

Climat, alimentation, commerce

quels liens politiques ?

Burundi



Climat, alimentation, commerce : *quels liens politiques ?*

Burundi

Climat, alimentation, commerce : *quels liens politiques ?*

Publié par :



CUTS International, Genève
37-39 rue de Vermont, 1202 Genève, Suisse
Tél : +41(0)22 734 6080 | Fax : +41(0)22 734 3914
Mail : geneva@cuts.org | Web : www.cuts-geneva.org
Skype: cuts.grc

Auteurs :
Adelin Ntungumburanye
Valérie Siniremera

En partenariat avec :



Action Développement et Intégration Régionale

Avec le soutien de :



Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA)

Traduction : Philippe Brusick

Imprimé par : Jaipur Printers Private Limited, Jaipur, India

Photos de la couverture : Dave Jackson, homebodyhubby/Flickr, Mireia Miralles Lamazares

ISBN: 978-81-8257-221-8

© CUTS International 2014

Le contenu de cette publication peut être reproduit entièrement ou en partie et sous n'importe quelle forme pour un usage d'enseignement et non lucratif, sans permission spéciale de la part des détenteurs du droit d'auteur, à condition d'en citer la source. Il ne peut être fait usage de cette publication pour la vente ou pour tout usage commercial que ce soit sans une autorisation expresse de la part de CUTS.

#1414

Table des matières

Avant-propos	i
Préface	iii
Remerciements	v
Note sur les auteurs	vii
Sigles et acronymes	ix
1. Introduction	1
1.1 Bref profil du Burundi	1
1.2 Ecosystèmes	1
1.3 Aperçu économique	2
2. Etat des lieux : Changement climatique, sécurité alimentaire et commerce au Burundi	3
2.1 Le changement climatique au Burundi	3
2.1.1 Le cadre politique du changement climatique	4
2.2 L'état de la sécurité alimentaire et de la production agricole au Burundi	5
2.2.1 Production alimentaire et besoins des consommateurs	5
2.2.2 Etat de la sécurité alimentaire au Burundi	7
2.2.3 Analyse de l'offre et de la demande de denrées sélectionnées	10
2.2.4 Le potentiel de valeur ajoutée : le cas de la transformation du tournesol dans la région de Bugesera	11
2.3 Le commerce	12
2.3.1 Les exportations	12
2.3.2 Les importations	13
2.3.3 La concentration des échanges	13
3. Les liens manquants, les vrais impacts : l'interface entre changement climatique, sécurité alimentaire et commerce	14
3.1 Liens entre changement climatique et sécurité alimentaire	14
3.1.1 Impact des sécheresses sur la commune de Busoni dans la région de Bugesera	15
3.1.2 Les mesures d'adaptation existantes au Burundi	16
3.2 Commerce et changement climatique	18
3.2.1 Effets du changement climatique sur le commerce : le cas des haricots et du sorgho	18
3.2.2 Les implications de la mise en œuvre des politiques de changement climatique	18
3.2.3 L'interface politique entre commerce et changement climatique	19
3.3 La sécurité alimentaire et le commerce	19
3.3.1 L'importance des importations alimentaires au Burundi	20

3.3.2 Les implications des politiques régionales et multilatérales sur la sécurité alimentaire au Burundi	20
3.4 L'amélioration des liens entre changement climatique, sécurité alimentaire et commerce	21
3.4.1 Gouvernance	21
3.4.2 Mise en œuvre des politiques	21
3.4.3 Ressources	22
4 Voie à suivre et recommandations	23
4.1 Sensibilisation	23
4.2 Création d'une Commission technique permanente	23
4.3 Autres initiatives du Gouvernement	24
4.4 Financement pour le développement	24
Références	25
Notes de fin	27

Liste des graphiques

Graphique 1 : Comparaison entre la production et les besoins alimentaires par habitant entre 2001 et 2011 pour la saison B et entre 2001 et 2012 pour la saison A (Kg EC)	6
Graphique 2 : Augmentations cumulatives de production pour la saison B par rapport à l'évolution de la population de 2001 à 2011.	6
Graphique 3 : Tendances de production des principales cultures (2001-2010) en tonnes	8
Graphique 4 : Prix des principales cultures au Burundi (francs par Kg)	8
Graphique 5 : Tendances des principaux produits à l'exportation (en millions de francs burundais) 2007 à 2011	12
Graphique 6 : Tendances de la part des 5 principales importations par rapport à l'ensemble des importations (2006-2011)	12
Graphique 7 : Relevé des précipitations pour les stations de Murehe et Kirundo (1980-2004) ...	14

Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison de la production de la saison A en 2012 par rapport à celle de 2011 en milliers de tonnes ECE	6
Tableau 2 : Comparaison de la production alimentaire de la saison A de 2012 par rapport à la production moyenne des 5 années précédant la crise politique (1988-1993) et celle de 2011 en milliers de tonnes d'équivalents de céréales	7
Tableau 3 : Comparaison de l'offre par rapport à la demande alimentaire de juillet à décembre 2011 (après la saison B de 2011) et de janvier à juin 2012 (après la saison A de 2012) en milliers de tonnes d'EC	10
Tableau 4 : Commerce inter-régional (en millions de \$ des EU)	13
Tableau 5 : Relation précipitations/récolte attendue	15
Tableau 6 : Variation des prix observée	18
Tableau 7 : Comparaison entre les besoins d'importation et la capacité d'importation en milliers de tonnes d'EC	20

Liste des cartes

Carte 1 : Besoins d'assistance d'urgence, 2012 saison A	9
Carte 2 : Besoins de soutien alimentaire et agricole pour la saison B de 2012	9

Liste des photos

Photo 1 : Plantation familiale de tournesol	12
Photo 2 : La diversification du commerce agricole en tant que mécanisme de survie	19
Photo 3 : Un moulin à farine de maïs en activité au village de Bishisha	19

Avant-propos

Au cours des années 1990 le Burundi a traversé une période de conflits internes qui l'ont fait dérailler de la voie du développement. Les infrastructures furent détruites et l'économie s'effondra. Dans l'après-guerre civile, le Burundi a pris le chemin de la reconstruction grâce à plusieurs initiatives de développement visant à améliorer les moyens d'existence de la population. L'intégration dans la Communauté de l'Afrique de l'Est en fait partie. Les défis persistent cependant, et parmi les plus sérieux, on trouve le changement climatique et son impact négatif sur l'agriculture.

L'agriculture est le moyen d'existence de la majorité des Burundais. Elle est aussi pratiquée sur une échelle réduite et dépend essentiellement des conditions climatiques. Ces dernières années, le pays a connu des conditions climatiques extrêmes, y compris des sécheresses dans la région de Bugesera, qui ont dévasté les récoltes et les élevages et provoqué des déplacements de population, entraînant l'insécurité alimentaire. C'est dans ce contexte qu'intervient l'initiative « Promotion des liens entre l'agriculture- le climat-et le commerce dans la Communauté de l'Afrique de l'Est » de CUTS International, Genève, dans le cadre duquel cette étude a été lancée en collaboration avec son partenaire local *Action Développement et Intégration Régionale (ADIR)*, pour contribuer aux efforts du Burundi visant à relever ces défis.

Les liens entre changement climatique, sécurité alimentaire et commerce doivent être examinés en tenant compte des effets croisés qu'ils ont les uns sur les autres. En appliquant un ensemble cohérent de politiques, le commerce pourrait jouer un rôle important pour atténuer les effets néfastes du changement climatique et assurer la sécurité alimentaire. Dans le cas du Burundi, cela implique de relever plusieurs défis et de mettre à profit toutes les opportunités disponibles, comme démontré par cette étude.

Ce document contient des recommandations politiques fondées sur des cas concrets mis en évidence par la recherche sur place, qui seront essentielles pour s'assurer que les politiques nationales et régionales adoptées soient non seulement appropriées, mais aussi praticables en synergie avec les autres politiques nationales et régionales existantes.

Nous applaudissons les efforts de CUTS International, Genève pour cette initiative qui permettra de mieux comprendre comment relever les défis posés par le changement climatique sur la sécurité alimentaire du point de vue de notre pays. Ces conclusions permettront d'éclairer les autres efforts en cours, y compris les négociations dans divers forums concernés aux niveaux régional et international.

Victoire NDIKUMANA
Ministre du commerce, de l'industrie, des postes et du tourisme

Préface

On ne soulignera pas assez l'importance des efforts visant à pallier les effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire, et le rôle crucial que peut jouer le commerce dans ce cas. C'est pourquoi CUTS International, Genève, avec le soutien financier de l'Agence Suédoise de la coopération pour le développement (SIDA) a conçu le projet « Promotion des liens entre l'agriculture- le climat-et le commerce dans la Communauté de l'Afrique de l'Est » (PACT-EAC).

Ce projet, d'une durée de 3 ans, a été lancé le 1^{er} octobre 2011 et se fonde sur les travaux antérieurs de CUTS en Afrique, y compris dans les cinq pays membres de la CAE, à savoir le Burundi, le Kenya, l'Ouganda, le Rwanda et la Tanzanie. Parmi les questions couvertes par les précédents travaux de CUTS qui ont été accomplis avec succès, on compte par exemple la participation collective dans l'élaboration et la mise en œuvre de la politique commerciale ; le commerce et la sécurité alimentaire ; le développement agricole équitable ; et les processus d'intégration régionale inclusifs.

Les objectifs visés par le projet PACT-EAC sont les suivants :

- Identifier les éléments négatifs et positifs du changement climatique qui détériorent ou améliorent la sécurité alimentaire dans les pays couverts par le projet
- Identifier les éléments négatifs et positifs du commerce des biens et des services qui entravent ou facilitent l'adaptation au changement climatique
- Identifier les liens positifs permettant au commerce de minimiser les effets négatifs du changement climatique sur la sécurité alimentaire
- Etudier les interactions entre les politiques portant sur le changement climatique- la sécurité alimentaire-et le commerce afin d'élaborer des politiques globales à court et à long terme aux niveaux national et régional
- Accroître la compréhension et les capacités d'une grande variété de parties prenantes sur ces questions, et
- Formuler des recommandations politiques qui permettront de s'adapter et d'atténuer les défis posés par le changement climatique grâce au commerce.

Pour la mise en œuvre du projet PACT-EAC, le modèle testé et éprouvé de CUTS, de Recherche-Plaidoyer-mise en Réseau (RAN) global est appliqué. Cette méthodologie inclusive et mettant à profit la recherche au niveau local a grandement facilité la formation durable des capacités des parties prenantes et assuré la paternité de ces derniers dans les résultats.

Les cinq documents de recherche sur chacun des 5 pays de ce projet ont été rédigés par des équipes d'experts sur les trois sujets : le changement climatique, la sécurité alimentaire et le commerce. En fait, c'était la première fois que ces experts sur ces trois sujets travaillaient ensemble pour ces études. La création de capacités durables pour des chercheurs locaux est le leitmotiv de la philosophie de travail de CUTS ; ce qui permet de créer une plus forte implication locale.

Le processus de recherche a commencé par la recherche de bureau, dont les résultats ont été présentés aux réunions des Groupes de recherche nationaux (NRG), qui ont regroupé toutes les parties prenantes intéressées, y compris des décideurs politiques, des représentants des milieux académiques, des représentants des agriculteurs, des organisations de la société civile et les médias, entre autres. Ensuite, la recherche sur place a été mise en œuvre et incluse dans des projets de texte révisés puis complétés qui ont été présentés à leur tour et débattus lors des deuxièmes réunions des NRG, ainsi que lors de la réunion régionale qui s'est tenue à Kigali, au Rwanda. Cette réunion a accueilli des représentants nationaux et régionaux de parties prenantes, ainsi que des hauts responsables du secrétariat de la CAE. Enfin, les projets de textes des études de recherche ont été révisés par les membres du Comité de conseil du projet PACT-EAC, des réviseurs externes par pays et l'équipe de CUTS. Ces processus ont fortement enrichi les études de recherche et assuré la participation tant nationale que régionale au projet, contribuant ainsi grandement à sa qualité.

Je suis persuadé qu'avec ces études les responsables politiques aux niveaux national et régional seront mieux préparés pour élaborer des politiques participatives et bien ciblées pour relever les défis posés par le changement climatique sur la sécurité alimentaire de la région, grâce au commerce principalement. Je suis également confiant du fait que cette recherche va sensibiliser les parties prenantes essentielles sur les liens entre le changement climatique, la sécurité alimentaire et le commerce, ce qui va leur faciliter la tâche, chacune dans son domaine propre.

Je profite de l'occasion pour remercier tous ceux qui sont associés dans ce projet essentiel, y compris notre partenaire donateur, la Swedish International Development Cooperation Agency, les chercheurs nationaux, les organisations partenaires dans les pays couverts par le projet et les membres du Project Advisory Committee (PAC) et les Groupes de référence nationaux (NRG). Je tiens aussi à exprimer ma gratitude envers mes collègues de CUTS Jaipur, Genève et Nairobi pour avoir organisé la composante recherche avec succès. Je suis sûr qu'ils continueront de collaborer avec le même zèle pour la mise en œuvre de toutes les activités du projet.



Pradeep Mehta
Secrétaire général de CUTS
Jaipur, Inde

Remerciements

Toute l'équipe de recherche tient à exprimer sa gratitude envers tous ceux qui les ont aidés dans leur tâche et rendu possible et utile la recherche effectuée. Nous remercions en particulier l'ancien directeur de CUTS International à Genève, Ramamurti Badrinath ainsi que le Directeur actuel, Rashid S. Kaukab, qui ont fourni leurs directives très appréciées, ainsi qu'aux membres actuels et anciens de l'équipe de gestion à Genève, Nairobi et Jaipur, Clement Onyango, Julian Mukibi, Rijit Sengupta, Julien Grollier, Krista Joosep, Grace N. Muriithi, Munu M. Luther, Victor O. Ogalo et Frederick Njehu. Nous tenons aussi à remercier tout particulièrement les membres de *l'Action Développement et Intégration Régionale (ADIR)*, pour leur gestion et le soutien apporté au projet au Burundi.

Nos remerciements vont aussi aux experts, collègues et amis qui ont contribué au succès de cette étude. Nous voulons exprimer notre gratitude en particulier aux membres du Groupe national de référence (NRG) du projet PACT-EAC au Burundi qui ont offert leurs commentaires tout au long des diverses phases de l'étude, ainsi qu'aux membres du Comité de conseil du projet, Jamie Morrison, Peter Kiuluku, Christophe Bouvier, l'Ambassadeur Joakim Reiter, Moses Marwa, Timothy Wesonga et le Dr Matern Lumbanga.

L'étude a aussi bénéficié de l'assistance éditoriale des stagiaires Emma Syrat et Hannah Cho ; des travaux éditoriaux de Purity Njeru et de la revue entre pairs de Audace Ndayizeye. Nous remercions aussi Manbar Khadka et Suresh P. Singh (collaborateurs du Centre CUTS pour le commerce international, l'économie et l'environnement) pour leur contribution appréciée à l'étude ; et l'équipe de publication de CUTS International à Jaipur, pour leur contribution à la mise en page, formatage et publication de ce document.

Note sur les auteurs

Adelin Ntungumburanye a reçu son titre d'agronomie en 1985, avec mention de planification de projet, recherche en développement et spécialiste du café. Après cinq ans de recherche sur le café, il a servi pendant deux ans en tant que chercheur sur les graines de macadamia auprès de l'Institut des sciences agronomiques du Burundi (ISABU) et est chargé du Suivi et de l'évaluation de la recherche dans le même institut. Par le passé, il a assuré plusieurs postes de haut niveau dans le Gouvernement du Burundi, y compris en tant que Chef de cabinet et Directeur de province pour l'agriculture et l'élevage auprès du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, ainsi que Directeur général de l'Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la Nature (INECN) auprès du Ministère de l'Environnement. Il a également supervisé la planification et la mise en œuvre de nombreux projets liés à la sécurité alimentaire, la protection de l'environnement et le changement climatique. Il a également été consultant pour l'élaboration de projets et la liberté d'expression sur la sécurité alimentaire.

Valérie Siniremera est née au Burundi et possède des diplômes MBA de l'Université du Burundi et de l'Université Binghamton de l'Etat de New York. Après avoir travaillé 11 ans au Ministère du Commerce et de l'Industrie en tant que Conseiller et Directeur adjoint du Département de l'industrie, elle a été nommée Directeur des études industrielles et de la documentation, auprès du même ministère. Elle s'est aussi occupée d'un projet de recherche du secteur privé soutenu par la Banque mondiale en tant qu'expert et puis comme Directeur pendant huit ans. Elle a aussi servi pendant plus de sept ans de Coordinateur national d'un Programme intégré de l'UNIDO pour le Burundi, et de spécialiste national pour le renforcement des capacités des Organisations de producteurs, des PME et chargée de la défense des genres dans un projet agro-industriel au Burundi financé par USAID et exécuté par DAI Inc. Enfin, elle a aussi servi en tant que consultant pour plusieurs organisations, dont l'Organisation internationale du travail, le PNUD et la Banque mondiale.

Sigles et acronymes

ACVE	Action Ceinture Verte pour l'Environnement
AFOLU	Agriculture, foresterie et autres affectations des terres
ALT	Autorité du lac Tanganyka
APA	Accès et partage des avantages
ATCATF	Affectation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie
BAD	Banque Africaine de Développement
BNA	Burundi Nature Action
CAE	Communauté de l'Afrique de l'Est
CC	Changement climatique
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique
CDB	Convention sur la diversité biologique
CEEAC	Communauté économique des Etats de l'Afrique Centrale
CEPGL	Communauté économique des pays des Grands lacs
CFSVA	Comprehensive Food Security and Vulnerability Analysis (Analyse globale de sécurité alimentaire et de vulnérabilité)
CITES	Convention sur le commerce international des espèces menacées
CNE	Commission Nationale de l'Environnement
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa (Marché commun des pays de l'Est et du Sud de l'Afrique)
COMMIFAC	Commission des forêts de l'Afrique Centrale
CTB	Coopération technique belge
DCNCC	Deuxième Communication nationale sur les changements climatiques
DSRP	Document stratégique pour la réduction de la pauvreté
DTIS	Etude diagnostique sur l'intégration commerciale
EACCCP	EAC Climate Change Policy (Politique de la CAE sur le changement climatique)
EC	Equivalents céréales
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FIDA	Fonds International de Développement Agricole (Nations Unies)
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GES	Gaz à effet de serre
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Coopération internationale allemande)
IBN	Initiative du Bassin du Nil
IFAD	Voir FIDA

IGEBU	Institut géographique du Burundi
INECN	Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la nature
IPC	Cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire
ISABU	Institut des sciences agronomiques du Burundi
ISTEEBU	Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
KCB	Kenya Commercial Bank
MDP	Mécanisme de développement propre
MEEATU	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
MINAGRIE	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
OAG	Observatoire de l'action du Gouvernement
ODEB	Organisation pour la défense de l'environnement
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMPI	Organisation mondiale pour la protection intellectuelle
OMS	Organisation mondiale pour la santé
PAIOSA	Programme d'Appui Institutionnel et opérationnel au Secteur Agricole
PAIVA B	Projet d'appui à l'intensification et à la valorisation agricoles au Burundi
PAM	Programme alimentaire mondial
PANA	Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PARSE	Projet d'appui à la reconstruction du secteur de l'élevage
PDRA	Plan Directeur de la Recherche Agronomique
PIB	Produit intérieur brut
PNF	Programme National Foncier
PNSA	Programme National de Sécurité Alimentaire
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRODEFI	Projet de développement des filières
PRODEMA	Projet de développement des marchés
PTRPC	Projets de travaux de reconstruction post-conflit
RDC	République Démocratique du Congo
REDD	Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
SA	Sécurité alimentaire
SA-CC-C	Sécurité alimentaire-changement climatique-commerce
SAN	Stratégie Agricole Nationale
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UE	Union européenne
WCS	Wild Conservation Society
WFP	Voir PAM

Chapitre 1

Introduction

1.1. Bref profil du Burundi

Le Burundi se trouve en Afrique Centrale et présente un relief très varié. D'une surface de 27834 km², dont 25200 km² de terres¹ et dont 23500 km² sont des terres potentiellement cultivables.² Les lacs et rivières couvrent environ 2700 km².³ Les forêts naturelles et artificielles qui sont d'une importance capitale pour le maintien de l'équilibre écologique et hydrologique recouvrent environ 200'000 ha.⁴ Le Burundi se trouve entre les méridiens 29° 00' et 30° 54' Est et les parallèles 2° 20' et 4°28' Sud.⁵ Il s'agit d'un pays principalement agricole, dont la densité de population atteint 310 habitants au km².⁶ Il est voisin du Rwanda au Nord, de la Tanzanie à l'Est et au Sud, et de la République Démocratique du Congo (RDC) à l'Ouest.

Le relief du Burundi est caractérisé par la Grande Faille de l'Afrique de l'Est, qui est à l'origine de la formation du lac Tanganyka dans une crevasse située à l'Ouest, et par un ensemble de plateaux, à forts reliefs à l'Est. Ces particularités sont à l'origine de la formation de cinq zones géomorphologiques, à savoir :

- La plaine de l'Ouest, située entre 700 et 1000 mètres d'altitude ;
- Les hauts-plateaux de l'Ouest, où se trouve la source du Congo et du Nil, dont l'altitude varie entre 1000 et plus de 2'600 mètres ;
- Le plateau central, qui recouvre la majeure partie du pays, qui se situe entre 1400 et 2000 mètres d'altitude ;
- La dépression de Kumoso à l'Est, qui se trouve entre 1200 et 1400 mètres d'altitude ; et

- La dépression de Bugesera, au Nord-Est du Burundi, entre 1200 et 1500 mètres d'altitude.

Le pays est divisé entre deux principaux bassins, à savoir, le bassin du Nil, avec d'un côté la rivière Ruvubu et ses affluents et de l'autre le Kanyaru, tributaire du fleuve Kagera ; et le bassin du Congo, qui se compose de deux parties, l'une située à l'Ouest des sources du Nil et du Congo, formée par le Rusizi et ses affluents et le lac Tanganyka, et l'autre partie où se trouve le bassin de Kumoso à l'Est, ainsi que le Malagarazi et ses affluents.

Sur le plan pédologique, les sols, généralement des ferrasols ou ferrisols, sont situés à basse altitude. Il y a des sols bruns tropicaux et des lithosols sur les pentes et sur les crêtes. Le fond des vallées marécageuses est caractérisé par des sols organiques et tourbeux.

1.2. Ecosystèmes⁷

On trouve deux principaux écosystèmes au Burundi : Les écosystèmes terrestres et les écosystèmes aquatiques ou semi-aquatiques. Les écosystèmes terrestres comptent quatre catégories :

- L'écosystème forestier (qui comprend les forêts de pluie des montagnes dans les hautes terres du Burundi, situé entre 1600 et 2600 mètres d'altitude ; les forêts de moyenne altitude sous forme de forêts clairsemées et de galerie, entre 1000 et 1600 m d'altitude ; et les forêts des basses terres situées entre 775 et 1000 m d'altitude) ;

- La savane (couvrant une partie de l'Est, du Nord et la plaine de Rusizi) ; et
- Les prairies et les steppes (la végétation des prairies de Butusi et en partie de Mugamba et Kirimiro).

Les écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques, quant à eux, incluent les marécages, les lacs (le lac Tanganyka et les lacs de Bugesera, appelés les lacs du Nord), les bassins et les cours d'eaux.

A noter que les espèces de fleurs naturelles existent presque exclusivement dans les zones protégées et qu'il y a une relation directe entre les écosystèmes naturels, la géomorphologie et le climat. Ainsi, la principale zone protégée de forêt de pluie, le parc national de Kibira, est situé en amont du Congo et du Nil (entre 1600 et 2600 m d'altitude) sur environ 40'000 ha, dans une zone de 80 Km de long et 8 Km de large, considérée comme le poumon écologique du Burundi. La flore et la haute altitude du parc national de Kibira sont à l'origine des pluies les plus importantes pour les zones d'influence allant de la crête des hautes terres du Congo et du Nil et du plateau central. Cette zone est connue pour être la source de récoltes diversifiées, d'avoir un sol fertile, mais exposé à l'érosion et aux pressions démographiques. En outre, les terres arables sont limitées à 25-50 acres et sont peu fertiles, ce qui génère une faible production par habitant.

Les prairies et les steppes se trouvent aussi dans cette zone. Elles sont caractérisées par des sols acides qui nécessitent un traitement au calcaire. Les savanes et les bosquets se trouvent à basse altitude à Bugesera, Imbo et Moso et sont caractérisées par de faibles précipitations. En outre, ces régions accusent de maigres récoltes et en conséquence une sécurité alimentaire médiocre due à des sécheresses récurrentes.

Les écosystèmes aquatiques, surtout celui du lac Tanganyka, sont très poissonneux. Deux espèces du lac, le Solotrissa Tanganikae et le Liciolates sapersii font l'objet d'un fort courant commercial dans tout le pays et contribuent donc à la sécurité alimentaire. Les marais sont cultivés au cours de la saison sèche et ils contribuent à hauteur de 5% à la sécurité alimentaire.

1.3. Aperçu économique

Le Burundi est un pays enclavé dont l'économie est principalement axée sur l'agriculture et qui possède une industrie embryonnaire. L'agriculture de subsistance est l'activité économique dominante du secteur primaire. Elle emploie plus de 90 %⁸ de la population du pays. Sa part du PIB atteignait 34,1 % en 2010 et sa contribution à la croissance économique était de 0,7 %. Trois cultures d'exportation (le café, le thé et le coton) constituent les principales sources de devises du pays. Elles représentent plus de 93 % des recettes d'exportation et jouent par conséquent un rôle prédominant dans l'économie burundaise.

La production des principales cultures du secteur primaire n'a pas affiché de croissance significative au cours de la dernière décennie (2001-2011) et cela a entraîné une insécurité alimentaire permanente. La production locale n'a pas pu satisfaire la demande et a entraîné une hausse des importations de denrées agricoles comme le riz, les haricots, la farine de manioc et la pomme de terre en provenance des pays de la sous-région.

En ce qui concerne le commerce régional et international, les exportations du Burundi concernent surtout des produits primaires comme le café vert, suivi du thé, des peaux et des cuirs. Les exportations de fruits et de légumes ont augmenté sauf en 2009, lorsqu'elles plafonnaient à 55 % environ.

Sur l'ensemble des exportations, la contribution du secteur industriel est particulièrement basse et atteignait 5,4 % en 2007 et seulement 1 % en 2011. En comparaison, la part du secteur primaire s'élevait dans le même temps à 94,2 % en 2007 et 91,1 % en 2011.⁹

Dans les années 1990, le Burundi a traversé une période de crises politiques graves, qui ont mené à une guerre civile qui a sérieusement touché l'économie, entraînant des destructions et l'abandon des infrastructures critiques, ce qui a fait reculer le développement et le bien-être de la population.

Chapitre 2

Etat des lieux : *Changement climatique, sécurité alimentaire et commerce au Burundi*

2.1. Le changement climatique au Burundi

Au niveau mondial, le 4^{ème} Rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2007) souligne que le changement climatique actuel est causé par l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère suite à l'activité anthropique. Selon ce rapport, la hausse de température de 0,74° est la plus forte depuis 1906, surtout au cours des dix dernières années, où la température moyenne a été la plus haute depuis 1850. Le niveau des mers moyen s'est accru de 17 cm au cours du XXe siècle.

Selon des projections effectuées, la température devrait s'accroître de 0,2° C tous les dix ans au cours du XXIe siècle. Le monde va subir des phénomènes météorologiques extrêmes, y compris en ce qui concerne la gravité et la fréquence des sécheresses, des vagues de chaleur et autres événements climatiques. La hausse des températures va accélérer la fonte des glaciers, faisant monter le niveau des mers de 18 à 59 cm d'ici la fin du siècle, et de 7 mètres dans plusieurs siècles. Si rien n'est fait pour tenter de s'y opposer la glace recouvrant le Groenland aura complètement fondu. Le changement climatique va également enrayer l'écosystème et le cycle/courant d'eau, causant des inondations et de graves sécheresses. La capacité de l'écosystème sera enrayerée, ce qui accroît le risque d'extinction des espèces en difficulté. Les pauvres risquent de souffrir plus des conséquences de ce phénomène. L'Afrique est considérée comme le continent le plus vulnérable, étant déjà confronté à des problèmes et des défis associés au changement climatique.

La sécurité alimentaire est sérieusement menacée par le changement climatique. En fait, les populations menacées de famine vont augmenter de 600 millions d'ici à 2080. Dans les régions sub-sahariennes, les zones arides et semi-arides vont s'accroître de 60 à 90 millions d'ha. La production agricole dépendant du cycle des pluies va chuter jusqu'à 50 % par rapport à son niveau actuel¹⁰.

Au Burundi, le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme a souligné dans son premier bulletin d'information sur le changement climatique que le pays a subi une hausse continue de température de 0,7° C à 0,9° C depuis les années 1930. Selon les prévisions, les températures moyennes devraient augmenter de 0,4° C chaque décennie, ce qui revient à dire que la hausse atteindra presque 1,9° C de 2000 à 2050.¹¹

Les précipitations moyennes annuelles varient de 900 mm dans les zones de basses terres à plus de 1600 mm dans les zones de haute altitude. Depuis la fin des années 1990, la pluviométrie a fortement varié, la tendance confirmant des périodes prolongées de saison sèche (de mai à octobre) et certaines zones de basse altitude subissant des périodes de sécheresse extrême. L'analyse des données météorologiques sur une période de 50 ans (2000-2050) montre des alternances de cycles de plus ou moins dix ans entre les excédents et les déficits pluviométriques. Selon les prévisions, l'augmentation totale des précipitations pourraient varier entre 3 et 10 % d'ici à 2050. Cependant, les précipitations en mai et octobre

vont probablement diminuer de 4 à 15 % au cours de la même période.¹²

La même analyse a été commandée dans le cadre de la deuxième communication nationale sur le changement climatique en 2010, sur l'évolution des précipitations et des températures au cours des 30 dernières années, de 1974 à 2003, dans les stations de Bujumbura (région de l'Imbo), Gisozi (haute altitude), Musasa (dépression de l'Est à Moso) et Kirundo (dépression du Nord-Est Bugesera). Les résultats confirment que les précipitations varient suivant un certain modèle, sur approximativement dix ans, avec une forte tendance à la baisse dans les stations de Bujumbura et de Musasa et à peine à Gisozi et Kirundo. La température moyenne annuelle a été analysée sur la période 1975-2003 et les résultats montrent une hausse à partir de 1990, avec une accélération dans toutes les stations d'observation. La température minimale à Gisozi a grimpé plus fortement, signalant que les zones de haute altitude subissent un réchauffement accéléré par rapport aux autres zones à un moment donné.

Les projections de 2010 à 2050 avec ou sans changement climatique, en appliquant le modèle Maggic Schengen montrent que les fluctuations des précipitations continueront et vont même s'amplifier. Les précipitations mensuelles vont varier sensiblement de novembre à octobre et de février à avril à Imbo et Bugesera et tout au long de l'année en haute altitude et dans les dépressions de l'Est.

En ce qui concerne les températures, elles devraient grimper de 0,5 C à 3,2 C dans toutes les régions étudiées, les plus fortes hausses étant prévues pour Kirundo (Bugesera). L'analyse conclut en indiquant que les précipitations vont s'amplifier sur une courte période, après quoi la saison sèche va se prolonger (avec des interruptions prématurées et des retours de pluies plus agressives).

Le Burundi a été le témoin de nombreuses catastrophes liées au climat tout au long de son histoire ; des sécheresses, de la grêle, des pluies torrentielles (causant des inondations et des glissements de terrain), et des vents violents. Il

est par conséquent urgent d'agir maintenant, d'agir ensemble et d'agir différemment.¹³

2.1.1. Le cadre politique du changement climatique

Au niveau des politiques, de nombreux codes ont été adoptés. Il s'agit entre autres du code de l'environnement, du code forestier, du code de l'eau, de celui des mines et du pétrole, et du code de la santé. Les stratégies visant à s'adapter et à atténuer les effets du changement climatique ont été élaborées et certaines propositions sont en train d'être mises en œuvre, conformément au CCNUCC et au Protocole de Kyoto, un processus d'étude de l'impact environnemental, le Programme d'Action National d'Adaptation (PANA) 2008, le premier et deuxième communiqué national sur le changement climatique (2001 et 2010) et la Loi portant sur les zones protégées.

Au niveau régional, les Etats membres de la CAE ont adopté les instruments suivantes : la Politique de la CAE sur le changement climatique (EACCCP, 2011) ; la position de la CAE pour les négociations sur le changement climatique ; les Directives de la CAE sur l'évaluation de l'impact régional du changement climatique pour le partage des écosystèmes ; la politique de la CAE pour l'agriculture et le développement ; et le Plan d'action de la CAE pour la sécurité alimentaire, 2011-2015.

La CAE a également entrepris une étude sur la gestion des structures de planification et de suivi de l'environnement. Le principal obstacle au Burundi reste le financement pour la mise en œuvre de ces stratégies et la sensibilisation des citoyens sur l'impact de changement climatique.

Au plan international, le Burundi est partie prenante à la Convention sur la diversité biologique (CDB), la Convention Cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique (CCNUCC), le Protocole de Kyoto, la Convention sur le commerce international des espèces menacées (CITES) et la Protection de la couche d'ozone et des zones humides. Le Burundi a signé mais n'a pas ratifié la Loi de la mer. Les stratégies de mise en œuvre de la CDB et la CCNUCC ont été élaborées.

2.2. L'état des lieux de la sécurité alimentaire et de la production alimentaire au Burundi

Dans les zones rurales, une grande partie de la population (49,5 %) ¹⁴ dépend de la production agricole pour assurer sa sécurité alimentaire. Les habitants s'occupent de culture et d'élevage de bovins pour leur alimentation et de cultures de produits comme le café, le thé et le coton pour dégager des revenus. Une partie de la population rurale (8,8 %) ¹⁵ pratique l'agriculture parallèlement au commerce informel. D'autres se consacrent à l'artisanat, y compris la menuiserie, la maçonnerie et la couture. Ceux qui ne disposent pas d'un lopin de terre dépendent de leur travail pour se nourrir. Certains sont des salariés de travaux publics comme les sentinelles ou les nettoyeurs de surface. Ainsi la principale condition pour assurer la sécurité alimentaire dans les zones rurales reste le niveau des précipitations, leur quantité et leur distribution.

En ce qui concerne les zones urbaines, on assiste à un grand exode rural des jeunes (qui n'est pas encore enregistré), à cause de la crise et de la rareté des terres au Burundi. Cette situation rend difficile le maintien de la sécurité alimentaire. Les citadins sont tributaires des salaires (qui sont très bas), du commerce, du service de transport, et d'autres activités pour s'assurer une alimentation. Même en zone urbaine il est très difficile de s'assurer une alimentation équilibrée.

Les rapports d'évaluation des récoltes, de l'offre alimentaire et de l'état nutritionnel élaborés par le Ministère de l'agriculture et de l'élevage (MINAGRIE), conjointement avec l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Programme alimentaire mondial (PAM) et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) à la fin de la première saison de récoltes, montrent que le niveau de sécurité alimentaire a baissé chaque année depuis 1994, sur le plan de la disponibilité, de l'accès, de l'utilisation et de la stabilité.

2.2.1. Production alimentaire et besoins des consommateurs

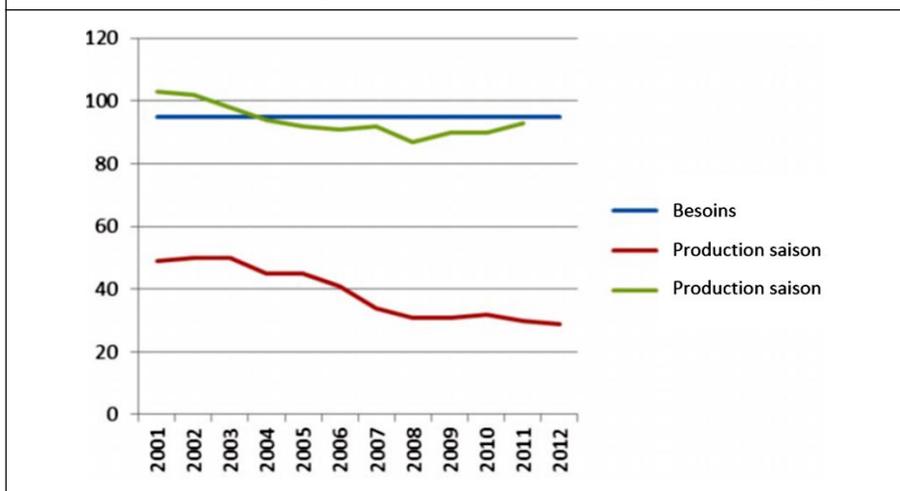
Au Burundi, la disponibilité alimentaire est le résultat combiné de la production, des importations et de l'aide alimentaire. Le niveau de sécurité alimentaire dans le pays est tributaire de la variabilité de la production totale et de la baisse graduelle du niveau de production par habitant. La flambée des prix des produits alimentaires a mis ces produits hors de la portée des couches les plus vulnérables de la population. Cela entraîne une malnutrition chronique dépassant le seuil critique de 40 % de la population (normes de l'OMS).

Le Burundi produit plusieurs denrées riches en différents agents nutritifs comme le manioc, la pomme de terre, le maïs, le riz, le blé, le sorgho pour l'énergie ; les haricots, le niébé, le soja et les cacahuètes, l'huile de palme pour les protéines et l'huile ; et divers fruits et légumes pour les vitamines et les minéraux qui peuvent être mélangés pour offrir une alimentation équilibrée. Cependant, ils ont des préférences alimentaires (tubercules, racines et bananes) qui sont riches sur le plan énergétique mais qui manquent de protéines, de lipides et d'autres oligo-éléments.

En ce qui concerne l'équilibre alimentaire, l'énergie fournie couvre 75 %, celle contenue dans les protéines couvre 40 % et les lipides 22 %. ¹⁶ On estime que 75 % des ménages burundais sont régulièrement confrontés à l'insécurité alimentaire. ¹⁷ Pour avoir une ration de 2'150 kcal, 50 g de protéines et 48 g de lipides par jour, il faut assurer 190 kg EC (47 kg de céréales, 56 kg de légumes, 72 kg EC de racines et de tubercules, ainsi que 19 kg EC de bananes) par personne et par an. ¹⁸

A partir de 1994, la crise socio-politique associée au changement climatique ont fait chuter la production alimentaire de façon dramatique. La comparaison entre la production de la saison 2012 A par rapport à la moyenne des cinq années précédant la crise de 1987-1993 accuse une chute de 47 % , alors que pour la saison 2011 B, la variation est de -5 %. Les saisons A affichent des déficits alimentaires plus importants que les saisons B. ¹⁹

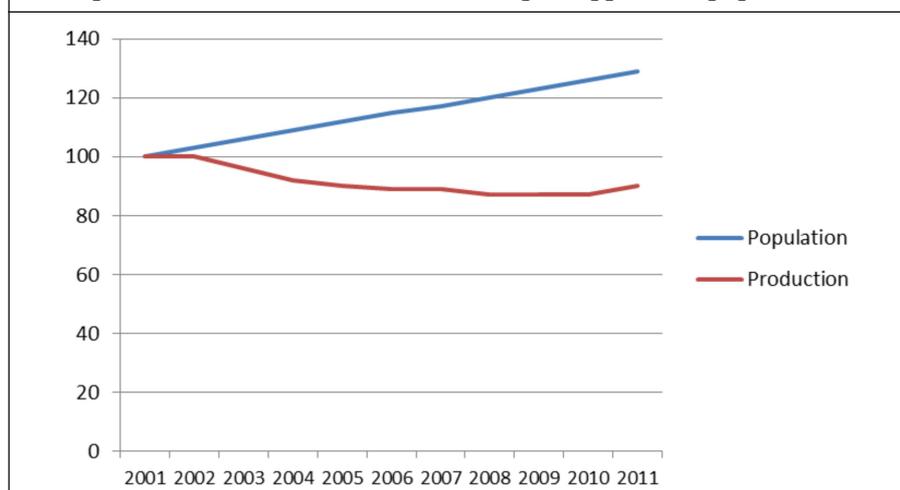
Graphique 1: Comparaison entre la production et les besoins alimentaires par habitant de 2001 à 2011 pour la saison 2001 B à la saison 2012 A (Kg EC)



Source: MINAGRIE, FAO, UNICEF et WFP, 2011 B et 2012 A

Comme indiqué au graphique 1, de 2001 à 2011 pour la saison B et de 2001 à 2012 pour la saison A, la disponibilité alimentaire a continué à décliner, pour tomber au-dessous des besoins à partir de la saison 2004 B, alors que la saison A est restée très déficitaire. La saison A affichait des déficits de production plus prononcés que la saison B ; jusqu'à 65 kg EC par habitant (60,9 %) pour la saison 2011 A et 66 kg EC/habitant (63,8 %) pour la fin de la saison 2012 A.

Graphique 2: Comparaison de l'évolution de l'augmentation cumulée de la production, saison B de 2001 à 2011 par rapport à la population



Source: MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, 2011 saison B

Les déficits continus sont dus à la croissance démographique exponentielle comparée à la croissance faible ou nulle de la production agricole. Par exemple, avec une croissance de 3 % de la production de la saison B de 2010 à 2011, le déficit reste inchangé à 39 %. Le graphique 2 montre la différence marquée entre l'évolution de la population et celle de la production.

Tableau 1: Comparaison entre la production de la saison A de 2012 et la saison A de 2011, en milliers de tonnes d'EC

Groupes de cultures	Production		Variation en %
	Saison A 2011	Saison A 2012	
Céréales	82	70	-15
Légumineux	28	26	-7
Racines et tubercules	112	100	-11
Bananes et plantain	33	32	-3
TOTAL	255	228	-11

Source: MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, saison 2012 A

Sur le plan du volume de production, le tableau 1 montre que la saison 2012 A accuse une chute de 11 % par rapport à la même saison de 2011, et que celle-ci était déjà en baisse de 3 % par rapport à la saison 2010 A.

A noter que les groupes racines et céréales ont été les plus touchés. Les pluies torrentielles accompagnées souvent de tempêtes de grêle au cours de cette saison sont à l'origine de la chute du groupe de production

Tableau 2: Comparaison entre la production alimentaire de la saison A de 2012 par rapport à la production moyenne des 5 années précédant la crise (1988 A-1993 A) et celle de 2011 A en milliers de tonnes d'EC					
Groupes de cultures	Production moyenne 1988-1993 Saison A	Production 2011 A	Production 2012 A	Variation 2011/88-93 (%)	Variation 2012/88-93 (%)
Céréales	104	82	70	-21	-35
Légumineux	129	28	26	-78	-80
Racines et tubercules	158	112	100	-29	-37
Bananes et plantains	39	33	32	-15	-18
Total	430	255	228	-41	-47

Source: MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, saison 2012 A

de céréales, les différents types de manioc ayant fortement affecté le groupe des racines et tubercules.

Par rapport à la moyenne des cinq années précédant la crise socio-politique, la production de la saison 2012 A chutait de 47 %, alors que celle de la même saison de 2011 avait chuté de 41 %. C'est ce que relate le tableau 2.

Le problème de l'insécurité alimentaire semble être de nature saisonnière et varie en volume d'une saison à l'autre. Cela signifie que l'aide alimentaire devrait être prodiguée selon une approche saisonnière. Cette approche pourrait permettre d'assurer une aide alimentaire mieux ciblée dans le temps surtout au premier semestre, pour éviter la famine et mieux préparer la saison suivante.

Le déficit devrait être couvert idéalement par les productions de la saison C comme l'élevage et la pêche, les importations et l'aide, mais ils sont encore insuffisants. En termes de volume de production, la saison C a vu une chute d'environ 13 % par rapport à la même saison de 2010, passant de 176'000 tonnes à 153'120 tonnes surtout à cause des inondations. La production animalière n'est pas encore abondante car le Burundi en est encore à reconstituer ses stocks suite à la guerre civile. Les importations et l'aide sont aussi très limitées. Par exemple, pour un déficit de 61,860 TEC pour la saison B 2011, les importations prévues étaient de 25'000 TEC, alors que l'aide devait atteindre 13'033 TEC, laissant un creux de 23'827 TEC. Pour la saison

A de 2012, le déficit est de 588'000 TEC, pour des importations prévues de 25'000 TEC et une aide de 42'030 TEC, ce qui laisse apparaître un déficit non couvert de 520'970 TEC.²⁰

Il est difficile de quantifier le niveau de production par zones naturelles ou éco-climatiques, parce que la production n'est pas donnée par zones. En fait, de nombreuses provinces ou communes peuvent couvrir deux ou trois zones naturelles ou éco-climatiques. Par exemple, les provinces de Cibitoke et de Bubanza recouvrent les zones naturelles de Imbo, Mumirwa et Mugamba, alors que les collines de leurs communes, Buganda, Rugombo, Mpanda et Rugazi, se trouvent dans les zones naturelles de Imbo et Mumirwa. Dans l'ensemble, on peut interpréter les estimations de production selon les zones naturelles et éco-climatiques en analysant les études nutritionnelles.

2.2.2. L'état de la sécurité alimentaire au Burundi

a) Facteurs ayant un impact sur la sécurité alimentaire au Burundi²¹

De nombreux facteurs ont un impact négatif sur la sécurité alimentaire au Burundi. Le premier est le changement climatique, qui a encore aggravé l'insécurité alimentaire. Depuis 2000, le Burundi a dû faire face à une recrudescence de sécheresses, d'inondations, de maladies des cultures comme la mosaïque du manioc, et de la pollution des lacs. Il faut aussi noter que la réinsertion des populations retournant au pays, les expulsés et les démobilisés, a accru la pression sur la disponibilité des ressources. Cette

population n'est pas employée dans la production agricole mais il est impératif de les nourrir.

Selon le recensement de la population au Burundi de 2008, il y a 8'038'616 habitants au Burundi, ce qui donne une densité de 310 habitants au km². Comme 94,3 % de la population dépend d'une agriculture de subsistance, les terres arables, estimées à 25-50 hectares de cultures par terres/ménages, sont soumises à une forte pression. Un autre problème lié à la démographie concerne la proportion élevée d'inactifs estimée à 41,7 % globalement et 14 % dans les zones

rurales. En outre, les ménages n'ayant pas de terre à cultiver représentent 16,55 % alors qu'ils sont 33 % dans la région de l'Imbo. Les agriculteurs ont aussi un accès limité aux semences (15-20 %) et n'ont aucun accès au crédit à cause de l'inexistence de garanties hypothécaires pour les agriculteurs.

Le Burundi a aussi un problème d'analphabétisme et d'ignorance. Cela signifie que la population est aussi entravée lorsqu'il s'agit d'accroître ses capacités dans les nouvelles techniques agricoles. Etant donné les lacunes statistiques dans plusieurs secteurs, les stratégies

et les programmes proposés sont souvent inadéquats. Ils ne répondent pas aux besoins de la population.

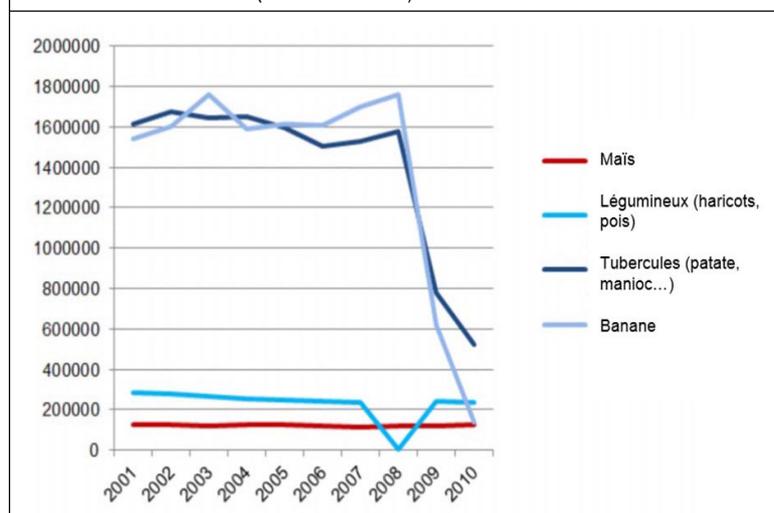
La conséquence logique de cette forte dégradation du niveau de sécurité alimentaire est l'apparition de la malnutrition chronique, qui dépasse le niveau critique de 40 % (58 % en 2010).²² Cette situation se répercute sur le niveau et la qualité du travail et cela engendre un cercle vicieux.

b) L'accessibilité aux produits alimentaires

La tendance naissante montre une hausse des prix dans le temps accompagnée d'un volume stagnant de production. Cela est illustré au graphique 3 où, par exemple, les légumineux et les tubercules accusent une chute en volume de production, alors que la production de maïs est statique sur la période 2001-2010. Le graphique 4 montre la tendance inverse par rapport à la production. Alors que la production est en baisse ou inchangée, les prix de 2010 sont au-moins trois fois plus élevés qu'en 2001.

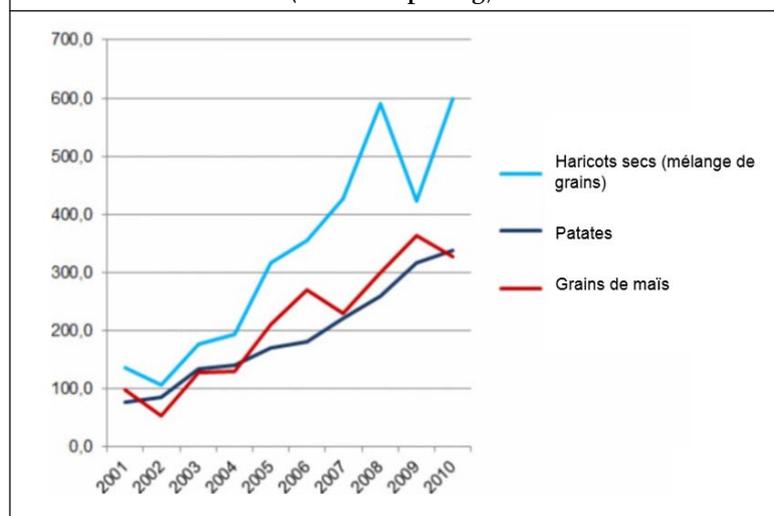
Lorsque la production chute, les prix ont tendance à prendre l'ascenseur. Entre la saison B de 2001 et celle de 2011, les prix des haricots ont grimpé

Graphique 3 : Evolutions de la production des principales cultures (2001 – 2010) en tonnes



Source : Annuaire statistique 2009, ISTEEBU

Graphique 4 : Prix des principales cultures au Burundi (en francs par Kg)



Source : Annuaire statistique 2010, ISTEEBU

de 37 %, ceux du riz ont pris 15 %, des patates douces 17 %, et la farine de manioc 5 % alors que la banane se renchérisait de 11 %.²³ En fait, la production a chuté au cours de toutes les saisons de 2011 à cause de la tempête de grêle qui s'est abattue sur les provinces de Muyinga, Bujumbura, Mwaro, Ngozi, Cankuzo et Ruyigi ; de la prolongation des pluies en juin et juillet qui ont touché les récoltes de haricot, de patates douces et de bananes ; et de la carence d'intrants, comme le fumier, les semences de qualité et de médicaments pour lutter contre les maladies comme la mosaïque du manioc et le flétrissement bactérien du bananier (BXW).²⁴

C'est la raison pour laquelle l'accès aux produits alimentaires devient très difficile pour la majorité de la population la plus vulnérable (les ménages ne possédant aucune terre (-16,5 %), la population rurale sans emploi (-14 %), la population de retour d'exil, les déplacés de

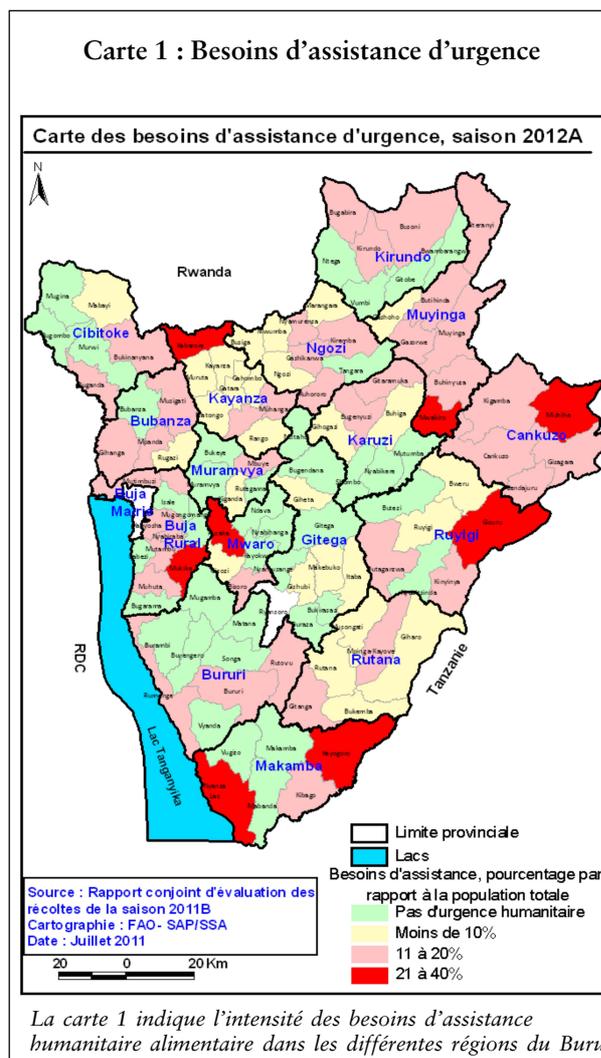
l'intérieur, les démobilisés, les jeunes et les vieux, entre autres). En fin de compte, 75 % de la population souffre d'insécurité alimentaire et 7,7 % est dépendante de l'aide.

c) Stabilité de l'offre alimentaire

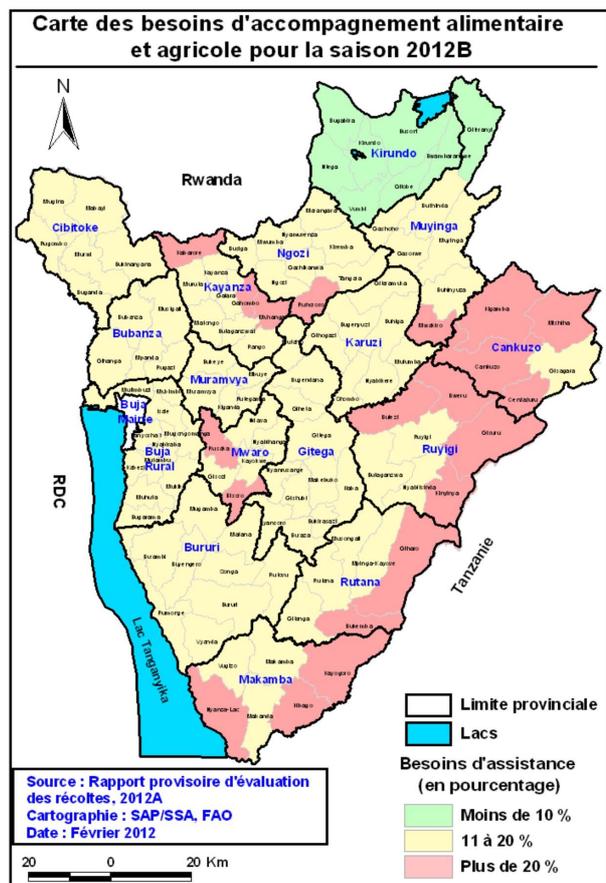
La disponibilité, l'accessibilité et l'utilisation des aliments fluctue considérablement d'une saison à l'autre. En fait, la production par habitant est en chute constante d'année en année, ce qui rend inéluctable la montée des prix, au détriment du revenu des agriculteurs. D'un autre côté, les importations et l'aide alimentaire ne suffisent pas à couvrir l'écart entre production et besoins alimentaires. Il s'en suit donc un déficit persistant et une grave insécurité alimentaire pour le pays.

La grande diversité des régimes de pluies entraîne aussi de grandes différences de disponibilité alimentaire entre régions. Cela entraîne aussi des changements au niveau des échanges

Carte 1 : Besoins d'assistance d'urgence



Carte 2 : Besoins d'accompagnement alimentaire et agricole pour la saison 212 B



commerciaux de saison en saison et d'une année à l'autre. L'autre facteur qui touche à la stabilité de la disponibilité et de l'accessibilité alimentaire est l'écart entre la conservation après-récolte et le traitement et transformation de la production. Les récoltes de pommes de terre, haricots, maïs, légumes et fruits, sont rapidement périmées. Ainsi, lorsque la production augmente, la récolte doit être rapidement vendue à très bas prix.

Pour conclure, la situation générale de la sécurité alimentaire à la fin de la saison B de 2011 était caractérisée par :

- Une très forte insécurité alimentaire à Moso, Imbo, Bugesera et Bweru ;
- Une forte insécurité alimentaire à Kirimiro, Buyenzi, Buyogoma et à Buragane Mumirwa ; et
- Une insécurité alimentaire modérée à Bututsi et Mugamba.

Les observations suivantes concluent l'analyse de la saison A de 2012 : Bugesera, qui était victime d'une très forte insécurité alimentaire en 2006, n'a plus eu besoin d'aide alimentaire pour la saison B de 2012, sauf pour certains groupes

vulnérables comme les rapatriés et pour Batwa. Les régions de Buragane, Buyogoma et Bweru ont dû faire face à une très forte insécurité alimentaire, alors que les communes de Buyenzi et Kirimiro, dans les régions de Moso et Imbo ont été confrontées à une insécurité alimentaire modérée. (voir Carte 2).

2.2.3. Analyse de l'offre et de la demande de denrées sélectionnées

L'analyse de l'équilibre alimentaire pour la saison B de 2011 et pour la saison A de 2012 montre un déficit alimentaire même en tenant compte des importations et des aides. La situation est plus prononcée pour la saison A que pour la saison B (Tableau 3). Alors que pour la saison B de 2011 93,18 % de l'ensemble des besoins étaient couverts par la production interne, la saison A de 2012 n'a couvert que 29,9 % des besoins. La part des importations dédiée aux produits alimentaires était très basse à cause des restrictions budgétaires : 2,75 % lors de la saison 2011B contre 3,06 % pour la saison 2012A. Les quantités importées estimées sont les mêmes pour les deux saisons, mais la variation des besoins est très forte entre les deux saisons. L'aide est

Tableau 3 : Comparaison entre l'offre et la demande de juillet à décembre 2011 (après la saison 2011 B) et de janvier à juin 2012 (après la saison 2012 A) en milliers de tonnes d'EC

Description	Céréales		Légumes		Racines et tubercules		Bananes et plantain		Total	
	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A
A. Disponibilité interne = offre (1) +(2)	224	70	178	26	321	100	68	32	846 (93.18 %)	244 (29.90 %)
Production estimée pour 2011 B (1)	224	70	178	26	321	100	68	32	791	228
Contributions de diverses productions (2)									55	16
B. Besoins totaux (demande) = (3) + (4)	228.87	203	253.04	221	339.035	310	86.91	82	907.9 (100 %)	816 (100 %)
Usages alimentaires (3)	199.75	198	221	219	306.935	305	80.11	80	807.8	802
Semences et autres (4)	29.12	5	32.04	2	32.1	5	6.8	2	100.1	14
C. Besoins d'exportations=B-A	4.87	133	75.04	195	18.035	210	18.91	50	117,036 (12.89 %)	588 (72.06 %)
Prévisions des besoins d'import (5)	4.87	10	20.13	15	0	0	0	0	25 (2.75 %)	25 (3.06)
D. Besoins d'aide alimentaire = C-(5)	0	123	54.91	180	18.035	210	18.91	50	92,036 (10.13 %)	563 (68.99 %)
Besoins couverts (6)	0	22,03	13.03	20	0	0	0	0	13.033 (1.43 %)	42,03 (5.15)
E. Déficit total non couvert	0	100.97	41.87	160	18.035	210	18.91	50	23.827 (26.24 %)	520.97 (63.84 %)

Source : MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, 2011 B et 2012 A

aussi insuffisante pour satisfaire les besoins. Alors que le Burundi avait besoin de l'aide pour couvrir 10,13 % des besoins de la saison 2011B, seulement 1,43 % ont pu être récoltés et seulement 5,15 % des besoins de la saison 2012A ont pu être couverts par les dons, par rapport aux 68,99 % qui étaient requis. Le déficit non couvert pour la saison 2011B était de 26,24 %, alors qu'il s'élevait à 63,84 % pour la saison 2012A.

Selon les stations écologiques, la saison 2012A a été caractérisée par de grosses perturbations au niveau des pluies. Par rapport aux précipitations normales pour cette saison, certaines stations ont enregistré des retards des pluies au début de la période des semis, suivis de pluies torrentielles parfois accompagnées de grêle et de forts vents avec une marge de 24 à 500 % (à la station climatologique de Bujumbura, par exemple). D'autres, comme à Cankuzo, qui couvre la région de Buyogoma, ont enregistré des précipitations excessives suivies d'un déficit dramatique de pluies. La station de Musasa qui couvre la région de Moso, a enregistré un déficit pluviométrique pendant toute la saison.

En plus de ces perturbations pluviométriques, les cultures ont été endommagées par une recrudescence de maladies comme la mosaïque du manioc, la BXW des bananiers et le virus de la striure brune du manioc qui peut détruire 100 % d'une récolte. La carence de fumier et de semences de qualité ont aussi eu un impact négatif sur la saison A de 2012. Cette situation est très inquiétante et mérite des actions d'urgence rapides et concertées.

2.2.4. Le potentiel de valeur ajoutée : le cas de la transformation du tournesol dans la région de Bugesera

La valeur ajoutée des produits agricoles vendus au Burundi est très faible. Il y a une petite quantité de transformation dans les secteurs des fruits et de l'huile. De petites unités de production de jus de fruits et d'huile existent, mais ont une importance marginale. Leur impact sur le marché est négligeable. Cela ne crée pas suffisamment d'emplois et ne permet pas d'accroître les revenus à l'exportation à cause des faibles volumes de production.

Le café et le thé, qui représentent la grande partie des exportations du pays, sont vendus presque entièrement à l'état de matière première. Le café et le thé ouvrés ont le potentiel de générer des revenus supplémentaires grâce à l'image de marque, ce qui permet de créer plus d'emplois sur place. Pour les fruits et légumes, les producteurs ont avantage à assurer la conservation et la transformation de leurs cultures. La transformation peut créer la demande et contribuer à augmenter les recettes d'exportation et à améliorer la balance commerciale du pays.

Le tournesol est un autre produit ayant un grand potentiel de valeur ajoutée. Dans le cadre de cette étude les auteurs ont visité une usine de transformation de tournesol dans la région de Bugesera, une zone qui a souffert de sécheresses récurrentes depuis 2000. Le tournesol est plus résistant à la sécheresse que d'autres cultures telles que les haricots ou le maïs, la graine de soja ou les arachides. Il est aussi plus résistant aux insectes et aux champignons, et n'a besoin que de peu de fumier. Il s'agit d'une des espèces des Astéracées cultivée pour son huile. Cette huile est très populaire à cause de son niveau élevé d'acides gras non saturés. Elle est riche en vitamines E. Certaines variétés peuvent produire jusqu'à 40-45 % d'huile. L'huile de tournesol est utilisée dans l'alimentation, les cosmétiques et les carburants bio (classés comme option la plus écologique). Dans la région de Bugesera, le tournesol est utilisé comme sauce pour la pâtisserie à base de manioc ou de maïs au cours des périodes de famine ou de faim aiguës. Les graines de tournesol se mangent aussi grillées. Il y a une usine de transformation de tournesol au centre Agropast de Mutwenzi qui produit de l'huile à base de graines de tournesol pour la région de Bugesera. La variété de tournesol cultivée à Bugesera a un rendement de production d'huile qui ne dépasse guère les 17-18 %. Cependant, les producteurs de tournesol de la région sont mal organisés et ne sont donc pas en mesure d'exploiter pleinement leur potentiel. Il n'y a par exemple aucune facilité de recherche capable d'aider à améliorer la qualité des cultures face aux conditions climatiques de la région.

Photo 1 : Plantation familiale de tournesols



La région de Bugesera et d'autres sous-régions sèches comme Moso et Imbo sont appropriées pour la culture du tournesol et ont le potentiel pour s'y spécialiser. Si de l'huile comestible y était produite en exploitation intensive, cela créerait des emplois et en fin de compte améliorerait la sécurité alimentaire. La photo ci-dessous montre une plantation de tournesol sur la colline de Rwabikara, dans la commune de Busoni.

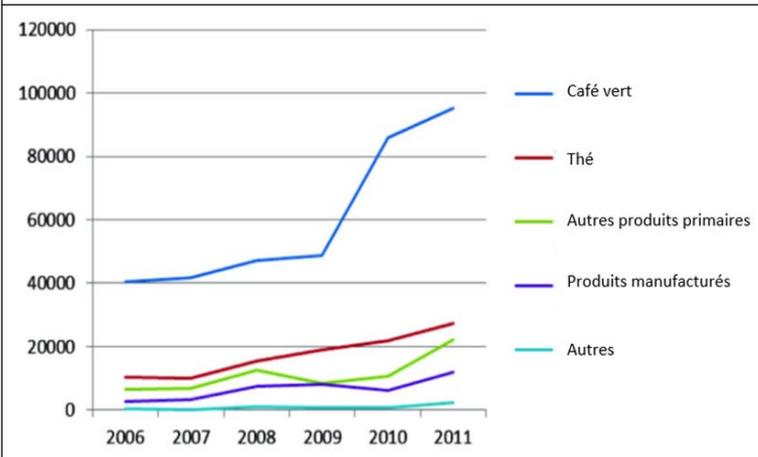
2.3. Le commerce

Le Burundi est fortement dépendant du commerce agricole, qui constitue la majeure partie de ses exportations. Comme l'agriculture dépend des conditions climatiques, le commerce du pays est vulnérable aux aléas climatiques, d'où la nécessité de cohérence entre les politiques commerciales et agricoles.

2.3.1. Les exportations

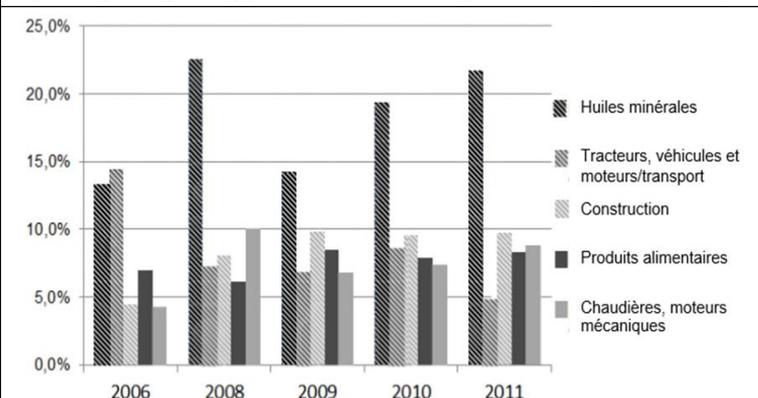
Comme indiqué au graphique 5, les exportations burundaises sont dominées par les produits agricoles et principalement sous leur forme primaire. Le pays est dépendant des importations de produits transformés et finis, y compris pour l'alimentation, dont les importations ont augmenté depuis un certain temps. Les principales destinations des exportations sont l'Europe, la CAE et l'Asie et sont dominées par le café. Toutefois, le café est soumis à des variations cycliques et le Burundi n'a pas de prises sur les prix de ce produit vital qui représente plus de 77 % de ses recettes à l'exportation. La tendance cyclique de la production et les prix incontrôlables rendent les recettes à l'exportation extrêmement vulnérables.

Graphique 5 : Evolution des principaux produits d'exportation (en millions de francs burundais), 2007-2011



Source : Rapport annuel 2010 de la Banque de la République du Burundi (BRB) et Rapport mensuel, décembre 2011.

Graphique 6 : Evolution de la part des 5 produits d'importation principaux par rapport au total des importations (2006-2011)



Source : Rapport annuel 2010 de la Banque de la République du Burundi (BRB) et Rapport mensuel, décembre 2011.

Tableau 4 : Commerce intra régional CAE (USD millions)								
Pays		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kenya	Importations	27.5	34	35.5	29.4	30.3	23.3	31.0
	Exportations	0.4	0.4	1.2	2.2	1.5	0.4	1.5
	Balance	(27.1)	(33.6)	(34.2)	(27.2)	(28.8)	(22.9)	(29.5)
Tanzanie	Importations	14.9	12.8	7.6	9.8	16.8	34.1	27.0
	Exportations	0.2	0	0	0.1	0	0.6	0.3
	Balance	(14.7)	(12.8)	(7.6)	(9.7)	(16.8)	(33.5)	(26.7)
Rwanda	Importations	0.7	0.9	1.0	1.7	3.1	2.6	2.5
	Exportations	4.2	2.7	3.1	2.2	3.5	3.1	8.6
	Balance	3.5	1.8	2.1	0.5	0.4	0.5	6.1
Ouganda	Importations	11	11.4	16.9	38.7	34.5	69.1	28.9
	Exportations	0.7	0.9	1.2	1.0	1.6	1.9	2.2
	Balance	(10.3)	(10.5)	(15.7)	(37.7)	(32.9)	(67.2)	(26.7)

Source : Rapport annuel 2010 de la Banque de la République du Burundi (BRB) et Rapport mensuel, décembre 2011.

Le thé et le coton viennent ensuite, mais leurs exportations contribuent de manière significative à la balance commerciale du pays. En outre, les secteurs des fruits et légumes ont fortement progressé, pour passer de 0,04 % du total des exportations en 2007 à 0,18 % en 2011.

2.3.2. Les importations

Le graphique 6 indique que les produits alimentaires représentaient 7 % du total des importations en 2006, contre 8,5 % en 2009 et 8,3 % en 2011. Combinés aux produits alimentaires transformés, ces produits représentaient 10,4 % des importations en 2006, 17,4 % en 2009 et 13,6 % en 2011. Comparée à la structure des exportations, la balance commerciale du Burundi était déficitaire sur toute cette période.

2.3.3. La concentration des échanges

Le commerce du Burundi est fortement concentré sur quelques produits agricoles. Il est nécessaire de diversifier afin de réduire la dépendance excessive du pays sur quelques produits à l'exportation. Le projet de développer la filière tournesol est un pas dans la bonne direction.

Le commerce avec les autres pays membres de la CAE est important pour le Burundi. Le pays est le plus petit partenaire commercial au sein de la CAE, et sa balance commerciale n'affiche un excédent qu'avec le Rwanda. Le tableau 4 indique les flux commerciaux entre pays membres de la CAE.

Chapitre 3

Les liens manquants, les vrais impacts : *l'interface entre changement climatique, sécurité alimentaire et commerce*

3.1. Liens entre changement climatique et sécurité alimentaire

Les liens entre les deux questions sont entrelacés. Alors que le secteur agricole qui est à l'origine de la sécurité alimentaire est très vulnérable aux aléas du changement climatique, c'est aussi la principale source d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

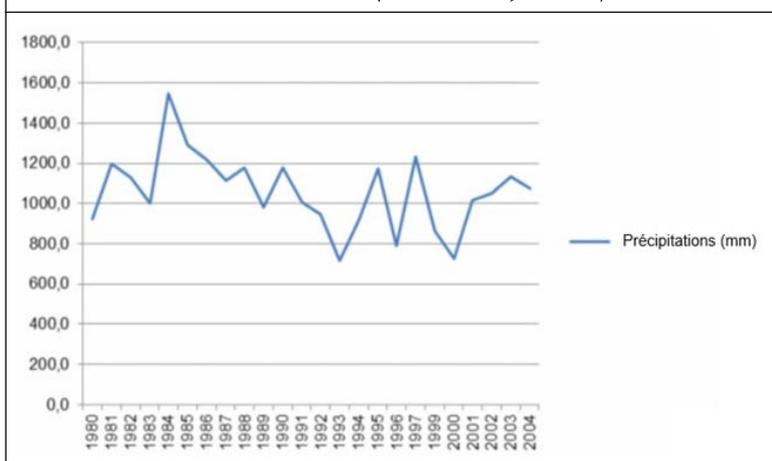
On estime que 33 % des émissions de GES provenant de l'activité humaine ont leur origine dans l'agriculture. Le méthane et l'oxyde nitrique produits respectivement par l'élevage et les rizières, ainsi que par les fertilisants, représente 14 % des émissions alors que le dioxyde de carbone résultant de l'alternance des cultures, de la déforestation des pâturages et des cultures en représente 19 % .²⁵ Il est aussi confirmé que la concentration accrue de dioxyde de carbone dans l'atmosphère augmente l'acidité des océans, ce qui réduit les réserves de poisson. Dans certaines régions côtières, la montée des mers cause la salinisation des eaux, ce qui rend ces régions impropres pour l'agriculture.²⁶

Les projections effectuées pour la plupart des pays en développement indiquent une baisse des rendements de l'ordre de 5 à 10 % pour les principales cultures céréalières. Ce taux risque de grimper à 50 % d'ici à 2020, entraînant une chute qui

pourrait même atteindre 90 % des revenus nets provenant de cette activité d'ici à 2080.²⁷ La Banque mondiale souligne que la baisse des précipitations ou leurs variations dans les pays en développement (les changements de date des saisons et de l'intensité des précipitations) auront des effets directs sur les revenus et les moyens d'existence des agriculteurs.

Le changement climatique se reflète aussi dans le changement des cycles saisonniers. Le raccourcissement des saisons des pluies et l'allongement des périodes de sécheresse sont de plus en plus fréquents, et certaines régions en particulier souffrent d'une absence de pluies et de sécheresses répétitives. (MEEATU, 2009 : 77).

Graphique 7 : Relevé des précipitations à Muhe et Kirundo (1980-2004, en mm)



Source: INECN; Plan d'aménagement du paysage protégé du Bugesera, 2010

Dans le cas du Burundi, l'analyse des déviations pluviométriques observées par les stations de Muhe et de Kirundo sur les 25 dernières années (1980-2004) indiquent les années de pluviosité excessives et déficitaires, sans pour autant confirmer l'existence des cycles dont il est fait mention plus haut.²⁸ Si la déviation est supérieure à + 20 %, la pluviosité est excessive ; si elle est entre -19 % et + 20 %, elle est normale ; et si la déviation est entre - 20% et - 59 %, la pluviosité est insuffisante ; enfin, si elle est inférieure à - 60 % la pluie est très rare. Au Burundi, les variations climatiques prévues ne se sont pas encore manifestées de manière significative, comme le montre le graphique 7.

Toutefois, depuis 2006, on a enregistré de grandes dévastations causées par des inondations, des sécheresses, la grêle et le vent ; les plus destructives étant les sécheresses récurrentes des régions de Moso, Bugesera et Imbo. Le type de précipitations a un impact direct sur les récoltes, comme souligné par les rapports du Ministère de l'Agriculture, la FAO, le PAM et l'UNICEF.²⁹ Le tableau 5 en donne une illustration.

L'abondance des pluies cause des inondations qui détruisent les cultures et provoquent l'érosion et les glissements de sols. Elle est aussi à l'origine

des maladies liées aux champignons. D'un autre côté, la sécheresse est aussi dévastatrice. En plus de détruire les cultures, les sécheresses détruisent les pâturages et assèchent les sources d'eau, au détriment des élevages. De plus, les insectes nuisibles se multiplient et il y a une plus forte tendance aux feux de forêts/buissons. L'étude de cas de la zone de Busoni illustre la vulnérabilité des pauvres aux effets des changements climatiques. Leurs moyens d'existence dépendent surtout des travaux des champs, qui sont quasi inexistantes en périodes de sécheresse.

3.1.1. Impact des sécheresses sur la commune de Busoni dans la région de Bugesera

La commune de Busoni, comme celle de Bugabira, a subi des sécheresses récurrentes depuis 2006, qui ont dévasté les cultures, ce qui a provoqué la vente des élevages et des propriétés, suivies de l'abandon de l'habitat. Le nombre de personnes déplacées n'est pas officiellement recensé, mais il est confirmé qu'il est élevé suite à plusieurs interviews informelles.

Au cours des périodes de sécheresses répétées, les agriculteurs ont été obligés de cultiver les berges des lacs et rivières, ce qui a poussé le gouvernement à adopter des lois protégeant les plages et les rives des cours d'eaux. Il s'en suit

Tableau 5 : Relation entre précipitations et récolte attendue

Régions naturelles	Type de pluies observée	Niveau de production observée	Variation moyenne de la production (en %) par rapport à la production totale moyenne estimée pour 2011B/2010B
Bweru	Médiocre	Médiocre	- 4
Bugesera	Très bonne	Bonne	1,3
Buyenzi	Bonne	Bonne	2,5
Mugamba	Très bonne	Très bonne	3
Butusi	Très bonne	Très bonne	4
Kirimiro	Mauvaise	Mauvaise	0,5
Buyogoma	Mauvaise	Mauvaise	1,3
Mumirwa	n.a.	Très bonne	6,6
Buragane	Mauvaise	Bonne	10
Imbo	Très bonne	Bonne	6,6
Moso	Mauvaise	Mauvaise	1,3

Source : MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, 2011 saison B

que 50 mètres autour des lacs et 15 m le long des rivières sont réservés, ce qui entraîne des dissensions entre les pouvoirs publics et les besoins des agriculteurs.

En fait, les cultures autour des lacs et le long des rivières réduisent les zones de ponte des œufs de poissons et en réduisent considérablement la quantité. Les lacs, les rivières et l'ensemble des zones marécageuses sont en danger de sécheresse. Cela aggrave les effets du changement climatique. Le scénario idéal serait que le gouvernement mette en œuvre un système d'irrigation qui permette aussi de préserver les zones protégées.

3.1.2. Les mesures d'adaptation existantes au Burundi

a) Les réponses du gouvernement et des partenaires du développement

Le Burundi a entrepris plusieurs initiatives visant à atténuer l'impact négatif du changement climatique. Il s'agit de l'adoption de lois et d'autres initiatives relatives à sa stratégie pour relever les défis découlant du changement climatique.

La stratégie d'atténuation des effets du changement climatique au Burundi inclut l'adoption de lois comme le code international, le code de l'eau, des forêts, des mines et la loi portant sur les zones protégées. Le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme a élaboré des stratégies d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques affectant l'agriculture, la santé, l'énergie et les écosystèmes terrestres et aquatiques. En font partie : la Première Communication Nationale sur les changements climatiques de 2001 ; le Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA) de 2008 ; et la Deuxième Communication nationale sur les changements climatiques (DCNCC).

Ces stratégies ont été à l'origine de projets comme le programme national de reforestation financé à hauteur de 2 milliards USD et 4 milliards de BIF en 2010, 2011 et 2012 ; le Programme National Foncier (PNF) qui doit permettre l'enregistrement des propriétés sur le

cadastre ; et les plans régionaux de développement qui recensent l'utilisation des sols.

En outre, le Ministère de l'Agriculture a aussi adopté des stratégies pour le développement agricole et de l'élevage pour la protection de l'environnement. Il s'agit entre autres de la Stratégie Agricole Nationale (SAN) 2008-2015 en faveur du développement durable de la croissance de la production et de la productivité agricole ; le document Vision 2020-2025 de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi, intitulé « Exploration des liens entre agriculture et environnement », faisant partie du Plan Directeur de la recherche Agronomique (PDRA) et le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA). Ce dernier est à l'origine de la mise en œuvre de nombreux programmes et projets importants, dont :

- Le premier PNSA intitulé « Gestion rationnelle des ressources naturelles » 2009-2015 ;
- Plusieurs projets financés par le FIDA y compris le projet pour le développement des filières (PRODEFI), le Projet d'appui à la reconstruction du secteur de l'élevage (PARSE) ; le Projet d'appui à l'intensification et à la valorisation agricoles au Burundi (PAIVA B) ; et les Projets de travaux de reconstruction post-conflit (PTRPC).
- Plusieurs projets de la Coopération technique belge (CTB), y compris le projet de soutien institutionnel au Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage ; le projet de soutien institutionnel à l'ISABU ; le Programme d'Appui Institutionnel et opérationnel au Secteur Agricole (PAIOSA) ; le programme d'appui au développement agricole de Kirundi (PADAP Kirundi) à Bugesera ; PADAP Cibitoke ; et le programme d'appui à la population vulnérable de la province du Ruyingi.
- Avec l'appui financier de la FAO, le programme d'assistance pour lutter contre la hausse des prix des denrées alimentaires, en aidant les associations agricoles à cultiver dans des zones d'irrigation dans la province de l'Imbo.

En outre, le budget alloué à l'agriculture a été augmenté de 7,4 % en 2011, contre 3,7 % en 2010, dans le but d'arriver à une augmentation d'au-moins 10 % les années suivantes, conformément à la Déclaration des chefs d'Etats et de Gouvernements de l'Union Africaine de Maputo en 2003.³⁰

Malgré la hausse du budget alloué à l'agriculture, il reste encore bien insuffisant pour mettre en œuvre ces stratégies, le gouvernement restant dépendant de l'aide extérieure pour financer ces projets, financement qui reste donc très aléatoire. Par conséquent, les effets de ces différentes stratégies ne sont pas encore ressentis.

Au niveau régional, la CAE a déjà adopté le Plan d'Action pour la Sécurité Alimentaire et le Protocole de la CAE sur les normes sanitaires et phytosanitaires 2011-2015, issues de la Stratégie pour le développement de l'agriculture rurale 2005-2030. Il existe d'autres projets importants mis en œuvre pour accroître la productivité agricole et le commerce, comme : le barrage hydroélectrique sur les « chutes de Rusumo », qui servira à produire de l'électricité et à irriguer la région ; le chemin de fer reliant la Tanzanie, le Rwanda et le Burundi, mais il faudra plus de temps pour évaluer les résultats de ces stratégies, car elles ne sont pas encore pleinement opérationnelles.

b) Défis posés par l'adaptation et opportunités possibles

Il n'existe pas de mécanismes de financement appropriés et durables. Les stratégies décrites ci-dessus sont trop dépendantes du financement extérieur. Il est clair que le Burundi est très pauvre et nécessite donc une aide financière accrue. Le pays devrait élaborer un plan fondé sur ce qu'il peut se permettre de financer avec ses propres ressources et identifier les actions dépendant du soutien financier extérieur. Des mécanismes de financement durables, fondés sur l'épargne doivent être mis en œuvre surtout pour les zones rurales.

Les parties prenantes, surtout les agriculteurs, ne sont pas suffisamment impliqués dans l'élaboration de ces politiques. Leur inclusion dans le processus d'élaboration devrait faciliter

leur mise en œuvre. Avant de se lancer dans la mise en œuvre, il est aussi nécessaire de disséminer et de sensibiliser les objectifs pour s'assurer que tous les partenaires les comprennent et s'approprient la paternité de ces stratégies. En outre, un mécanisme de coordination de ces politiques et stratégies bien préparé est nécessaire pour éviter les doublons et une perte de temps et de ressources.

Le Burundi est maintenant mieux intégré avec les économies de la région. Il existe plusieurs opportunités régionales que le Burundi devrait saisir pour relever les défis posés par l'effet des changements climatiques. Parmi celles-ci, on peut citer :

- L'intégration régionale – la CAE, le Marché commun des Etats de l'Est et du Sud de l'Afrique (COMESA), la Communauté économique des Etats d'Afrique Centrale (CEEAC), la Communauté économique des pays des Grands lacs (CEPGL), l'Autorité du lac Tanganyika et l'Initiative du bassin du Nil (IBN) – permettent de réduire les conséquences de l'isolement. Le Burundi peut profiter de ces vastes marchés et saisir l'opportunité d'échanger des expériences.
- Certaines sources de soutien pour le Burundi sous la forme de Partenaires techniques et financiers (PTF) sont en train d'accroître leur visibilité. Le Burundi a beaucoup à gagner des PTF en mettant en œuvre des programmes concertés et bien structurés.
- Le Burundi peut aussi tirer profit de l'émergence des organisations de la société civile et les associations de producteurs engagés dans le développement agricole.
- Plusieurs mécanismes d'adaptation et d'atténuation sont maintenant en place. Il existe aussi des mécanismes pour le financement des activités d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique sous la forme du Mécanisme du développement propre (MDP) ; la Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD) ; l'Affectation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (ATCATF) ; l'Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFOLU).

3.2. Le commerce et le changement climatique

Les liens entre les deux vont dans les deux sens et sont à la fois positifs et négatifs. Le secteur des transports, par exemple, sur lequel le commerce est très dépendant, accentue le changement climatique car il est à l'origine de la plus grande partie des émissions de GES. Par contre, le commerce peut aussi servir à disséminer les technologies permettant d'atténuer les effets du changement climatique.

Le changement climatique peut altérer les échanges commerciaux en augmentant la vulnérabilité de l'offre, du transport et des chaînes de distribution dont dépend le commerce. Il peut aussi modifier la structure des avantages comparatifs d'un pays de manière positive ou négative.

Dans le cas du Burundi, la rareté des terres et l'absence de technologie agricole moderne dans un pays largement dépendant du commerce agricole, rendent les liens entre commerce et changement climatique plutôt importants. L'étude de cas sur les haricots et le sorgho illustre l'importance de ces liens.

3.2.1. Effets du changement climatique sur le commerce : le cas des haricots et du sorgho

L'étude de cas sur les effets du changement climatique sur le commerce des haricots et du sorgho a été menée dans la zone de Kirundo, dans la région de Bugesera. Cette zone était connue pour sa production de haricots et de sorgho qui étaient ensuite très demandés dans les régions

de Bujumbura, Gitega, Mwaro, Ngozi et Rumonge, qui en étaient dépendantes. Cependant, avec les sécheresses à répétition, cette situation a fini par changer.

L'absence de données statistiques ne permet pas de quantifier les effets de la sécheresse sur la production et la distribution des haricots et du sorgho dans la région, mais la hausse des prix fait foi de la baisse de production provoquée par des raisons climatiques. (Tableau 6)

La principale cause de la variation des prix est l'insuffisance de la production locale et des importations en provenance des pays voisins comme la Tanzanie et le Rwanda. Les commerçants de la région ont diversifié leur offre vers des produits autres que les haricots et le sorgho. Les nouveaux produits incluent la bière, le café, etc., et les dépôts qui autrefois stockaient des haricots et du sorgho en grande quantité, ont été transformés pour accueillir les nouvelles denrées y compris les grains de café.

Le cas de la production de haricots et de sorgho à Kirundo, qui n'est plus un grand producteur de ces denrées, est un exemple parlant des effets négatifs du changement climatique qui doivent être contrés si le pays tient à assurer sa sécurité alimentaire.

3.2.2. Les implications de la mise en œuvre des politiques de changement climatique

La mise en œuvre de la politique concernant le changement climatique pourrait en fait avoir des répercussions positives sur le commerce intérieur. Il est clair que les politiques

Tableau 6 : Variation des prix observée

Produit	Prix de détail au Kg en FBU		Taux de variation en %
	Avant 2000	En 2000	
Haricots ordinaires	150 à 200	600	300 %
Haricots jaunes	500	1100	220 %
Sorgho	150 à 200	700	350 %
Manioc	150	400	267 %
Maïs	200	500	250 %
Farine de manioc	-	750	-
Farine de maïs	-	700	-

Source : données recueillies par le chercheur de la province du Kirundo

Photos 2 : La diversification du commerce agricole comme mécanisme de survie



Photo 3 : Un moulin à farine de maïs en action au village de Bishisha



d'adaptation et d'atténuation du changement climatique concernent des secteurs clés d'activité comme l'agriculture, l'énergie, les transports, la santé, la gestion des ressources naturelles en général (l'eau, les forêts) et les industries.

Ces politiques encouragent la création de nouvelles activités visant à atténuer et à s'adapter au changement climatique. Il s'agit entre autres d'investissements et d'améliorations des infrastructures et des équipements, permettant la création d'emplois. Cela peut aussi amener une certaine diversification.

3.2.3. L'interface politique entre commerce et changement climatique

De nombreuses lois se réfèrent à l'un ou à l'autre des éléments liés au changement climatique (les eaux usées, les zones protégées et l'utilisation de pesticides). Cela inclut aussi le Code de l'environnement, le Code de l'eau et le Code des

forêts. Le commerce est régi par le Code du commerce au Burundi. Il est nécessaire de préparer une loi portant sur le changement climatique et tenant compte des différents éléments couverts par les différents codes. Cette loi sera spécifique à cette question très importante. La gestion d'une loi portant sur le changement climatique sera plus facile que de se référer à quatre codes différents et à d'autres documents pertinents. Cette loi devrait aussi se référer à la loi de la CAE sur les changements climatiques et s'harmoniser à celle-ci.

3.3. La sécurité alimentaire et le commerce

A partir de 2004 environ, le Burundi a été frappé par l'insécurité alimentaire dont l'amplitude n'a fait que s'accroître année après année. Les importations en provenance du Rwanda, de l'Ouganda et de Tanzanie ont soutenu une large part de la population. Tous les principaux marchés et ceux situés à la frontière sont spécialisés dans les denrées alimentaires, comme le riz, le maïs et le manioc de Tanzanie et d'Ouganda, les haricots de Tanzanie et les pommes de terre du Rwanda.

Comme les frontières sont très perméables, le commerce informel y est pratiqué quotidiennement entre pays voisins. Cependant, malgré ces importations informelles de produits alimentaires le déficit alimentaire persiste, causant l'insécurité alimentaire pour les personnes vulnérables. Ces derniers sont principalement assistés par les organisations

internationales comme la FAO et le Programme Alimentaire Mondial (PAM), mais leurs besoins ne sont pas comblés.

3.3.1. L'importance des importations alimentaires au Burundi

Les denrées alimentaires importées contribuant à la sécurité alimentaire sont surtout le riz, le maïs, le manioc, les haricots et la pomme de terre. Leur niveau de contribution à la sécurité alimentaire devrait idéalement combler le déclin de la production. Cette augmentation devrait se fonder sur les besoins individuels. Hélas, la capacité d'importation est très faible à cause du manque de ressources financières et de la faiblesse du pouvoir d'achat des pauvres et des personnes les plus vulnérables. Cela est illustré par le niveau des importations qui est resté constant à 25"000 tonnes d'EC au cours des saisons 2011-2012 en dépit du besoin accru de produits alimentaires (à savoir 25"000 tonnes d'EC importés pour des besoins de 117"036 tonnes d'EC après la saison B de 2011 ; contre 588"000 tonnes d'EC après la saison A de 2012). Le tableau 7 montre l'écart existant entre les besoins d'importations et la capacité d'importer par catégorie de denrée alimentaire (céréales, légumineux, racines et tubéreux, bananes et plantain).

En réalité, ces données sont sous-estimées en raison des importations clandestines profitant de frontières poreuses entre pays voisins au sein de la CAE. Par exemple, les racines et les tubercules

ne semblent pas être importées si l'on tient compte des informations contenues au tableau 7, mais les pommes de terre du Rwanda, le manioc de Tanzanie et d'Ouganda sont présents sur les marchés au Burundi.

3.3.2. Les implications des politiques régionales et multilatérales sur la sécurité alimentaire au Burundi

En général, les politiques commerciales régionales et multilatérales permettent l'ouverture aux échanges et la libéralisation commerciale fait baisser les taxes tout en maintenant des contrôles stricts de qualité des produits. Idéalement, ces mesures devraient entraîner des avantages comme la baisse des prix et un meilleur accès aux marchés. Cependant, pour pouvoir bénéficier de tels avantages, il faut que la production de biens et de services de la qualité désirée soit disponible. Il faudrait aussi engager des efforts de marketing ciblés pour répondre à la concurrence qui survient inévitablement lors de l'ouverture des marchés.

Il est certain que le Burundi peut profiter de la libéralisation des échanges en s'engageant avec les autres pays de la région à améliorer son agriculture qui reste arriérée par rapport à ses voisins et partenaires. Une telle coopération pourrait aider le Burundi à exploiter son potentiel pour offrir une variété de produits existants grâce au climat varié et les ressources hydrauliques favorables et suffisantes pour alimenter des projets d'irrigation.

Tableau 7 : Ecart existant entre les besoins d'importations et la capacité d'importation en milliers de tonnes d'EC

Description	Céréales		Légumineux		Racines et tubercules		Bananes et plantains		Total	
	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A	2011 B	2012 A
B. Besoins totaux (Demande)	228.87	203	253.04	221	339.035	310	86.91	82	907.9 (100 %)	816 (100 %)
C. Besoins d'importations	4.87	133	75.04	195	18.035	210	18.91	50	117,036 (12.89 %)	588 (72.06 %)
Importations commerciales prévues	4.87	10	20.13	15	0	0	0	0	25	25
Taux d'importations contre besoins d'importations	(100 %)	(7.52 %)	(20.82 %)	(7.7 %)	0 %	0 %	0 %	0 %	21.36 %	4.25 %
Taux d'importations contre total des besoins	2.12 %	4.92 %	7.95	6.78	0 %	0 %	0 %	0 %	2.75 %	3.06 %

Source : MINAGRIE, FAO, UNICEF et PAM, saison 2011 B et 2012 A

L'impact de la politique commerciale régionale est de plus en plus visible au Burundi avec la présence accrue de biens en provenance de l'Ouganda, du Kenya et du Rwanda sur les marchés locaux. On y trouve de la farine de maïs, de la farine de manioc, des pommes de terre, du lait et du riz. Ces importations permettent de combler le déficit alimentaire local et sont indispensables pour promouvoir la sécurité alimentaire.

Les investisseurs de la CAE et de la CEEAC ont commencé à créer des entreprises au Burundi. On compte par exemple l'ECOBANK, KCB et des minoteries appartenant à des investisseurs des pays voisins. Ces banques devraient offrir des crédits aux agriculteurs et leur permettre d'accroître leur production. En ce qui concerne les minoteries, elle devrait permettre de stimuler la production si le prix offert aux producteurs de maïs est attractif. Le niveau de vie devrait grimper au Burundi à mesure que le pays parvient à s'intégrer dans le marché régional.

3.4. L'amélioration des liens entre changement climatique, sécurité alimentaire et commerce

Etant donné les liens qui existent entre ces trois facteurs et les effets croisés entre eux, toute politique devrait les prendre en compte dans leur ensemble et de manière cohérente. Une politique commerciale appropriée devrait jouer un rôle important pour atténuer les effets néfastes du changement climatique et assurer la sécurité alimentaire. Au Burundi, cela reviendrait à relever nombre de défis et à mettre à profit toutes les opportunités qui se présentent.

3.4.1. Gouvernance

Dans les années 1990, le Burundi a dû faire face à une grave crise socio-politique, en fait une guerre civile qui a entraîné des problèmes successifs de gouvernance. Cette période est en partie responsable des problèmes d'insécurité alimentaire auxquels le pays doit faire face aujourd'hui. Tant le commerce intérieur qu'extérieur se sont trouvés entravés par cette situation. Cependant, la signature de l'Accord de paix d'Arusha a permis au Burundi de se

remettre sur la voie de la reconstruction et avec l'adoption des politiques adéquates, il sera en mesure de relever les défis.

3.4.2. La mise en œuvre des politiques

Le changement climatique, le commerce et la sécurité alimentaire sont gérés par des institutions diverses qui ne coordonnent pas toujours leurs politiques ou leurs actions destinées à répondre aux difficultés posées par ces trois facteurs. Cela donne souvent lieu à des stratégies contradictoires qui auraient pu être évitées dans un cadre institutionnel bien coordonné.

L'autre problème découle de l'absence de stratégies de mise en œuvre acceptées par tous. La cause en est surtout le manque de ressources. Par exemple, l'Etude diagnostique sur l'intégration commerciale (DTIS) de 2004 incluait un Plan d'action qui n'a jamais pu être réalisé.

L'un des secteurs proposés dans le Plan d'action DTIS pour promouvoir les exportations de produits non traditionnels était l'horticulture. Cependant, ce secteur nécessite des capacités spécifiques que les producteurs et les exportateurs n'ont pas. Par exemple, ils n'ont pas les connaissances requises sur les normes et standards internationaux, sur la transformation requise et sur l'accès aux marchés. De plus, le crédit en vue de créer des capacités en matière financière ou pour explorer des marchés potentiels est difficile à obtenir car ces activités ne génèrent pas de revenus immédiats. Les producteurs ne sont pas bien organisés et ne disposent pas des ressources nécessaires pour accroître leur production et cela est lié au fait que les produits de l'horticulture sont périssables et doivent être entreposés dans des chambres froides dont les producteurs ne disposent pas. Leur accès limité au crédit limite aussi les intrants agricoles à disposition pour l'horticulture. Ces intrants sont extrêmement onéreux pour les producteurs ruraux qui ne sont jamais sûrs du rendement de leur récolte en raison des aléas des changements climatiques, ni du prix de vente de leur production pour pouvoir récupérer leurs investissements.

Enfin, le faible volume de la production horticole prête à l'exportation ne leur permet pas de disposer de quantités suffisantes pour profiter des avantages offerts par le fret aérien. Les coûts du fret aérien étant très élevés, cela décourage les petits exploitants/exportateurs potentiels.

3.4.3. Ressources

La distribution et la propriété des terres au Burundi est un grand problème qui a fortement entravé l'utilisation optimale des terres arables. Cette situation a été aggravée par les crises politiques que le pays a connues depuis son indépendance en 1962. Une majorité de la population a été déplacée et les terres redistribuées de manière arbitraire. Il s'en suit qu'une grande partie de la population est privée de terres et se trouve par conséquent plus exposée à l'insécurité alimentaire.

La surpopulation est une raison supplémentaire de la précarité qui concerne la distribution des terres. A l'heure actuelle, la croissance démographique est très forte, alors que les terres cultivables n'ont guère augmenté de manière significative. La concurrence accrue pour un lopin de terre, couplée à la forte demande de denrées alimentaires n'a fait qu'accroître le problème, entraînant une intensification des cultures et une surexploitation des terres disponibles.

La faiblesse des infrastructures au Burundi est un frein indéniable au commerce. Cela se manifeste par l'impossibilité de transférer les produits alimentaires des zones excédentaires aux zones déficitaires. En outre, le Burundi est un pays enclavé, qui manque d'un accès direct aux ports maritimes, ce qui renchérit son commerce international.

Le Burundi bénéficie tout de même d'un important réseau hydrographique valable pour l'irrigation et l'eau potable. Néanmoins, cela requiert une gestion contrôlée des cours d'eau et une stratégie nationale pour assurer une utilisation durable des eaux, ce qui n'est pas encore le cas actuellement.

Etant donné que la majorité des agriculteurs sont de petits exploitants, l'accès au crédit reste difficile vu qu'ils ne disposent souvent pas des garanties nécessaires. Avec les risques élevés des prêts aux petits exploitants, les banques rechignent à leur octroyer des prêts et préfèrent les secteurs plus lucratifs comme le café. Cela limite les possibilités d'adopter des techniques modernes pour les agriculteurs.

Chapitre 4

Voie à suivre et recommandations

Le changement climatique a constitué la principale menace contre la sécurité alimentaire dans la CAE, par suite des conditions climatiques extrêmes comme la sécheresse et les fortes précipitations qui ont détruit une bonne partie des cultures. Les prix alimentaires ont bondi, rendant l'accès à la nourriture impossible pour la majorité de la population. Les carences ou même l'absence d'infrastructures qui auraient permis les échanges commerciaux entre les zones excédentaires et déficitaires ont aggravé la crise.

Dans le même temps, le Burundi reconnaît que cette situation comporte une opportunité de renforcer le secteur agricole et d'assurer la réalisation de la sécurité alimentaire. Il est possible de mettre à profit le changement climatique ; il en va de même du commerce : des études de cas en ont fait la démonstration. Sur la base du cadre des politiques existantes, des implications des liens existants entre le commerce, le changement climatique et la sécurité alimentaire et des défis posés par l'atténuation identifiés dans cette étude, les auteurs proposent les recommandations suivantes :

4.1. Sensibilisation

La principale activité qui devrait être menée au niveau national est la sensibilisation des parties prenantes, surtout par l'éducation. Les agriculteurs et les entreprises privées doivent être informés des effets du changement climatique afin de pouvoir mieux s'y adapter. Par exemple, ils devraient être incités à adopter des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement afin d'éviter la dégradation des sols et de ne pas contribuer aux effets négatifs

du changement climatique. En outre, ils devraient être conscients des opportunités créées par le commerce pour renforcer la sécurité alimentaire.

Les organisations de la société civile et les ONG devraient lancer des campagnes de plaidoyer dans ce but. Les écoles devraient aussi être encouragées à adopter des programmes comprenant les liens entre commerce-changement climatique-sécurité alimentaire. Toutes les parties prenantes devraient participer activement au dialogue sur ces questions pour y avoir leur rôle à jouer.

Pour que l'éducation et les plaidoyers soient efficaces, il faut les accompagner par des actions concrètes. Les agriculteurs devraient être incités à coopérer avec le Gouvernement et les autres organisations pour mettre en œuvre des politiques agricoles respectueuses de l'environnement. En particulier, les partenaires du développement et les autres donateurs devraient assurer le financement afin d'éviter que ces projets ne soient abandonnés à mi-parcours.

4.2. Création d'une Commission technique permanente

Bien que la Commission Nationale pour l'Environnement (composée de plusieurs ministères, dont l'agriculture, l'environnement, les finances, l'éducation, l'intérieur et la sécurité) soit chargée des questions environnementales, elle n'a pas toujours les moyens de remplir son mandat. Il est donc recommandé de transférer son mandat à une Commission technique permanente sur la sécurité alimentaire, le changement climatique et le commerce (SA-CC-C). Cette Commission serait chargée d'élaborer

des politiques globales ou holistiques et d'assurer le suivi de leur mise en œuvre.

La Commission devrait être autonome et dotée des ressources nécessaires, fournies par le Gouvernement et les partenaires du développement. La Commission devrait commencer par examiner en profondeur les lois, politiques et mesures administratives existantes à l'échelle nationale, les programmes en vigueur, et devrait procéder à une identification systématique des contraintes existantes et des ressources disponibles. Sur la base des résultats de cet examen, elle devrait combler les lacunes et trouver des solutions. La Commission devrait aussi s'occuper de la création des capacités dans les domaines de la SA-CC-C de toutes les parties prenantes, lancer des campagnes de plaidoyer, superviser les mécanismes de suivi des politiques adoptées et encourager la participation directe des agriculteurs et autres parties prenantes.

4.3. Autres initiatives du Gouvernement

- Le Gouvernement devrait aussi mettre en place des initiatives visant à encourager et promouvoir la diversification afin de réduire la sur-dépendance sur le secteur agricole. Des initiatives telles que le projet tournesol devraient être lancées pour permettre au pays de s'adapter au changement climatique.
- L'ajout de valeur et la transformation des matières premières telles que la création de l'image de marque du café et du thé du Burundi, ainsi que l'élaboration et l'emballage des fruits et légumes devraient être une priorité pour permettre au pays de table sur les opportunités offertes par le commerce régional et international, en améliorant les termes de l'échange.
- Le Gouvernement et ses partenaires du développement devraient aussi mettre en œuvre des projets d'irrigation durables pour prévenir les aléas climatiques et éviter que les cultures se concentrent sur les rives

des lacs et des rivières. Cette question est critique pour la préservation du milieu écologique naturel et la lutte contre la dégradation de l'environnement.

- Le Gouvernement devrait prendre des mesures durables pour limiter la déforestation en mettant en œuvre le PANA et en assurant une adhésion rapide au REDD+ et au Mécanisme de développement propre (MDP).
- Le Burundi devrait ratifier le Protocole de Nagoya sur l'Accès et le partage des avantages (APA) de la Convention sur la biodiversité et ainsi accéder au budget disponible pour les projets de protection de la biodiversité et de la lutte contre la pauvreté.
- Il est aussi urgent de résoudre le problème de la productivité insuffisante de l'agriculture, et surtout de la production alimentaire, pour réduire la dépendance sur les importations et l'aide au cours des saisons maigres. Cela nécessiterait la création de facilités de stockage et de transformation des produits agricoles pour permettre d'utiliser les excédents des bonnes récoltes lors des mauvaises saisons.

4.4. Financement pour le développement

Etant donné que toute action requiert son financement, il est proposé de créer un mécanisme de financement durable, tel qu'un Fonds fiduciaire pour l'environnement et l'agriculture. Ce fonds devrait être alimenté par le budget du Gouvernement, par les bénéficiaires industriels de biens environnementaux comme la Régie de Production et de Distribution d'eau et d'électricité (REGIDESO), la société de brasserie burundaise (BRARUDI), la compagnie de production du savon (SAVONOR), la société sucrière du Moso (SOSUMO), le complexe textile du Burundi (COTEBU), la société de raffinerie (RAFINA), les secteurs de la mine et du transport, ainsi que les partenaires bilatéraux et multilatéraux.

Références

Burundi. 2012. Deuxième Document stratégique national pour la réduction de la pauvreté DSRPII. Bujumbura.

Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi (ISTEEBU) 2010 et 2011. Annuaires statistiques 2009 et 2010, Bujumbura.

Secrétariat de la Communauté de l'Afrique de l'Est, octobre 2011. East African Community Facts and Figures, Arusha.

FAO 1983. Sécurité alimentaire mondiale: A reappraisal of the concepts and approaches of food security. General Managers' Report, Rome.

Françoise C. P., Alain C. P., Albert L. 1979. Géographie du Burundi: Le pays et Les hommes. Strasbourg: EDICEF.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2007. Changements climatiques 2007, Rapport de synthèse, pp 104 de la version anglaise. Genève

Ministère du Plan et du Développement Communal, Service de planification macroéconomique, août 2011
Economie du Burundi 2010, Bujumbura

Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, août 2001. Convention cadre sur le changement climatique : Première communication nationale sur les changements climatiques. Bujumbura

Ministère des Finances, décembre 2010, 2011. Lois de finances pour 2010 et 2011. Bujumbura

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, juillet 2008 : Stratégie Agricole Nationale (SAN) 2008-2015, Bujumbura

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO. 2009. Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) 2009 - 2012. Bujumbura

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2010. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2010B, Bujumbura

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2011 et 2012. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2011B et 2012 A, Bujumbura

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2011. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2011B, Bujumbura

Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, 2009. Deuxième communication nationale sur les changements climatiques, pp 147. Bujumbura

Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, janvier 2007. Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA), Bujumbura
Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la nature (INECN), 2010. Plan de développement du paysage protégé du Bugesera, Gitega

République du Burundi, FAO, décembre 2008. Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) 2009-2015, Bujumbura

République du Burundi, Banque centrale, 2011. Rapport annuel 2010 et Bulletin de décembre 2011. Bujumbura

République du Burundi/ Cadre Intégré renforcé (EIF). Juillet 2012. Etude diagnostique sur l'intégration commerciale (DTIS) Mise à jour. Volume 1, Rapport principal, Bujumbura

Banque Mondiale, 2008. Les OMD et l'Environnement: une approche globale pour un développement inclusif et durable. Rapport de suivi mondial, pp 290. Washington DC.

Banque Mondiale 2010. Développement et changement climatique. Rapport sur le développement dans le monde. Washington D.C.

Note de fin

- 1 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Juillet 2008 : Stratégie Agricole Nationale (SAN) 2008-2015
- 2 Burundi. Deuxième Document stratégique national pour la réduction de la pauvreté DSRPII, janvier 2012
- 3 Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme. Plan d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA), janvier 2007
- 4 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO. 2009. Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) 2009 - 2012. Bujumbura
- 5 Françoise Cazenave Piarrot, Alain Cazenave Piarrot, Albert Lopez : Géographie du Burundi: Le pays et les hommes. EDICEF, Strasbourg 1979
- 6 Burundi. Deuxième Document stratégique national pour la réduction de la pauvreté DSRPII, janvier 2012
- 7 bi.chm-cbd.net/biodiversity/biodiversite...burundi/biodiversite.../doc303367/: Burundi Ecosystems, 2007
- 8 Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) 2009-2015
- 9 Economie Burundaise 2010, Août 2011.
- 10 Olivier De Schutter, Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation : Le changement climatique et le droit humain à une alimentation saine; Contribution à la réunion organisée conjointement par la Friedrich-Ebert-Stiftung et le Comité des Droits économiques, sociaux et culturels
- 11 Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, août 2001. Convention cadre sur le changement climatique : Première communication nationale sur les changements climatiques
- 12 Idem
- 13 Banque Mondiale. Développement et changement climatique. Rapport sur le développement dans le monde, 2010
- 14 Enquête auprès des ménages / Household Survey, PAM, juin 2011
- 15 Idem
- 16 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO : Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) 2009 - 2015
- 17 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO. Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA)
- 18 Données techniques de l'OMS utilisées par le Ministère de la Santé
- 19 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2010. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2011B
- 20 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2011B et la saison 2012 A
- 21 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2010. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2010B
- 21 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, FAO, PAM, UNICEF, 2010. Evaluation des récoltes, des approvisionnements alimentaires et de la situation nutritionnelle pour la saison 2011B
- 23 Idem
- 24 Idem
- 25 Olivier De Schutter, Rapporteur spécial sur le droit à l'alimentation : Le changement climatique et le droit humain à une alimentation saine; Contribution à la réunion organisée conjointement par la Friedrich-Ebert-Stiftung et le Comité des Droits économiques, sociaux et culturels. Genève, 13 mai 2010
- 26 Idem
- 27 Idem
- 28 Institut National pour l'Environnement et la Conservation de la nature (INECN. Plan de développement du paysage protégé du Bugesera, 2010
- 29 Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MINAGRIE), FAO, PAM et UNICEF : Rapport sur la récolte, saison 2011 B
- 30 Lois de Finances 2010 et 2011

