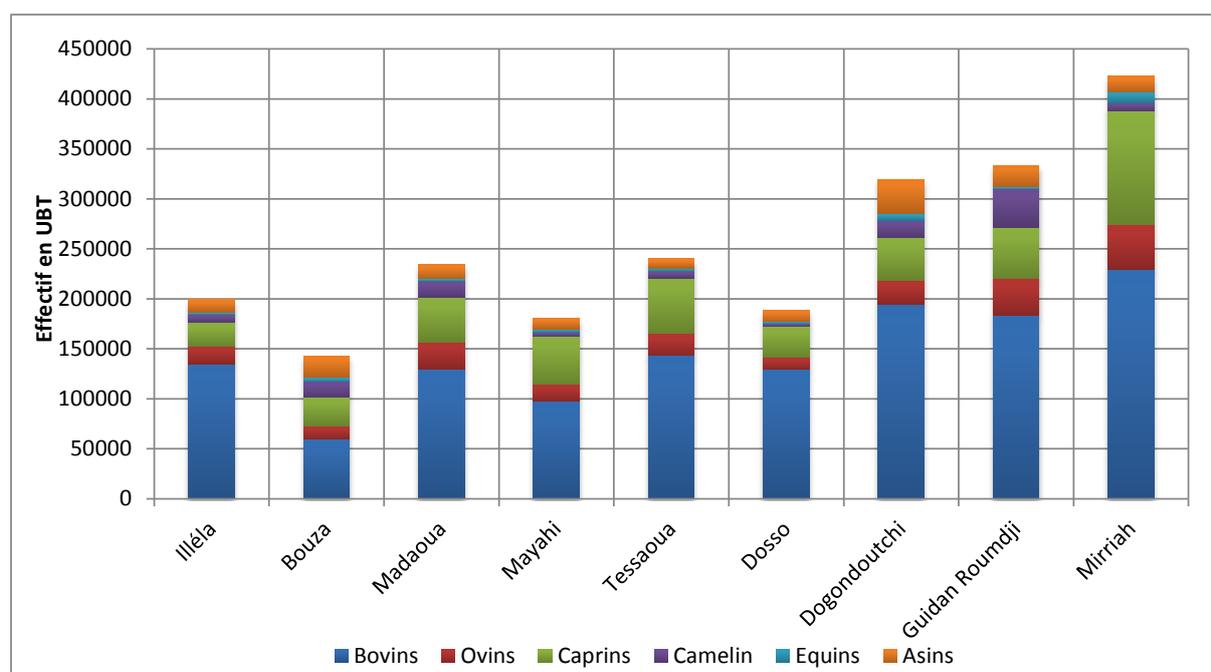


Figure 33 : Effectif en 2008 par département exprimé en UBT
Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2007a

La charge en UBT par kilomètre carré est très forte dans la zone de Guidan Roundji, de Tessaoua et de Mayahi confirmant le potentiel important de Maradi en matière d'élevage et la compétition entre l'élevage et l'agriculture. Une perspective d'avenir pour maintenir le développement de l'élevage dans cette région est l'intégration de l'élevage et de l'agriculture avec une priorité envers les systèmes semi-intensifs permettant le développement de l'embouche (chèvre de Maradi) et la production laitière. Il est intéressant de souligner que la charge en UBT au kilomètre carré dans les deux départements de la région de Dosso est diamétralement opposée. Dogondoutchi présente une charge plus importante du fait du réseau relativement dense de couloirs de passage en direction de la ville de Dogondoutchi, centre de regroupement et de distribution vers le Bénin et le Nigéria. En outre, La région de Dosso, malgré des possibilités d'écoulement de la production vers Niamey, présente une saturation des pâturages et un accroissement des conflits entre éleveurs et agriculteurs. Etant donné la dégradation avancée des terres dans le département de Bouza et d'Illéla les capacités de charge sont respectivement de 12 et 17 UBT par km² (Rhissa Z., 2010 ; Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2007a ; Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2008a).

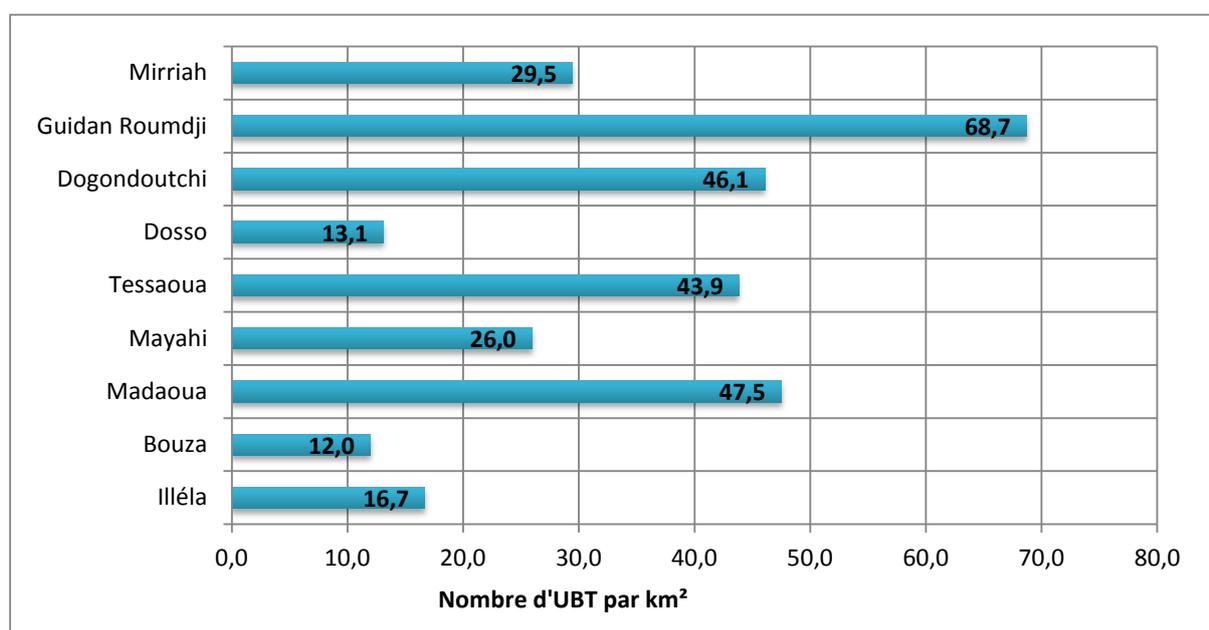


Figure 34 : Nombre d'Unité Bovine Tropicale par kilomètre carré
Ministère du développement agricole et de l'élevage, 2007a

3.2 L'accessibilité alimentaire

L'accessibilité sera caractérisée en fonction de deux indicateurs : l'accès économique (revenu) et l'accès physique (infrastructures et routes). Les revenus présentés ci-dessous ont été calculés à partir de l'enquête conjointe sur l'insécurité alimentaire au Niger. Cette enquête

porte sur 5.000 à 10.000 ménages et les résultats sont significatifs pour extrapoler ceux-ci au niveau des départements. Au sein de cette enquête, il est demandé au chef de ménage d'estimer son revenu mensuel au sein de son ménage. Le revenu mensuel par individu a été obtenu en divisant le revenu par ménage par le nombre moyen d'individu dans un ménage. Ensuite, afin de pouvoir comparer les revenus calculés pour l'année 2008, 2010, 2011, le déflateur du Produit Intérieur Brut a été appliqué afin de pouvoir obtenir les revenus à prix constant avec comme année de référence 2008. Le taux de pauvreté provient des enquêtes QUIBB réalisées par l'INS-Niger. Ceux-ci sont caractérisés d'un point de vue régional et illustreront l'état de la pauvreté dans les départements identifiés. Le réseau routier est utilisé afin d'illustrer l'accessibilité physique des ménages nigériens. A ce stade, un état des lieux du réseau routier a été effectué pour caractériser les potentialités en matière de désenclavement et d'accès aux ressources.

3.2.1 Accessibilité économique : revenu et pauvreté

Le premier constat de notre analyse est la décroissance des revenus entre 2008 et 2011. En moyenne, les revenus par individu décroissent de 14%. Les revenus moyens mensuels par individu de 2008, 2010 et 2011 sont de respectivement 55.344 FCFA, 34.133 FCFA et 28.995 FCFA. De plus, un test ANOVA à un facteur a été réalisé à l'aide du logiciel SPSS. Celui-ci démontre que les revenus moyens par individu par grappe sont indépendants les uns des autres. La Figure 35 souligne que les revenus les plus faibles sont localisés parmi les populations des départements de la grappe 1 (Illéla, Bouza et Madaoua). En 2011, la grappe 2 (Mayahi et Tessaoua) présente les revenus moyens par individu les plus élevés soit 35.146 FCFA/mois/individu contre 70.100 FCFA/mois/individu en 2008. Il est à noter que malgré une balance céréalière négative entre 2000 et 2011, le département de Mirriah présente des revenus supérieurs à ceux de certains départements. Enfin, selon l'enquête « profil de pauvreté » en 2006 de l'INS, le seuil de pauvreté au Niger est estimé à 105.827 FCFA pour un individu rural soit un total de 8.819 FCFA par mois. Si on applique le déflateur afin d'obtenir ce seuil à prix constant par rapport à notre année de référence (2008), le seuil en 2008 est de 9.899 FCFA/mois/individu. L'ensemble des départements montre des revenus moyens mensuels par individu supérieur à ce seuil. Toutefois, il existe une variabilité au sein de ces revenus et la répartition de ces revenus moyens au sein de la population et des ménages n'est pas homogène créant une disparité de revenus entre la population et les membres d'un ménage. Cependant, nous avons effectué dans le cadre de cette étude des extrapolations

théoriques pouvant biaisées ces résultats. En effet, le revenu est exprimé mensuellement et on peut soutenir l'hypothèse que les revenus mensuels sont variables en fonction de l'année. Or, dans le cadre de cette étude, nous avons maintenu que le revenu mensuel par individu est le même toute l'année (Figure 35). L'étude QUIBB indique que l'indice de Gini mesurant la répartition des revenus au sein d'une population est de 0,4384 au niveau national (INS, 2006).

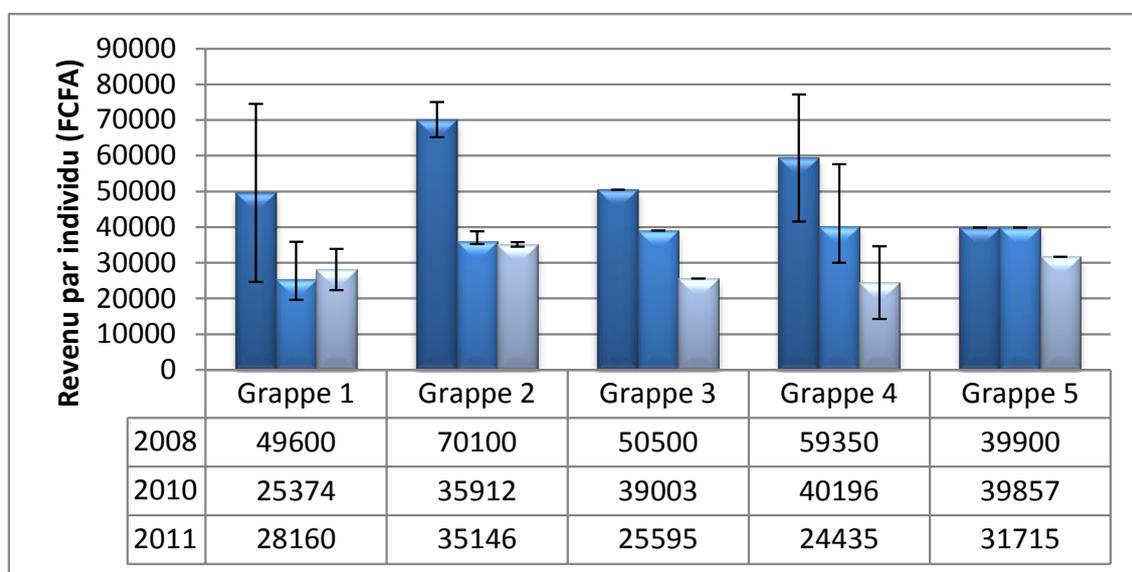


Figure 35 : Revenu mensuel moyen par individu par grappe
Source : SAP et INS, 2008 ; SAP et INS, 2010 ; SAP et INS, 2011

L'analyse des revenus mensuels moyens par individu pour l'année 2008, 2010, 2011 souligne le revenu important par individu dans le département de Mayahi. En 2008, les départements de Madaoua, Tessaoua, Dosso et Mayahi présente des revenus élevés. La réduction croissante des revenus constants indique un profond problème structurel qui doit être clairement défini et pris en compte dans les programmes que le FBSA mettra en place. Selon les résultats présentés à la Figure 36, la résilience économique des individus nigériens diminue fortement d'année en année. La faible résilience engendre une augmentation récurrente du nombre et de l'intensité des crises alimentaires. Etant donné l'importance de l'agriculture et de l'élevage dans l'économie des ménages nigériens, la variation interannuelle provient sûrement d'une diminution des revenus agricoles à cause d'une grande variation dans le temps et l'espace de la pluie diminuant les rendements et les revenus agricoles.

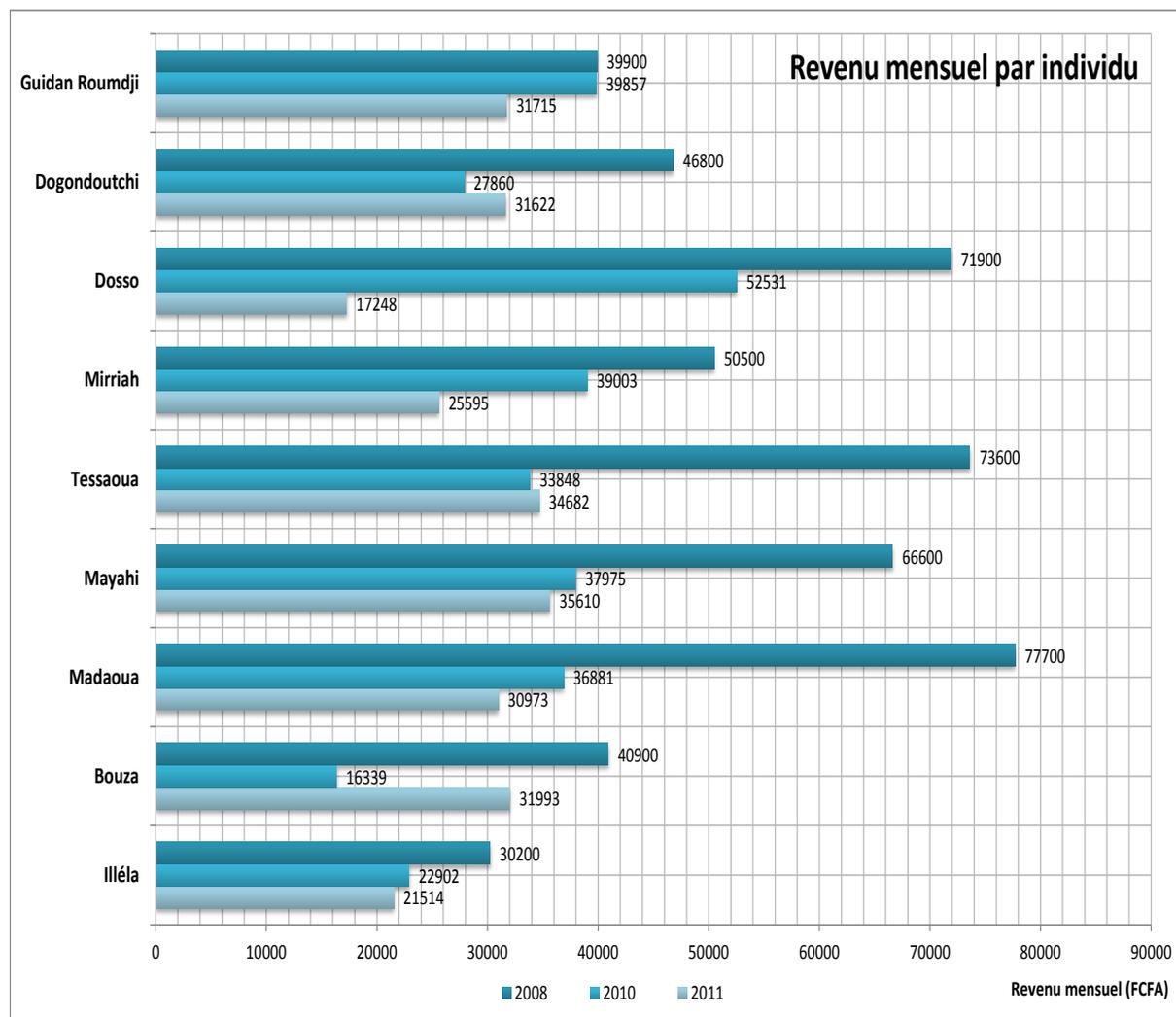


Figure 36 : Evolution des revenus moyens mensuels par individu en 2008, 2010, 2011
 Source : SAP et INS, 2008 ; SAP et INS, 2010 ; SAP et INS, 2011

3.2.2 Accessibilité physique : réseau routier

L'accès physique est mesuré à partir des données sur le réseau routier et son état. Les données ne sont désagrégées qu'au niveau des régions et non des départements. En l'absence de ce niveau administratif, les résultats présentés porteront sur les régions et devront être complétés par une enquête sur le terrain auprès des autorités de chaque département.

En 2008, le réseau routier nigérien s'étend sur 18.951 km soit une densité de 1,3 km de réseau routier pour 1.000 habitants. De plus, une majorité du réseau routier se localise au sud du pays avec un rayonnement des routes à partir des grandes villes du pays (Maradi, Agadez, ...) surtout au niveau de Niamey. Il est à noter que le réseau routier est relativement développé aux environs d'Agadez et de sa région. Ce développement trouve son origine dans l'expansion de l'extraction minière dont les mines d'uranium. En outre, la national qui

traverse le pays de part en part passe par Niamey, Dosso, Birnin Konni, Maradi, Zinder, Diffa (Figure 37) (Ministère de l'équipement, 2008).

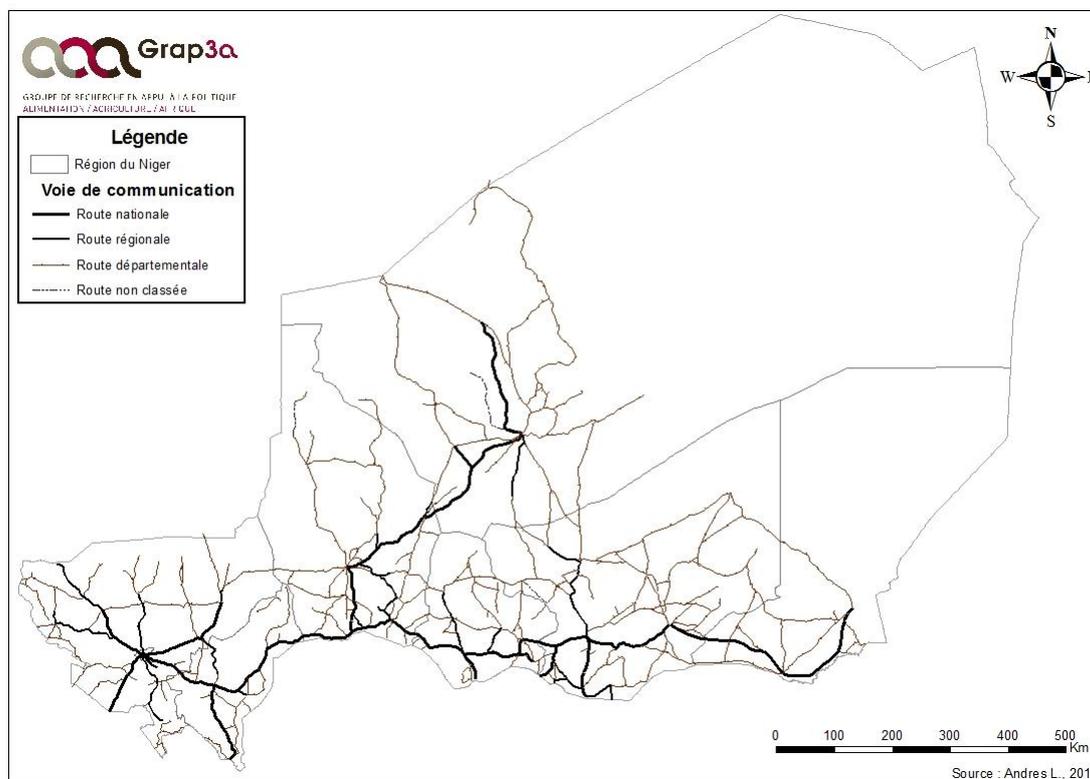


Figure 37 : Etat du réseau routier nigérien

D'un point de vue régional, la région d'Agadez et de Tillabéri présente le nombre de kilomètres de route le plus élevé avec respectivement 3.913 km et 3.415 km. Les routes bitumées ne représentent que 20,65% de l'ensemble du réseau routier (Figure 37). De plus, l'état du réseau bitumé entre 2007-2008 indique que 10% est classé comme mauvais, 39% comme moyen et 51% comme bon. La région de Zinder présente le plus long réseau en matière de route bitumée. Depuis 2012, le développement de la production de pétrole dans la région de Zinder a induit la création de nouvelle route pouvant accroître l'accès physique de la population aux infrastructures de cette région. En outre, un tronçon de 200 km doit encore être réalisé afin de relier Tamanrasset en Algérie au Niger (Ministère de l'équipement, 2008). Les futurs projets de relier Cotonou, situé à 1.060 km de Niamey, au Niger par le chemin de fer devrait accroître le désenclavement la région de Dosso (Dosso et Dogondoutchi) (Lombard J. et Ninot O., 2010)

Tableau 10 : nombre de kilomètres de route par région

Région	Route bitumée	Route en terre Moderne	Route en terre sommaire	Route rurale	Piste sommaire	Total
Agadez	660	0	108	0	3.145	3.913
Diffa	362	0	0	28	837	1.227
Dosso	469	615	144	796	843	2.867
Maradi	297	406	192	439	474	1.808
Niamey	77	7	0	0	0	84
Tahoua	542	583	190	336	1.079	2.730
Tillabéri	736	758	288	766	867	3.415
Zinder	772	194	491	470	981	2.908
Total	3.914	2.564	1.413	2.833	8.227	18.951

La faiblesse du réseau routier nigérien et sa dégradation avancée sur certains tronçons reste un fait marquant engendrant un problème de développement et d'enclavement. Le faible accès économique et physique contribue à rendre les individus plus structurellement vulnérables.

3.3 Malnutrition

Les données sur la malnutrition porte sur le nombre de cas de malnutrition observé, elles proviennent de FEWSNET qui enregistre et diffuse le nombre des enfants malnutris dans les centres de récupération nutritionnelle. D'autres études sont disponibles auprès de la direction de la nutrition et montre des taux de malnutrition par département et région du Niger.

Grappe 1 : Illéla, Bouza et Madaoua

A la différence des deux autres piliers étudiés (disponibilité et accessibilité), Madaoua présente le nombre de malnutris le plus élevés. Cette première constatation démontre l'importance de prendre en compte l'ensemble des variables qui caractérise la sécurité alimentaire. Les crises alimentaires identifiées en 2008 et 2010 sont illustrés par une augmentation du nombre de malnutris surtout au niveau du département de Madaoua. Le comportement du nombre de malnutris à Bouza et Illéla est similaire par rapport à l'évolution de la courbe de Madaoua (Figure 38). D'un point de vue de la grappe 1, le nombre moyen de malnutris en 2007 et en 2011 est respectivement de 1.236 et 4.729 malnutris.

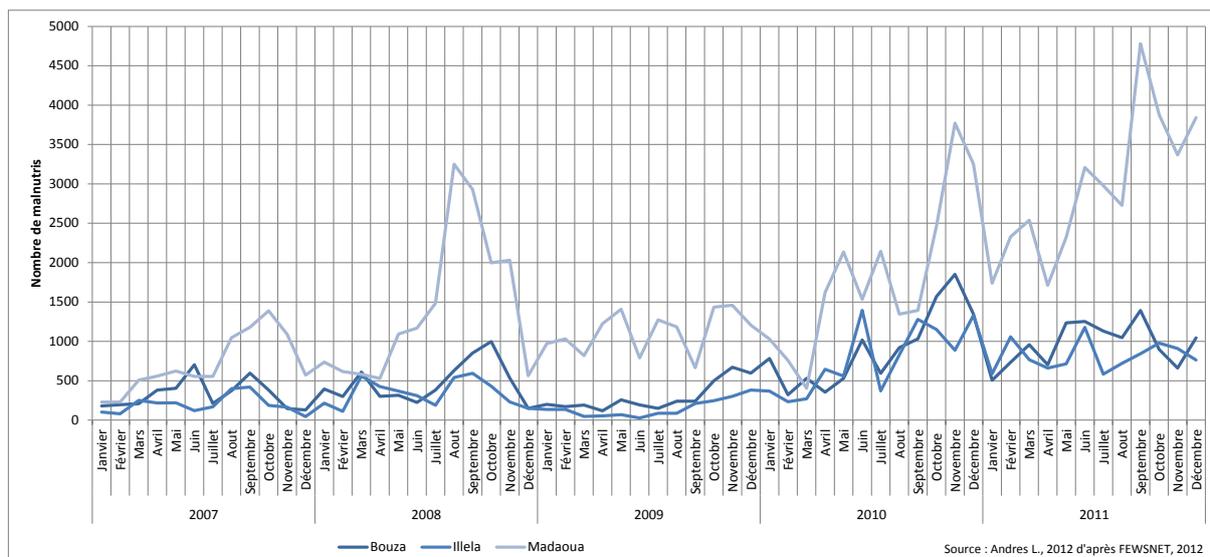


Figure 38 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération la grappe 1

Grappe 2 : Mayahi et Tessaoua

Comme pour la grappe 1, le nombre de malnutris augmente de manière non-négligeable entre 2010 et 2011. Toutefois, le nombre de cas varie mensuellement avec des pics en mai, juin, juillet (période de soudure) et un nombre plus réduit en période de récolte (septembre à février). Il est à noter qu’en 2007, le nombre de malnutris ne dépasse pas les 1.000 cas de malnutrition (Figure 39). Entre 2007 et 2011, le nombre moyen de malnutris a doublé passant de 2.547 à 5.371 enfants malnutris dans les centres de récupération nutritionnelle.

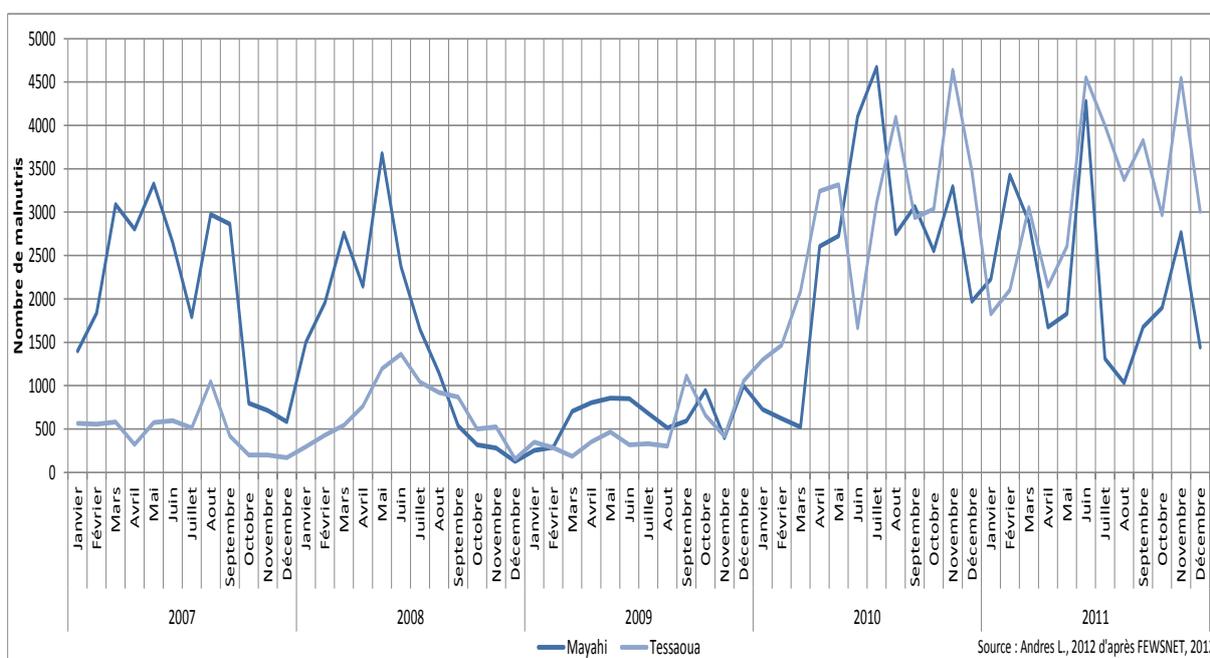


Figure 39 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de la grappe 2

Grappe 3 : Mirriah

Entre 2007 et 2009, le nombre des enfants malnutris dans les centres de récupération nutritionnelle à Mirriah demeurait faible par rapport aux pics observés entre avril 2010 et novembre 2011. Le nombre moyen de malnutris dans les centres de récupération s'est accru de presque 6.000 cas. En effet, elle passe de 497 en 2007 à 6.213 cas en 2011 (Figure 40).

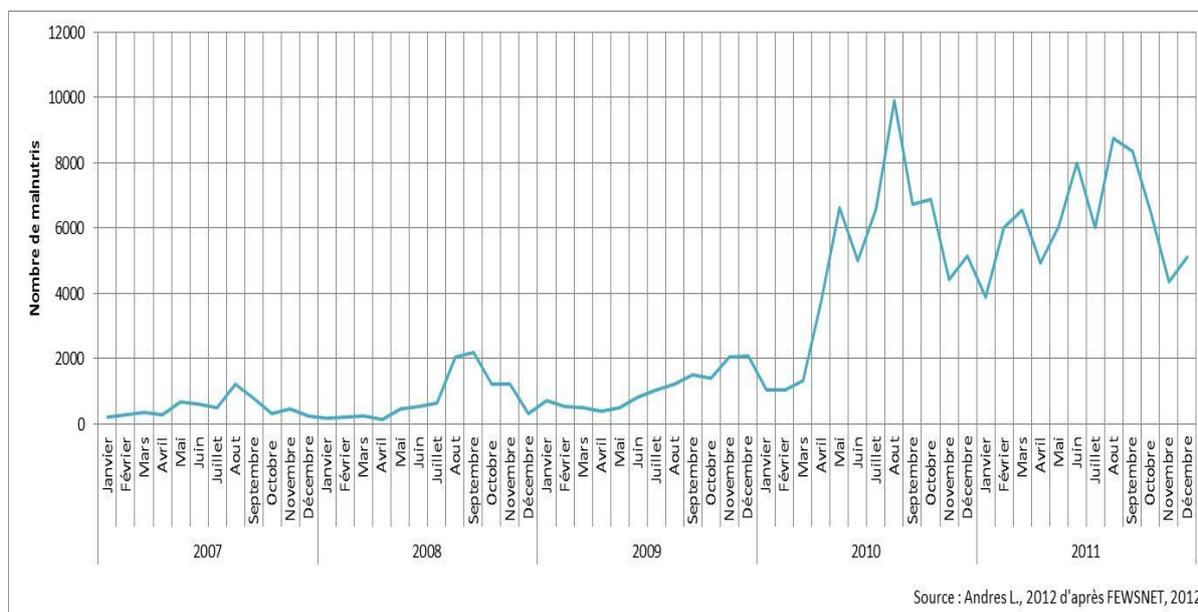


Figure 40 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de Mirriah

Grappe 4 : Dosso et Dogondoutchi

Comme pour les 6 autres départements, le nombre de cas d'enfants malnutris dans les centres de récupération a fortement augmentés à partir de mars 2010. Tandis que durant les années 2007, 2008 et 2009 s'est à peine si le nombre de cas est supérieur à 500 (Figure 41). La grappe 4 présente un nombre moyen d'enfants malnutris dans les centres de récupération inférieur à 500 entre 2007 et 2009, soit 426 en 2007, 336 en 2008 et 446 en 2009. Alors que ce nombre moyen s'élève à 1.469 et 2.819 cas en 2010 et 2011.

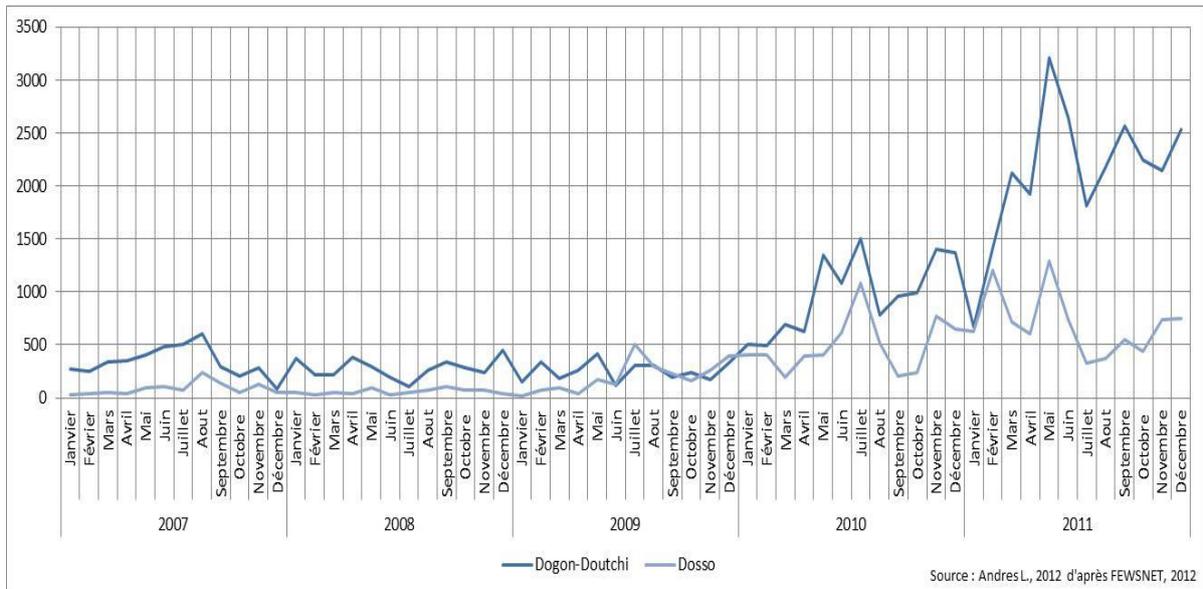


Figure 41 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de la grappe 4

Grappe 5 : Guidan Roundji

Contrairement aux autres grappes, le nombre de malnutris dans les centres de récupération commence à s'accroître à partir de mars 2009. Comme pour les autres grappes, les pics les plus élevés sont constatés durant l'année 2010 (Figure 42).

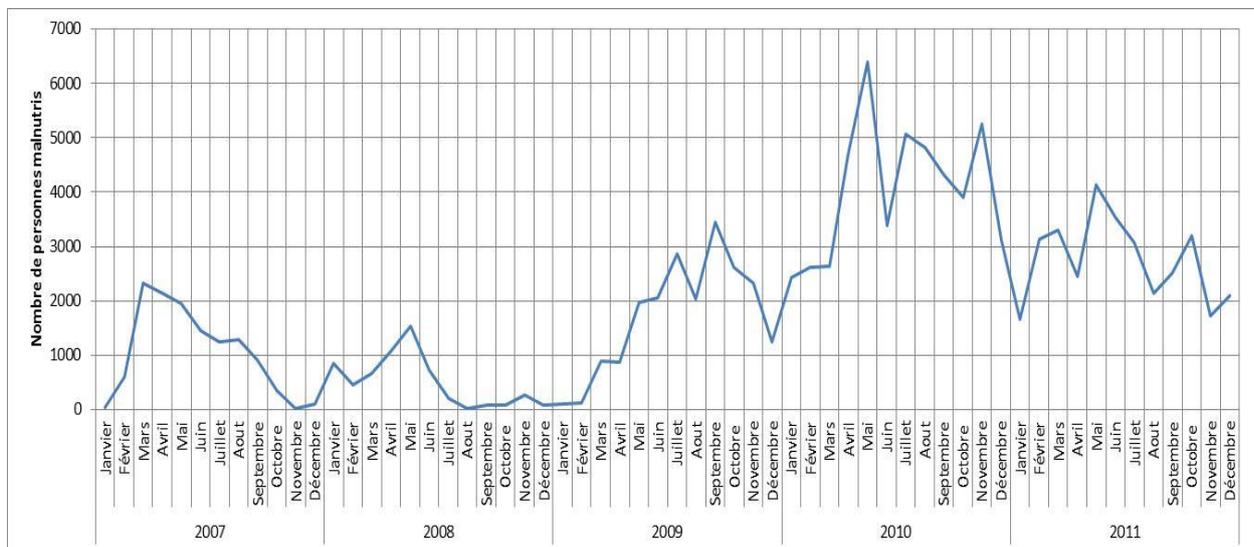


Figure 42 : Evolution du nombre de malnutris dans le centre de récupération de Guidan Roundji

Discussion et conclusion

Les résultats sur l'aspect nutritionnel n'ont pas été plus détaillés étant donné que la nutrition relève d'un autre champ d'expertise, la santé publique. Ces données ont été présentées afin de démontrer la diversité des causes de cette insécurité et l'accroissement de ce problème de malnutrition. Entre 2007 et 2011, pour l'ensemble des grappes, le nombre de cas a fortement augmenté pour présenter des pics allant de 2.500 à 6.250 cas. Cette croissance

s'explique par l'accroissement de la prise en considération de l'aspect nutritionnel et de la dégradation des conditions de nutritive pour certaines parties de la population nigérienne.

4 Analyse SWOT

L'analyse SWOT est une analyse qualitative et subjective permettant d'identifier les possibilités de définir des axes stratégiques pour le futur programme du FBSA. L'analyse SWOT analyse les forces et faiblesses propres (internes) ainsi que les opportunités et menaces (externes). Le produit de notre analyse est décrit dans une matrice SWOT pour chaque grappe de départements.

Tableau 11 : Analyse SWOT de la Grappe 1

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Potentialités agricoles importantes dans la vallée de la Tarka et l'Ader Douchi Maggia • Situer sur un axe routier parsemé de comptoirs commerciaux • Possibilité de développer l'extraction des phosphates naturels • Bassin de production de l'oignon de Galmi • Importance de l'élevage dans les systèmes de production 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation avancée des terres • Problèmes de fertilité surtout dans le département d'Illéla • Forte densité démographique • Déboisement • Salinisation des zones « humides » • Accaparement et conflit entre les éleveurs et les agricultures : <ul style="list-style-type: none"> ○ Points d'eau ○ Couloirs de passage • Faible accès bancaire
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> • Potentialité en terre irrigable non-négligeable dans la vallée de la Tarka et l'Ader Douchi Maggia • Création et appui à la filière d'écoulement et de conservation de l'oignon de Galmi • Valorisation de l'oignon grâce à une structuration de la filière rendant opérationnel la mise en place d'un comptoir commercial • Développement de projet de lutte antiérosive • Formalisation de l'extraction des phosphates et diffusion locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion éolienne et hydrique • Disparition totale des jachères • Dégradation avancée des pâturages et des points d'eau • Non maîtrise des logiques et mécanismes des commerçants sans données quantitatives • Présence importante du secteur informel et dégradation des circuits formels de commercialisation • Ensablement des bas-fonds et mares ou/et cours d'eau • Autofinancement des structures décentralisées presque impossible

L'analyse SWOT de la grappe 1 fait ressortir quatre grands axes stratégiques d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- Développement de l'irrigation communautaire ;

- Mesure de lutte antiérosive ;
- Structuration de la filière oignon et élevage ;
- Accès à un système bancaire efficace et efficient.

La grappe 2 est située dans la région de Maradi. L'analyse SWOT pratiqué pour la grappe 2 (Mayahi et Tessaoua) est légèrement similaire à celle de la grappe 5 (Guidan Roundji).

Tableau 12 : Analyse SWOT de la Grappe 2

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Zone considérée comme le « grenier » du Niger • Potentialité pour le développement de la filière palmier doum • Potentiel d'irrigation dans le Goulbi N'Kaba • Zone d'échange commercial entre Maradi et le Nigéria 	<ul style="list-style-type: none"> • Densité de population élevée • Compétition excessive entre l'élevage, l'agriculture et la végétation • Longueur des chaînes d'intermédiaires pour la vente des produits issus de l'agriculture • Peu d'infrastructures routières • Problème de malnutrition aigue • Taux de pauvreté régional le plus élevé par rapport aux autres régions du Niger
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de systèmes intégrés élevage-agriculture • Développement de l'agriculture irriguée, de l'élevage et la filière halieutique (empoissonnement) dans les bas-fonds • Mise en place d'Activité Génératrice de Revenu comme le projet d'embouche de la chèvre rousse à Maradi pour lutter contre la pauvreté structurelle importante dans ces deux départements 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétition entre agriculture et élevage dégrade l'environnement • L'accroissement de la population (5,2%) provoque aussi des dégradations • Influence parfois négative des marchés nigériens • Malnutrition aigüe et sévère très élevée

L'analyse SWOT de la grappe 2 fait ressortir 5 grands axes stratégiques d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- Permettre aux populations d'avoir accès à un financement leur permettant d'investir dans leur exploitation agricole ;
- Développement des activités génératrices de revenu ;
- Structuration de la filière palmier doum ;

- Valorisation des terres potentiellement irrigables ;
- Opérationnalisation et formalisation de l'écoulement des produits agricoles et pastoraux en direction des marchés du Nigéria.

L'analyse SWOT de la grappe 3 identifie des spécificités en termes de force et de faiblesse. Elle dégage des opportunités fortement dépendantes du développement de la population urbaine et de l'exploitation du pétrole (Tableau 13).

Tableau 13 : Analyse SWOT de la Grappe 3

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Mirriah est un département situé dans la zone dénommée « grenier du Niger » • Parcs agroforestiers dans la Korama • Potentiel d'irrigation dans la vallée de Korama (Canne à sucre, maraîchage) • Association Agriculture-élevage-pisciculture-apiculture avec la pratique de la Régénération Naturelle Assistée 	<ul style="list-style-type: none"> • Anthropisation très importante entraînant une surexploitation de l'environnement • Disparition des jachères • Forte compétition entre l'agriculture et l'élevage
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité d'approvisionner une population urbaine importante (17%) • Développement de l'exploitation du pétrole pouvant entraîner un développement des infrastructures • Développement des surfaces irrigables dans la vallée de la Korama 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation accrue de l'environnement • Ensablement des nappes phréatiques et des bas-fonds • Défi d'alimenter la population urbaine de cette grappe

L'analyse SWOT de la grappe 3 fait ressortir quelques grands axes stratégiques d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- Mise en valeur de pratiques agroécologiques à travers la Régénération Naturelle Assistée et appui à la mise en place de parc agro-forestier ;
- Création d'un cadre stratégique et opérationnel pour approvisionner les centres urbains de cette grappe ;

L'analyse SWOT de la grappe 4 identifie des problèmes spécifiques liés à la situation géographique dans le sud-ouest du Niger. La grappe 4 est majoritairement située dans un environnement plus favorable (soudanien et sahélo-soudanien) que celle des autres grappes (sahélien et sahélo-soudanien) (Tableau 14).

Tableau 14 : Analyse SWOT de la Grappe 4

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Parcs agroforestiers permettant d'accroître la conservation et la fertilité des sols (parc à rônier) • Nombreux agrosystèmes (4) permettant une intensification des systèmes • Equilibre précaire entre l'élevage et l'agriculture • Situation favorable pour écouler les productions agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Hétérogénéité dans la grappe d'un point de vue de la balance céréalière (Dogondoutchi versus Dosso) • Manque d'infrastructures de transformation (huilerie, ...) • Mauvaises gestion des pâturages naturelles • Salinisation des zones irriguées
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation du foncier • Présence de nappes phréatiques peu profondes pouvant être exploitées • Système performant de commercialisation du bétail • Possibilité de développer la filière halieutique et sylvicole 	<ul style="list-style-type: none"> • Accentuation des conflits fonciers et de la compétition entre l'élevage et l'agriculture • Densité élevée de population • Dégradation environnementale (salinisation) si surexploitation des ressources

L'analyse SWOT de la grappe 4 fait ressortir quelques grands axes stratégiques d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- Le renforcement des capacités de la population et des Organisations Paysannes surtout en matière de foncier ;
- Intensification agricole avec accès à un financement rural dans la zone du fleuve Niger et du Dallol Maouri ;
- Utilisation des ressources en eau mobilisables pour l'agriculture, l'élevage, la sylviculture et la pêche ou l'aquaculture ;
- Mettre l'accent sur le développement d'infrastructures créant une valeur ajoutée aux productions locales comme la transformation de l'arachide en huile.

L'analyse SWOT de la grappe 5 fait ressortir des similarités qui ont été présentées dans le Tableau 12 étant donné que Guidan Roundji est situé dans la même zone agroécologique que les deux départements de la grappe 2. Par contre, la proximité de la ville de Maradi engendre une forte demande en produits agricoles et en bois de chauffe créant un déficit globale majeur dans ce département.

Tableau 15 : Analyse SWOT de la Grappe 5

Force	Faiblesse
<ul style="list-style-type: none"> • Zone considérée comme le « grenier » du Niger • Potentialité d'exploitation durable de la forêt de Badan Rafi qui produit le bois de chauffe pour Maradi • Potentiel d'irrigation dans le Goulbi de Maradi • Zone d'échange commercial entre Maradi et le Nigéria 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétition excessive entre l'élevage, l'agriculture et la végétation • Pression sur l'agriculture et la végétation étant donné la forte demande provenant de la ville de Maradi • Peu d'infrastructures routières • Problème de malnutrition aigue • Taux de pauvreté régional le plus élevé par rapport aux autres régions du Niger • Démographie forte dans une zone caractérisée par une agriculture pluviale extensive
Opportunité	Menace
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de systèmes intégrés élevage-agriculture • Développement de l'agriculture irriguée, de l'élevage et la filière halieutique (empoissonnement) dans les bas-fonds et le Goulbi de Maradi • Mise en place d'une exploitation raisonnée et durable de la forêt de Badan Rafi 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétition entre agriculture et élevage dégrade l'environnement • Impact négatif de la demande de la ville de Maradi • Influence parfois négative des marchés nigériens • Malnutrition aigüe et sévère très élevée

Comme nous l'avons vu pour la grappe 2, l'analyse SWOT de la grappe 5 fait ressortir quelques grands axes stratégiques d'un point de vue de la sécurité alimentaire et nutritionnelle :

- Assurer l'approvisionnement agricole et en bois de chauffe de la ville de Maradi sans dégrader l'environnement et les conditions de vie des ménages de ce département
- Permettre aux populations d'avoir accès à un financement leur permettant d'investir massivement dans l'agriculture et l'élevage ;
- Opérationnalisation et formalisation de l'écoulement des produits agricoles et pastoraux en direction des marchés du Nigéria.

5 Conclusion

A la suite de ce zonage réalisé grâce à quatre indices composites et corroboré par deux aspects : les programmes en matière de développement rural et la sécurité physique, nous avons pu identifier les zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger. Cependant, l'outil méthodologique d'aide à la décision mis en place a souligné l'importance de l'insécurité structurelle dans l'ensemble des départements du Niger. Le zonage géographique effectué à l'aide des indicateurs sélectionnés dans notre méthodologie a identifié 20 départements qui ont ensuite été exclu par les variables liées aux programmes des PTF et les critères de sécurité physique. Les départements du nord et de l'est du Niger sont plus vulnérables que les autres d'un point de vue de la disponibilité alimentaire. Alors que l'analyse de l'insécurité alimentaire à travers l'accessibilité fait ressortir les départements à tendance agricole et agropastorale comme les plus vulnérables. Les neuf départements ont été regroupés en grappe pour faciliter et homogénéiser les zones d'actions proposées. La troisième partie du présent rapport analyse ces grappes de départements d'un point de vue de la sécurité alimentaire. Elle tente de réaliser une contextualisation par rapport à la sécurité alimentaire et aux causes sous-jacentes de celles-ci (démographie, environnement, système de production, ...).

Il en ressort que chaque grappe présente des problématiques liées à la sécurité alimentaire diverses. Cependant, des grandes tendances peuvent être mis en exergue : la forte croissance démographique ; la dégradation des sols à cause de la pression démographique, la concurrence entre l'agriculture et l'élevage, les sols peu fertiles ; les systèmes de production extensifs ; la faiblesse des infrastructures et le faible financement de l'agriculture familiale. L'élevage, principal moteur économique de certains ménages nigériens, présente de forte opportunité surtout dans les deux grappes de la région de Maradi. Les grappes de Tahoua et de Dosso montrent un potentiel d'irrigation non négligeable mais la littérature scientifique a démontré que l'exploitation de ces ressources présente des limites étant donné les possibilités de dégradation des sols et le faible niveau des nappes phréatiques que cela engendrerait. Enfin, la forte population en insécurité alimentaire modérée et sévère de Mirriah pourrait être jugulé en mettant en place un corridor de croissance agricole comme l'exemple du Mozambique à l'aide d'un partenariat public-privé. De plus, les effets bénéfiques de l'exploitation du pétrole dans la région de Zinder pourraient faciliter le développement économique à travers l'extension des infrastructures de base. En outre, ce corridor pourrait facilement écouler les produits agricoles ou pastoraux sur les marchés urbains de la ville de Zinder et Mirriah.

En conclusion, ce rapport est un outil méthodologique d'aide à la décision retenant un certain nombre de département. Ces propositions entrent dans un processus qui fera l'objet d'une étude plus poussée des grappes retenues pour les futures zones d'actions du FBSA. Toutefois, l'outil d'aide à la décision présente des limites méthodologiques : calcul des indices composites, récolte des données, biais réalisé lors des enquêtes. Mais il a le mérite d'aborder l'analyse de l'insécurité alimentaire dans les départements du Niger en reprenant des indicateurs composites évalués de manière diverses et de l'analyser d'un point de vue des quatre dimensions de la sécurité alimentaire.

Partie V. Références bibliographiques

1 Revue de littérature

1. Andres L., (2012). *Le ciblage des populations les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire : A partir de l'exemple du Niger*. Policy Brief no.11. décembre 2012.
2. Andres L. et Lebailly Ph., (2011a). *Note synthétique sur l'évaluation et le calcul de la vulnérabilité des ménages au Niger*. Gembloux : Rapport final GRAP3A de février 2011. 15 p.
3. Andres L. et Lebailly Ph., (2011b). *The assessment of food vulnerability in Sahel countries: case of the early alert system of Niger*. Boon: Tropentag conference October 7-9 2011.
4. Andres L., Lebailly Ph. et Yamba B., (2012a). *Processus de détermination des zones de plus grande insécurité alimentaire au Niger*. Version I provisoire novembre 2012. 27 p.
5. Andres L. et Lebailly Ph., (2012b). *L'approvisionnement agricole de la ville de Niamey : potentialités et contraintes d'une agriculture de proximité*. Orléans : XXVIII Journées du Développement ATM "Mobilités internationales, déséquilibres et développement : vers un développement durable et une mondialisation décarbonée ?" du 11 au 13 juin 2012.
6. Boukar M., (1999). *Filière oignon : diagnostic et proposition de programmes d'intervention*. Document préparatoire à l'atelier national sur la filière oignon. 52 p.
7. Boulanger P-M., Michiels D., De Jaecher C., (2004). *Système d'information sur la sécurité alimentaire*. France, Paris : Ed. L'Harmattan, ISBN 2-7475-5885-1. 305 p.
8. Brunel S., (2002). *Famines et politiques*. Ed. Presse de sciences politiques, 131 p.
9. CC/SAP, (2011). *Fiche d'identification des zones vulnérables en année 2011*. République du Niger, Niamey : Cabinet du premier ministre, CC/SAP. 31 p.
10. CC/SAP, (2004). *Résultat de l'exploitation des fiches d'identification des zones vulnérables année 2004-2005*. Niger, Niamey : République du Niger, Cabinet du Premier Ministre, Décembre 2004. 21 p.
11. Centre d'Information et de Communication, (2010). *Base de données sur les actions menées par les Partenaires Techniques Financiers en matière de sécurité alimentaire*. Niamey : CIC, DNP-GCA, le 18 mai 2010.
12. CILSS, (2008). *Cadre harmonisé d'analyse permanente de la vulnérabilité courante au Sahel*. FAO, FEWSNET, World Food Programme, CILSS, Ministère des affaires étrangères française, Union Européenne. 6 p.

13. CILSS, (2004). *Le cadre harmonisé d'analyse permanente de la vulnérabilité courante au Sahel*. CILSS, USAID, PAM, FAO, FEWSNET, MIFRAC, IBIMET-CNR, CARE, Union Européenne. 48 p.
14. CILSS, (2000). *Le contexte de la vulnérabilité structurelle par système de production au Burkina Faso, Niger, Mali et Sénégal*. Niger, Niamey : Centre régional AGRHYMET, projet AP3A. 30 p.
15. Direction National de la Météorologie, (2012). Série de données sur la pluviométrie de 1921-2009 in INS, 2010. Annuaire des statistiques des cinquante ans d'indépendance du Niger, Edition spécial. 338 p.
16. Di Vecchia A., Genesisio L., Lucchesi V., Yacouba Z., Saley H., Nouhou A., Boureima A., (2000). *Exploitation et état des ressources naturelles au Niger*. République du Niger, Niamey : Draft version 5, CNEDD, Observatoire du Sahara et du Sahel, Académie de Georgofili de Florence. 93 p.
17. Egg J., Michels D., Blein R., Alby Flores V., (2006). *Evaluation du dispositif de prévention de gestion des crises alimentaires du Niger : Rapport principal*. Niger : République du Niger, Cellule Crise Alimentaire, IRAM. Rapport Provisoire. 218 p.
18. El Sioufi M., Grimard A., Guiebo J., Mennetrier G., Sommer K., Maréchal N., (2007). *Niger : Profil urbain de Mirriah*. Kenya, Nairobi : Nations Unies, ONU Habitat. 24 p.
19. Food and Agricultural Organization, (1996). *Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale*. Rome : Sommet mondiale de l'Alimentation.
20. Gaoh A.D. et Dassargues A., (1995). *Exploitation de la nappe alluviale du Dallol Maouri pour des cultures irriguées au Niger*. Sécheresse no.3, vol.6. pp 257-263.
21. Ghersi, G. et Martin, F., (1996). *Pour une approche renouvelée et intégrée de la sécurité alimentaire*. In Agroalimentaria n° 2, juin 1996, Merida, Venezuela.
22. Herauld D., (2004). *Etude sur les filières et les systèmes de production de la Komadougou*. Niger : ONG Karkara, République du Niger et Coopération danoise, rapport du projet d'appui aux producteurs agricole de la Komadougou. 80 p.
23. Hountondji Y-C.H., (2008). *Dynamique environnementale en zones sahélienne et soudanienne de l'Afrique de l'Ouest : Analyse des modifications et évaluation de la dégradation du couvert végétal*. Belgique, Liège : thèse présentée en vue de l'obtention du titre de docteur en science de l'Université de Liège, année académique 2007-2008.
24. Ichaou A. et Guibert B., (2009). *De la dune fixée à la cuvette retrouvée l'exemple du projet d'appui à la gestion des ressources naturelles au Niger*. Niger : ONG Karkara. 27 p.

25. INS-Niger, (2011). *Population du Niger estimée en 2010*. République du Niger, Niamey : INS-Niger. 1 p.
26. INS-Niger, (2006). *Profil de la pauvreté au Niger*. Niger, Niamey : INS-Niger et Banque mondiale, questionnaire des indicateurs de base du bien-être. 69 p.
27. Lombard J. et Ninot O., (2010). *Connecter et intégrer les territoires et les mutations des transports en Afrique*. Bulletin de l'association des géographes français, volume 1. pp 69-86.
28. Maxwell S and Smith M., (1992). Household food security: A conceptual review. In Davies S., Evans A., Jaspars S., Swift J., Young H., *Household food security: Concepts, indicators, measurements*. 72 p.
29. Ministère de l'Agriculture, (1981). *Carte des sols du Niger*. République du Niger, Niamey : Ministère de l'Agriculture.
30. Ministère du développement agricole et de l'élevage, (2007a). *Projet général de l'agriculture et du cheptel : production animale, Répartitions régionales, Analyses et perspectives*. Niamey : Ministère du développement agricole et de l'élevage, FAO, Union Européenne.
31. Ministère du développement agricole et de l'élevage, (2008a). *Projet général de l'agriculture et du cheptel : méthodologie*. Niamey : Ministère du développement agricole et de l'élevage, FAO, Union Européenne.
32. Ministère de l'équipement, (2008). *Secteur routier nigérien en chiffres*. Niger, Niamey : Ministère de l'équipement, direction des statistiques. 2 p.
33. Ndiaye B., Doka I.A., Hadi A.M., (2009). *Plan d'actions opérationnel de la filière oignon au Niger*. Niger, Niamey : PRODEX, République du Niger.
34. OCHA, (2010). *Qui fait quoi et où au Niger ? sécurité alimentaire et nutritionnelle*. Niger, Niamey : Centre Information et Communication, OCHA. 41 p.
35. Pini G et Tarchiani V., (2007a). *Les systèmes de production agro-sylvo-pastoraux du Niger : les caractérisations agroécologiques*. République du Niger, Niamey : Université de Turin, AGRHYMET.
36. Pini G et Tarchiani V., (2007b). *Les systèmes de production agro-sylvo-pastoraux du Niger : description et analyse*. République du Niger, Niamey : Université de Turin, AGRHYMET.
37. République du Niger, (2007). *Plan national de contingence volet sécurité alimentaire et nutritionnelle*. Niger : cabinet du premier ministre, DNPGCA novembre 2007. 71 p.

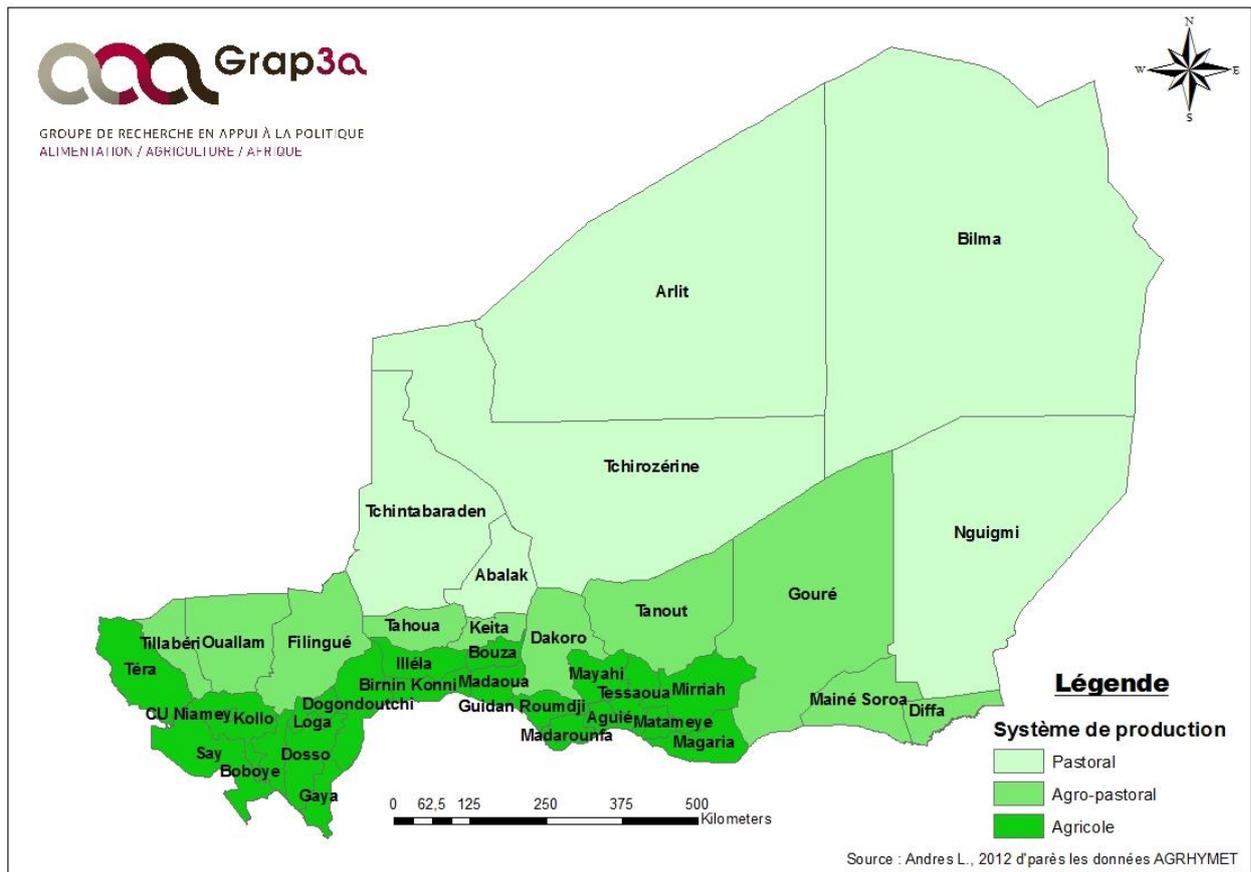
38. République du Niger, (2005). *Informations nationales sur la prévention et la gestion des catastrophes au Niger*. Niger : Cellule de Coordination du Système d'Alerte Précoce. 18 p.
39. Rhissa Z., (2010). *Revue du secteur de l'élevage au Niger*. Niamey : Ministère de l'élevage et FAO, rapport provisoire de février 2010.
40. Samba A., (2000). *Analyse et harmonisation des outils d'alerte précoce*. Niamey : CILSS, Union européenne, AGRHYMET, CARE Danemark. 52 p.
41. SAP et INS, (2010). *Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger*. Niger, Niamey : CC/SAP, INS, SIMA, FEWSNET, PAM, FAO, UNICEF, Union Européenne.
42. SAP et INS, (2009). *Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger*. Niger, Niamey : CC/SAP, INS, SIMA, FEWSNET, PAM, FAO, UNICEF, Union Européenne.
43. SAP et INS, (2008). *Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger*. Niger, Niamey : CC/SAP, INS, SIMA, FEWSNET, PAM, FAO, UNICEF, Union Européenne. 64 p.
44. SAP et INS, (2007). *Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger*. Niger, Niamey : CC/SAP, INS, SIMA, FEWSNET, PAM, FAO, UNICEF, Union Européenne. 171 p.
45. SAP et INS, (2006). *Enquête sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages*. Niger, Niamey : SAP/CC, INS, SIMA, FEWSNET, PAM, FAO, Union Européenne, Coopération française. 116 p.
46. Secrétariat Exécutif de la Stratégie de Développement Rural, (2011). *Atlas des projets et programmes de développement rural au Niger*. Niamey : SE/SDR.

2 Sites internet consultés

1. Ministère des Affaires Etrangères belges, *conseil de sécurité pour le Niger*. <http://diplomatie.belgium.be/fr/> consulté le 14 décembre 2010.
2. UNFPA, *Carte du Niger et de ces 8 régions*. <http://niger.unfpa.org/niger.htm>, consulté le 14 décembre 2010.
3. CIC, mai 2010. *Compiled ONG*. <http://www.cic.ne>, consulté le 25 juillet 2010.
4. CIC, mai 2010. *Synthèse du nombre de villages et populations des zones vulnérables des communes, département, région en 2009/2010*. <http://www.cic.ne>, consulté le 25 juillet 2010.

Annexes

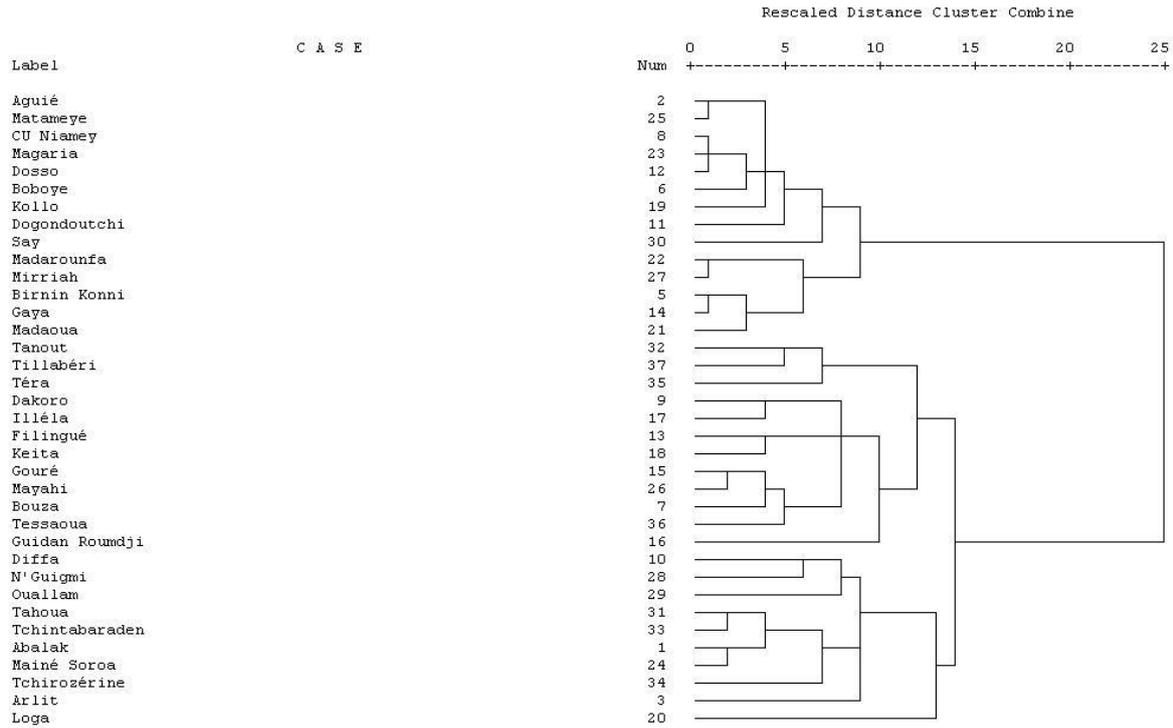
Annexe 1 : Système de production du Niger



Annexe 2 : Cluster hiérarchisé de l'indice du SAP

*****HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS*****

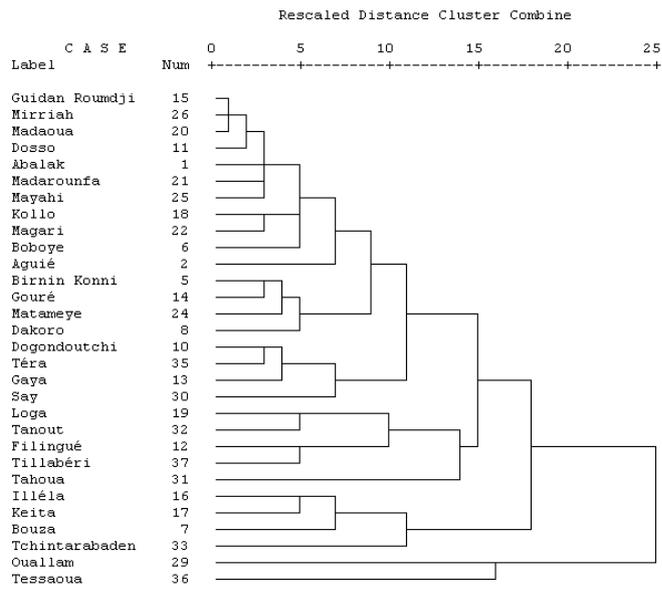
Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



Annexe 3 : Cluster hiérarchisé du pourcentage de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée

*****HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS*****

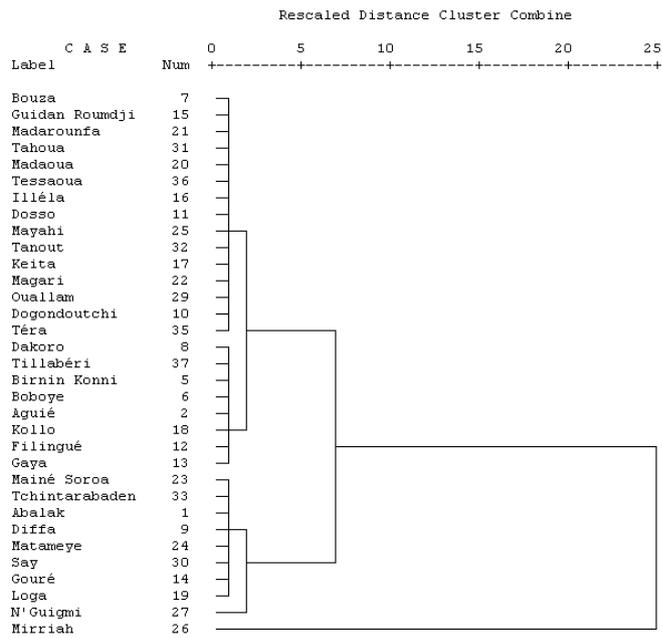
Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



Annexe 4 : Cluster hiérarchisé de la population en insécurité alimentaire sévère et modérée

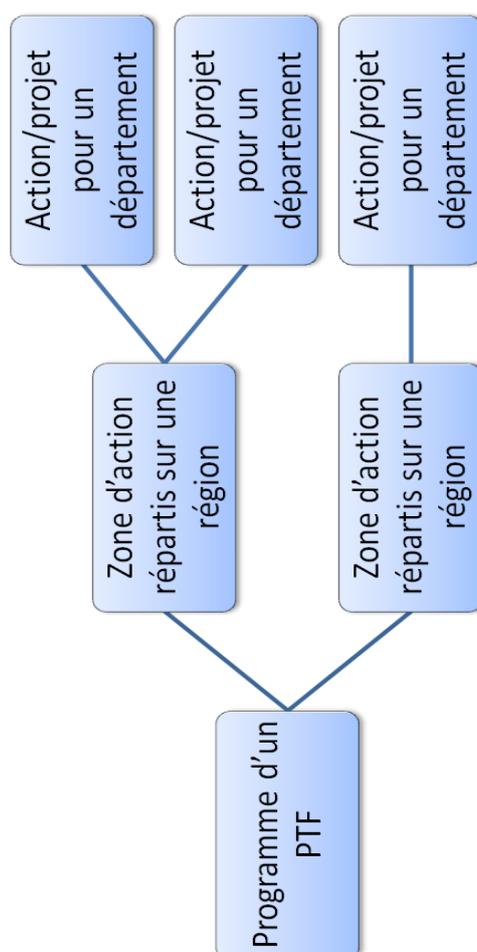
*****HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS*****

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



Annexe 5 : Méthodologie d'évaluation du nombre de programmes

Le schéma méthodologique repris ci-dessous explique la hiérarchie utilisée pour l'énumération des programmes par région et/ou par département. En effet, un même programme d'un PTF peut couvrir une à plusieurs régions et de même celui-ci peut aussi recouvrir un à plusieurs départements. Cette démarche tente d'expliquer pourquoi le nombre total de programmes, soit 84 programmes, ne correspond pas au total des actions/projets par région et par département et pourquoi la terminologie de « Projet » a été introduite. Un « Projet » a été défini comme étant une partie ou l'ensemble d'un programme répartis sur une région ou plusieurs départements.



Annexe 6 : Base de données sur les indicateurs de la sécurité alimentaire

<i>Indicateur</i>		<i>Grappe1</i>	<i>Grappe 2</i>	<i>Grappe3</i>	<i>Grappe4</i>	<i>Grappe5</i>
Population	1977	421518	312049	351195	374259	138905
	1988	571165	439557	600988	562853	211418
	2001	860988	735884	770638	804743	348321
	2011	1196699	1026210	1080589	1170798	485743
Taux d'accroissement annuel entre 1988-2001		3,9%	5,2%	2,2%	3,2%	5,0%
Densité de population	1977	17	25	25	32	10
	1988	22	35	42	48	15
	2001	34	59	54	68	24
	2011	47	83	75	99	34
Population urbaine	1977	28577	13882	14629	31588	10289
	1988	28844	25460	20407	46102	7020
	2001	51240	41441	189736	72805	10744
Taux de scolarisation en 2008-2009	Homme	79	70	55	87	88
	Femme	49	43	46	64	60
	Total	64	56	50	75	74
Balance céréalière	2000	-32826	-25208	-45703	-34367	-1719
	2001	38577	47349	-17289	24057	10851
	2002	37745	44742	1714	14112	22111
	2003	63242	60313	3949	28617	42369
	2004	-35108	-7562	-43352	10522	23090
	2005	50465	41561	-4082	5659	19576
	2006	138007	177505	-37603	69703	54046
	2007	156124	144619	-42005	23737	60956
	2008	115249	156259	-24098	75557	46907
	2009	20746	61072	-86895	60708	29982
	2010	201294	158796	-3425	99323	35393
2011	-12949	95884	42777	-32891	-9729	
Revenu annuel par individu (prix constant 2008)	2008	49600	70100	50500	59350	39900
	2010	25374	35912	39003	40196	39857
	2011	28160	35146	25595	24435	31715
Nombre d'enfants malnutris dans les centres de récupération	2007	1236	2547	497	426	1035
	2008	2234	2255	792	336	503
	2009	1565	1142	1071	446	1713
	2010	3503	5330	4880	1469	4053
	2011	4729	5371	6213	2819	2748

Annexe 7 : Liste des personnes contactées

Institutions	Personnes
Agence canadienne de développement international	Haladou Moussa
AGRHYMET	Abdallah Samab
AGRHYMET	Bernardin Zoungrana
CARE Niger	Abdou Sirfi Katoumi
Cellule Crise Alimentaire (CCA)	Djibo Banaou
Centre d'Information et de Communication (CIC)	Mourkara Yakoubou
Coopération danoise	Mai Moussa
Coopération française	Balique Hubert
Coopération italienne	Cristian Bevacqua
Coopération suisse	Ba Ibrahim
Coopération Technique Belge	Olivier Heck
Dispositif National de Prévention et de Gestion des Crises Alimentaires (DNP-GCA)	Bacharou Salissou
Dispositif National de Prévention et de Gestion des Crises Alimentaires (DNP-GCA)	Hamidou Ninkeila
FEWSNET	Adamou Hinsa
Food and Agricultural Organization	Mourtala Sani
Institut National de la Statistique	Soumana Harouna
Institut National de la Statistique	Oumarou Habi
Institut National de la Statistique	Alio Dangana
Japan International Cooperation Agency	Okumoto Yasuyo
Ministère de l'Agriculture et de l'élevage : conseiller technique du ministre	Bangana Ibrahim
Ministère de l'agriculture et de l'élevage : Développement pastoral	Abdoul Malick Haido
Ministère de l'Agriculture et de l'élevage : Statistiques Agricoles	Harouna Ibrahim
Ministère de l'Agriculture et de l'élevage : Statistiques Agricoles	Doulaye Hamado
OCHA	Olivier Eyenga
Save The Children	Abdou Malam Dodo
Service Allemand de développement	Kabo Nahorbé
Stratégie de Développement Rural	Maïkoréma Zeinabou Badéri
Stratégie de Développement Rural	Abdou Garba
Système d'Alerte Précoce (SAP)	Hamani Harouna
Système d'information du bétail (SIMBétail)	Omar Alpha
Système d'information du bétail (SIMBétail)	Atté Issa
Système d'Information sur les Marchés Agricoles (SIMA)	Sadou Garba Djibrilla
Système d'Information sur les Marchés Agricoles (SIMA)	Sani Laouali Addoh