

# Analyse participative de la vulnérabilité et planification de l'adaptation au changement climatique dans le Yatenga, Burkina Faso

Document de travail No. 64

Programme de Recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS)

Somda Jacques, Sawadogo Issa, Savadogo Moumini,  
Zougmore Robert, Bationo B. André,  
Abdoulaye Saley Moussa, Nakoulma Goama,  
Sanou Josias, Barry Silimana,  
Sanou Adja Oumou, Laeticia Some



PROGRAMME DE RECHERCHE DU CGIAR SUR LE  
**Changement Climatique,**  
L'agriculture et la  
Sécurité Alimentaire



Document de travail



# Analyse participative de la vulnérabilité et planification de l'adaptation au changement climatique dans le Yatenga, Burkina Faso

Document de travail No. 64

Programme de Recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS)

Somda Jacques, Sawadogo Issa, Savadogo Moumini, Zougmoré Robert, Bationo B. André, Abdoulaye Saley Moussa, Nakoulma Goama, Sanou Josias, Barry Silimana, Sanou Adja Oumou, Laeticia Some



**Citation correcte :**

Somda J., Sawadogo I., Savadogo M., R. Zougmore, B. A. Bationo, Moussa A. S., Nakoulma G., Sanou J., Barry S., Sanou A. O. and Some L., 2014. Analyse participative de la vulnérabilité et planification de l'adaptation au changement climatique dans le Yatenga, Burkina Faso. Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire. Disponible en ligne sur [www.ccafs.cgiar.org](http://www.ccafs.cgiar.org)

Les titres dans la série Document de Travail visent à disséminer des résultats provisoires de recherche sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire et aussi stimuler le feedback de la communauté scientifique

Ce document est publié par le Programme de recherche du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCAFS), qui est un partenariat stratégique du CGIAR et Future Earth. Le programme CCAFS est soutenu par le Fonds du CGIAR, l'Agence Danoise pour le Développement International (DANIDA), le programme d'aide d'outre mer du gouvernement Australien (AusAid), l'aide Irlandaise (Irish Aid), le gouvernement du Canada par l'entremise du ministère fédéral de l'Environnement, le ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas, l'Agence Suisse pour le développement et la coopération, l'Institut de Recherche Scientifique Tropicale (IICT), l'aide du Royaume Uni (UK Aid), le gouvernement de Russie et l'Union Européenne (UE). Le programme est réalisé avec l'appui technique du Fonds International de Développement Agricole (FIDA).

**Contact :**

Unité de coordination CCAFS - Faculté des Sciences, Département des Sciences Végétales et Environnementales, Université de Copenhague, Rolighedsvej 21, DK-1958 Frederiksberg C, Danemark. Tel: +45 35331046; Email: [ccafs@cgiar.org](mailto:ccafs@cgiar.org)

Licence Creative Commons



Ce Document de Travail est publié sous les Attributions Creative Commons - NonCommercial–NoDerivs 3.0 Unported License.

Les articles qui apparaissent dans cette série de publications peuvent être librement cités et reproduits à condition que la source soit mentionnée/ Aucune utilisation de cette publication ne peut faire l'objet de revente ou utilisée à titre commercial.

© 2014 Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS). Document de Travail du CCAFS No 64

**Photos :** Laetitia Somé, Josias Sanou, Issa Sawadogo, Nakoulma H. Goama

**Edition et conception graphique :** Graphi Imprim - Tél.: +226 50 31 12 34

**Avertissement :**

Ce document de travail a été préparé comme un produit du Thème 4 : Lier la connaissance à l'action sous le programme CCAFS et n'a pas été revu et évalué par les pairs. Les opinions exprimées dans le présent rapport sont celles de (s) l'auteur (s) et ne reflètent pas nécessairement les politiques et/ou opinions du CCAFS. Toutes les images restent la propriété exclusive de leur source et ne peuvent être utilisées sans autorisation écrite de la source.

# TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	4
Liste des figures.....	4
Abréviations et sigles.....	5
Remerciements.....	6
Résumé.....	7
Summary.....	9
<b>I. Introduction.....</b>	<b>11</b>
1.1. Contexte général.....	11
1.2. Justification.....	12
<b>II. Méthodologie.....</b>	<b>13</b>
2.1. Cadre conceptuel .....	13
2.2. Caractéristiques de la zone d'étude.....	14
2.3. Choix de la communauté d'entrée et généralisation à la province du Yatenga.....	15
2.4. Collecte et analyse des données au niveau communautaire.....	15
2.5. Collecte et analyse des données au niveau supra-communauté.....	17
2.6. La prise en compte de l'aspect genre dans la collecte et l'analyse des données....	18
<b>III. Analyse de la vulnérabilité et de l'adaptation des communautés aux aléas climatiques.....</b>	<b>19</b>
3.1. Carte et matrice de vulnérabilité des ressources d'existence.....	19
3.2. Analyse des impacts par type d'aléas climatique et stratégies d'adaptation associées.....	21
3.2.1. La sécheresse et stratégies d'adaptation.....	22
3.2.2. Les vents violents et stratégies d'adaptation.....	23
3.2.3. Les inondations et stratégies d'adaptation.....	24
3.2.4. L'analyse de vulnérabilité pour la planification et le suivi-évaluation des capacités d'adaptation.....	25
3.3. Importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies.....	26
3.3.1. L'analyse des hommes sur l'importance des ressources dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation identifiées.....	26
3.3.2. L'analyse des femmes sur l'importance des ressources dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation identifiées.....	28
3.3.3. Analyse comparée de l'importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation.....	29
3.4. Analyse des facteurs de vulnérabilité aux aléas climatiques.....	29
3.4.1. Les facteurs de vulnérabilité analysés par les hommes.....	29
3.4.2. Les facteurs de vulnérabilité analysés par les femmes.....	30
3.4.3. Implication de l'exposition et de la sensibilité des ménages sur la sécurité alimentaire.....	31
<b>IV. De l'analyse de la vulnérabilité à la planification et suivi-évaluation des capacités d'adaptation aux changements climatiques.....</b>	<b>33</b>
4.1. Vision pour le futur et les défis de changements de comportement des partenaires.....	33
4.2. Les défis de changements de comportement pour atteindre la vision.....	35
4.3. Actions et partenariat requis pour la vision identifiée.....	36
<b>V. Conclusion.....</b>	<b>39</b>
Bibliographie.....	41

# LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evaluation du niveau d'influence des aléas sur les ressources d'existenc par les communautés locales.....	21
Tableau 2 : Impacts observés en cas de sécheresse et stratégies d'adaptation.....	22
Tableau 3 : Impacts observés en cas de vents violents et stratégies d'adaptation.....	24
Tableau 4 : Impacts observés en cas d'inondations et stratégies actuelles d'adaptation.....	24
Tableau 5 : Evaluation de l'importance des ressources pour les stratégies d'adaptation identifiées par les hommes.....	27
Tableau 6 : Evaluation de l'importance des ressources pour les stratégies d'adaptation identifiées par les femmes.....	28
Tableau 7 : Note agrégée de l'importance de la catégorie de ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation à la sécheresse et aux vents violents.....	29
Tableau 8 : Perception du niveau de vulnérabilité des ménage aux aléas climatiques par les hommes.....	30
Tableau 9 : Perception du niveau de vulnérabilité des ménages aux aléas climatiques par les femmes.....	31
Tableau 10 : Définition de la vision des groupes de partenaires limitrophes du Programme CCAFS.....	34
Tableau 11 : Vision et défis de changements des groupes de partenaires du CCAFS.....	35
Tableau 12 : Actions et partenariat pour l'adaptation en relation avec les ressources naturelles.....	37
Tableau 13 : Actions et partenariat pour l'adaptation en relation avec les ressources structurantes.....	38

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cadre des moyens d'existence durable.....	13
Figure 2 : Localisation du site d'intervention du programme CCAFS au Burkina Faso.....	14
Figure 3 : Cartes participatives des principales ressources et aléas (Tibtenga, Yatenga, Burkina Faso).....	20

# ABREVIATIONS ET SIGLES

<b>ADEFAD</b>	: Aide aux Enfants et Familles Démunies
<b>CCAFS</b>	: Climate Change, Agriculture and Food Security
<b>CGIAR</b>	: Consultative Group on International Agricultural Research
<b>CIAT</b>	: Centre International pour l'Agriculture Tropicale
<b>CRISTAL</b>	: Community-based Risk Screening tool-Adaptation and Livelihoods
<b>DADI</b>	: Direction de l'Aménagement et du Développement de l'Irriga
<b>DRS/CES</b>	: Défense, Restauration des Sols / Conservation des Eaux et des Sols
<b>FAO</b>	: Food and Agriculture Organization of the United Nations
<b>ICRISAT</b>	: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics
<b>INERA</b>	: Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
<b>INSS</b>	: Institut des Sciences des sociétés
<b>IPCC</b>	: Intergovernmental Panel on Climate Change
<b>MAH RH</b>	: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>PANA</b>	: Programme d'Action National d'Adaptation
<b>SPAI</b>	: Sous-produits Agro-industriels
<b>TOP-SECAC</b>	: Trousse à Outils Planification et Suivi-Evaluation des Capacités d'Adaptation au Changement Climatique
<b>UFROAT</b>	: Union des Femmes Rurales de l'Afrique de l'Ouest et du Tchad
<b>UICN</b>	: Union internationale pour la conservation de la nature
<b>VAP</b>	: Vision-Action-Partenariat

# REMERCIEMENTS

Les auteurs expriment leur gratitude au programme CCAFS à travers l'ICRISAT qui a financé les travaux et permis de rendre disponibles ces informations sur la vulnérabilité et les stratégies d'adaptation des communautés rurales aux effets du changement climatique. Nous remercions également toutes les personnes morales et physiques qui ont participé à tout le processus (ateliers villageois, atelier provincial) ayant abouti à ce document. Nos remerciements vont particulièrement aux populations des villages de Tibtenga, Ramdolla, Lemnogo-Mossi, Pabio et Koubi-Thiou. Nous associons à ces remerciements, les ONGs locales du Yatenga (BIBIR/Intervida, ADEFAD, APROS et FNGN) et au niveau national (CREDO, UFROAT-Burkina Faso) ainsi que toutes les structures (CILSS, PAM, CONASUR, Direction Météo, SP-CPSA, CONEDD) qui ont participé à l'atelier provincial pour discuter les données collectées dans les cinq villages. Les trois directions régionales des Ministères techniques (MASA, MRAH et MEDD) ont joué un rôle important dans le processus et nous leur en remercions. Que les autorités (administration décentralisée et déconcentrée), en particulier le président du Conseil Régional du Nord, le Haut Commissaire du Yatenga ainsi que le Préfet et le Maire de Koumbri, reçoivent notre reconnaissance pour leur participation active et la facilitation du processus. Enfin, nous remercions Dr Ndjafa Hubert Ouaga qui a évalué ce document et apporté d'importantes contributions scientifiques. Les auteurs restent les seuls responsables d'éventuelles erreurs qui pourraient subsister.

## A PROPOS DES AUTEURS

Somda Jacques<sup>a</sup>, 01 BP 1618 Ouagadougou 01, Burkina Faso ; [jacques.somda@iucn.org](mailto:jacques.somda@iucn.org)

Sawadogo Issa<sup>a</sup>, 01 BP 3133 Ouagadougou 01, Burkina Faso ; [issa.sawadogo@iucn.org](mailto:issa.sawadogo@iucn.org)

Savadogo Moumini<sup>a</sup> 01 BP 3133 Ouagadougou 01, Burkina Faso ; [moumini.savadogo@iucn.org](mailto:moumini.savadogo@iucn.org)

Zougmore Robert<sup>c</sup>, BP 320, Bamako, Mali ; [r.zougmore@cgjar.org](mailto:r.zougmore@cgjar.org)

Bationo B. André<sup>b</sup>, 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso ; [babou.bationo@gmail.com](mailto:babou.bationo@gmail.com)

Abdoulaye Saley Moussa<sup>c</sup>, BP 320, Bamako, Mali ; [a.s.moussa@cgjar.org](mailto:a.s.moussa@cgjar.org)

Nakoulma Goama<sup>d</sup>, 03 B.P. 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso ; [ngoama@yahoo.fr](mailto:ngoama@yahoo.fr)

Sanou Josias<sup>b</sup>, 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso ; [josiassanou@yahoo.fr](mailto:josiassanou@yahoo.fr)

Barry Silimana<sup>b</sup>, 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso ; [silabarry@yahoo.fr](mailto:silabarry@yahoo.fr)

Sanou Adja Oumou<sup>b</sup>, 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso ; [hadja\\_osanon@yahoo.fr](mailto:hadja_osanon@yahoo.fr)

Laetitia Some<sup>a</sup>, 01 BP 3133 Ouagadougou 01, Burkina Faso ; [somedioyel@gmail.com](mailto:somedioyel@gmail.com)

<sup>a</sup> Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)

<sup>b</sup> Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)

<sup>c</sup> International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS) Programme ;

<sup>d</sup> Institut des Sciences des sociétés (INSS)

## RESUME EXECUTIF

D'après le 4<sup>ème</sup> rapport IPCC, 2007, les scénarii futurs du changement climatique pour l'Afrique de l'Ouest indiquent que la variabilité climatique actuellement vécue risque d'augmenter et de s'intensifier. Les impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire constituent une question épineuse, notamment dans les pays du Sahel à conditions climatiques marginales et volatiles. Le Burkina Faso fait partie de ces pays où l'agriculture, principalement de type pluviale, est fortement tributaire des paramètres agro-climatiques tels que la pluviométrie, la température, l'ensoleillement, le vent, etc (source, voir communication du Burkina Faso). Dans la province du Yatenga située dans la partie Nord du Burkina, ces paramètres agro climatiques connaissent d'importantes variations au fil des années. L'adaptation autonome au changement et à la variabilité climatique a toujours été mise en œuvre par les populations à travers la diversification de leurs activités, l'irrigation, la gestion de l'eau, la gestion des risques de catastrophes, etc.

Depuis l'élaboration par le Burkina Faso du programme d'action national d'adaptation (PANA) en 2007, d'importants efforts ont été fournis pour promouvoir l'adaptation planifiée. Malgré ces efforts, la situation de la sécurité alimentaire reste toujours précaire, voire critique pour les populations rurales. Une des raisons à cette situation est que les approches et outils de planification utilisés sont variés et favorisent diversement la participation des populations locales à l'évaluation de leur propre capacité d'adaptation au changement climatique. En effet, le niveau de participation des populations rurales au processus de planification et de suivi-évaluation des capacités d'adaptation n'est pas souvent complet et adéquate. Cette participation se limite soit à (1) l'analyse de la vulnérabilité, laissant le choix aux techniciens de définir et de planifier les actions d'adaptation, (2) soit au choix des tâches à conduire par les communautés, les techniciens ayant déjà enquêté sur la vulnérabilité. Conséquence, la cohérence entre la situation de vulnérabilité, les actions d'adaptation et les capacités actuelles des populations est très faible.

Dans de telles conditions d'application de l'adaptation planifiée, il est difficile voire impossible de mettre en place un dispositif de suivi-évaluation qui renseigne sur les capacités d'adaptation, la plupart des dispositifs actuels étant focalisé sur les changements d'état des ressources naturelles et de la population. Pourtant, dans le contexte de changement climatique plus que dans tout autre contexte, le changement d'état de ressources et/ou des populations ne saurait suffire à s'adapter, si les individus, les institutions et les groupes ne changent pas de comportement. Deux questions alors se posent : (1) l'implication des acteurs dans l'utilisation des outils de planification et de suivi-évaluation peut-elle stimuler les changements de comportements, de relations et d'actions en vue de s'adapter au changement climatique ? (2) comment les acteurs ruraux les utilisent-ils ?

Pour répondre à ses questions, l'approche des moyens d'existence durable a été utilisée. Cette approche met en effet les personnes affectées par les effets du changement climatique au centre d'un réseau d'influences interdépendantes qui ont un impact sur la façon dont elles créent des moyens d'existence pour eux et leurs ménages. Plusieurs outils participatifs mettant en évidence les réseaux d'influence dans lesquels se trouvent les moyens d'existence des populations rurales ont été appliqués. Il s'agit d'outils d'analyse de la vulnérabilité (cartographie des ressources et des aléas climatiques, matrice de vulnérabilité, CRISTAL, analyse des facteurs de vulnérabilité), et d'outils de planification des capacités d'adaptation (Vision-action-partenariat et défis de changements).

Dans le cadre du programme CCAFS, les outils d'analyse de la vulnérabilité et de planification des capacités d'adaptation ont été appliqués dans un premier au sein d'une communauté dans le bloc CCAFS de Tougou (Tibtenga) au Burkina Faso. Les résultats obtenus ont été soumis aux représentants de quatre autres communautés (Pabio, Ramdola, Lemnogo-Mossi, Koubi-Thiou) et des partenaires au

développement dans la province du Yatenga. Au cours de cet atelier, tous les outils d'analyse de la vulnérabilité et de planification des capacités d'adaptation ont été appliqués aux participants pour élargir les bases de la fiabilité des informations collectées à Tibtenga aux autres communautés, valider la vision, les actions et les partenariats et définir des changements de comportement pour chaque partenaire, y compris les communautés elles-mêmes. Enfin, les outils ont été appliqués séparément aux hommes et aux femmes pour appréhender les différences liées aux genres, ceci pour éviter la discrimination basée sur le genre dans la planification de l'adaptation.

L'analyse des résultats obtenus montre qu'il existe des différences et des similitudes entre les femmes et hommes dans l'analyse de la vulnérabilité aux aléas climatiques et des stratégies d'adaptation. Ces différences résident dans la perception sur les principales ressources d'existence fondées sur l'accès de chaque groupe aux ressources du territoire communautaire. Par exemple, au niveau de la catégorie des ressources naturelles, le bois énergie est identifié comme une ressource importante par les femmes qui sont responsables de la fourniture d'énergie dans les ménages ruraux, alors que les terres pastorales ont été retenues par les hommes qui gèrent en général le bétail du ménage. Au niveau des trois principaux aléas climatiques, les femmes n'ont pas mentionné les inondations certainement parce que les ressources affectées par cet aléa sont généralement gérées par les hommes qui l'ont cité. Les différences de centres d'intérêt ne signifient pas pourtant une séparation stricto sensu des ressources ou une absence de conscience sur un aléa non cité par l'un ou l'autre genre.

Au niveau des stratégies d'adaptation mises en œuvre et/ou identifiées par chaque groupe, il ressort également de légères différences. Toutefois, une stratégie est apparue commune aux deux genres. Il s'agit de l'aménagement des terres agricoles associé à la régénération naturelle assistée qui permettrait de lutter contre la sécheresse et les vents violents (identifiés par les deux genres) et les inondations (identifiés par les hommes). Sur la base de leur niveau d'accès (intérêt) aux ressources d'existence, les femmes et les hommes ont montré une relative différence dans l'analyse de l'importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation. Ainsi, d'une manière générale, les hommes accordent plus d'importance aux ressources naturelles et physiques, tandis que les femmes sont plus portées vers les ressources sociales et humaines. Cette différence est peut être liée au fait que les hommes ont toujours bénéficié de plus de formation et d'information que les femmes, mais elle peut s'expliquer aussi par la divergence des intérêts et d'accès liés aux ressources.

Malgré cette relative différence de perception de la vulnérabilité aux impacts des aléas climatiques, les éléments de vision du futur (5 à 10 ans) élaborés par les femmes et les hommes sont soit similaires, soit complémentaires. Tous les deux genres aspirent à une société saine, éduquée et compétente capable de restaurer les écosystèmes naturelles de leurs territoires et d'assurer une sécurité alimentaire pour les personnes et le bétail. Les actions identifiées dans le cadre du programme changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire sont cohérentes avec cette vision. Mais, d'autres actions non liées au programme doivent être mises en œuvre par d'autres acteurs (limitrophes) pour la réalisation de la vision. Les partenaires et les communautés ont ensemble défini des défis de changement de comportements devant soutenir le progrès vers la vision.

En définitive, les cinq communautés rurales du Yatenga ont développé des actions d'adaptation autonomes aux effets des aléas climatiques dont elles font face. Elles ont également la capacité de les analyser et de développer des actions d'adaptation planifiées. Dans ce processus de planification de l'adaptation, il faut s'assurer que les stratégies identifiées contribuent à une vision plus large de développement durable et identifier des indicateurs ce qu'il faut suivre pour vérifier que l'adaptation a lieu. La recherche action participative en soutenant la mise en œuvre des actions identifiées, doit favoriser les changements de comportements que les acteurs ont définis.

**Mots clés :** Aléas climatiques, vulnérabilité, capacité d'adaptation, planification, suivi-évaluation, Yatenga, Burkina Faso.

## EXECUTIVE SUMMARY

The impacts of climate change on food security are a thorny issue, especially in countries with marginal and volatile weather conditions. Burkina Faso is one of those countries where agriculture, mainly rain-fed type, is highly dependent on agro-climatic parameters such as rainfall, temperature, sunshine, wind, etc. In Yatenga province, located in the northern region of Burkina Faso, the agro climatic parameters are undergoing major changes over the years. The autonomous adaptation to climate change and climate variability has been implemented by the people through the diversification of their activities, irrigation, water management, risk management and disaster insurance.

Since the development of national adaptation program of action, significant efforts have been made to promote the planned adaptation. Despite these efforts, the food security situation remains critical for the rural population. One reason for this is that the approaches and planning tools used are varied and variously promote the participation of local populations. Indeed, the level of participation of rural people in the planning, monitoring and evaluation of adaptive capacity is often not complete and adequate. This participation is limited to either (1) the vulnerability analysis, leaving the choice for technicians to plan the adaptation actions that will be implemented by the rural populations, or (2) to the choice of tasks by communities, technicians having already investigated the communities' vulnerability. Consequently, the coherence between the vulnerability, adaptation actions and the current capacity of the population is very low.

Under such conditions of the application of planned adaptation, it is difficult or impossible to implement the monitoring-evaluation system that will inform on adaptive capacities. Most of the current monitoring-evaluation systems are focused on the changes of state of natural resources and population. Yet, in the context of climate change more than in any other context, the change of resources and / or populations states will not be enough to adapt, if individuals, institutions and groups do not change their behaviour. Two questions then arise: (1) can the involvement of stakeholders in the use of tools for planning, monitoring and evaluation foster changes in behaviour, relationships and actions to adapt to change climate? (2) How rural actors make use of these tools?

To answer these questions, the approach of sustainable livelihoods was used. This approach puts people affected by the effects of climate change at the centre of a network of interrelated influences that have an impact on how they create livelihoods for themselves and their households. Several participatory tools have been applied to highlight the networks of influence in which the livelihood resources of the rural population are. These are tools for vulnerability analysis (mapping of resources and climatic or not hazards, vulnerability matrix, CRiSTAL, participatory analysis of vulnerability factors), and tools for planning adaptive capacity (Vision action-partnership, outcomes challenges).

The tools for vulnerability analysis and the vision-action-partnership were initially applied in a community in the CCAFS block Tougou (Tibtenga). The results were submitted to representatives of four other communities (Pabio, Ramdola, Lemnogo-Mossi and Koubi-Thiou) and development partners in the Yatenga. During this workshop, all the tools for vulnerability analysis and adaptive capacity planning were applied to participants for augmenting the information collected in Tibtenga with those from the other communities, validating the vision, actions and partnerships and defining outcome challenges as changes in behaviour for each partner, including the communities themselves. Finally, the tools have been applied separately for men and women groups to understand the differences related to gender and to avoid gender-based discrimination in adaptation planning.

The results show that there are differences and similarities between women and men in the analysis of vulnerability to climate hazards and adaptation strategies. These differences lie in the perception of the level of access to the main livelihood resources by each group. For example, in the category of natural resources, fuel wood was identified as an important resource for women who are responsible for providing energy in rural households, while pastoral lands was listed as important by men who generally manage the household's livestock. At the level of the three main climate hazards, the women did not mention flooding probably because the resources they have access to are not affected by floods, as opposed to men group who listed flood among the three major climate hazards they face. Yet, these differences in interests do not mean that resources are *sensus stricto* separate between men and women, nor lack of awareness on hazards not listed by any of the gender-based group.

Adaptation strategies implemented and / or identified by each group also differ slightly. But a strategy appeared common to both genders. This is the development of agricultural land associated with the assisted natural regeneration that would fight against drought and strong winds (identified by both genders) and floods (identified by men). Based on their level of access to livelihood resources, women and men showed a relative difference in the analysis of the importance of resources for the implementation of adaptation strategies. Thus, in general, men give more importance to natural and physical resources, while for women, social and human resources are the most important. This difference is probably related to the fact that men have always received more training and information than women.

Despite this relative difference in perceived vulnerability to the impacts of climate hazards, the elements of vision for the future (5-10 years) developed by men and women are either similar or complementary. Both genders aspire to a healthy, educated and skilled society capable to restore natural ecosystems in their territories and to ensure food security for people and livestock. Actions identified in the context of climate change, agriculture and food security program are consistent with this vision. However, other actions not related to the program must be implemented by others to achieve the vision. Partners and communities together have defined the outcomes challenges defined as behavioural changes required to move towards the vision.

Ultimately, the five rural communities in Yatenga have developed autonomous adaptation against the effects of the climate hazards they face. They have also the ability to analyze and develop planned adaptation actions. In this process of planning adaptation, one must ensure that the identified strategies contribute to a broader vision of sustainable development and identify what to monitor and evaluate to make sure that adaptation is taking place. The participatory action research while supporting the implementation of identified actions should encourage changes in behaviour that actors have defined.

**Keywords:** Vulnerability, climate hazards, adaptive capacity, planning, monitoring and evaluation, Yatenga, Burkina Faso.

# I. INTRODUCTION

## 1.1. Contexte général

Sous les tropiques et particulièrement en Afrique, les changements du climat sont le plus souvent considérés comme très néfastes pour les moyens d'existence dans le secteur agricole (Dixon et al., 2001 ; Dinar et al., 2008). Ainsi, l'impact du changement climatique sur la sécurité alimentaire constitue-t-il une question épineuse, notamment dans les pays du Sahel à conditions climatiques marginales et volatiles. Selon plusieurs études récentes, le changement climatique aura des conséquences graves pour le système alimentaire et plus particulièrement pour l'agriculture (Vermeulen et al., 2012) et affectera de façon disproportionnée les pauvres et les groupes marginalisés qui dépendent de l'agriculture et qui ont de faibles capacités d'adaptation (World Bank, 2007).

Le Burkina Faso fait partie de ces pays où l'agriculture, principalement de type pluviale, est fortement tributaire des paramètres agro-climatiques tels que la pluviométrie, la température, l'ensoleillement, le vent, etc. Dans sa partie Nord, qualifiée de zone climatique sahélienne, ces paramètres agro climatiques connaissent d'importantes variations au fil des années (MAHRH/DADI/FAO, 2010), ce qui accentue le niveau de vulnérabilité des populations rurales déjà en proie à un cycle vicieux de pauvreté.

La vulnérabilité est la mesure dans laquelle un système est sensible, et incapable de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les extrêmes (IPCC, 2000). Elle est fonction de la nature, l'ampleur et le rythme du changement et de la variabilité climatique dans laquelle un système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. En d'autres termes, le fait qu'un système soit exposé aux effets adverses du changement et de la variabilité climatique n'implique pas nécessairement qu'il soit vulnérable, si son degré de sensibilité et sa capacité à s'adapter ne sont pas bien appréhendés.

L'adaptation au changement et à la variabilité climatique a toujours été mise en œuvre par les populations à travers la diversification de leurs activités, l'irrigation, la gestion de l'eau, la gestion des risques de catastrophes et l'assurance (Adger et al., 2007). Les pratiques d'adaptation sont définies comme les ajustements effectifs ou des changements dans l'environnement décisionnel qui pourraient accroître la résilience ou réduire la vulnérabilité vis-à-vis des changements observés ou projetés du climat (Adger et al., 2007).

Les défis d'engager les petits agriculteurs dans l'adaptation aux effets du changement et de la variabilité climatique sont énormes. En effet, les études sur la vulnérabilité des systèmes humains et naturels aux effets du changement et de la variabilité climatique sont relativement récentes (Brooks, 2003). Pourtant les efforts d'appui des pratiques d'adaptation au changement climatique des petits agriculteurs sont de plus en plus importants, notamment au Burkina Faso, où l'agriculture occupe 86% de la population active et génère autour de 40% de produit intérieur brut (MAHRH, 2008). La production agropastorale est principalement extensive et l'agriculture est en plus essentiellement pluviale. Cela accroît davantage la sensibilité des activités agricoles aux aléas climatiques.

---

<sup>1</sup>Agriculture inclut la production végétale, l'élevage et la pêche.

## 1.2. Justification

Le programme Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire a pour objectifs (1) d'identifier et de tester en faveur des pauvres des pratiques, technologies et politiques d'adaptation et d'atténuation pour les systèmes alimentaires, les capacités d'adaptation et les moyens de subsistance en milieu rural, et (2) de fournir un diagnostic et une analyse qui permettra la rentabilisation des investissements, l'inclusion de l'agriculture dans les politiques relatives au changement climatique, et l'inclusion des enjeux climatiques dans les politiques agricoles, du niveau local au niveau global, de manière à apporter des avantages aux ruraux pauvres (CIAT, 2011).

Au Burkina Faso, ce programme intervient dans la province du Yatenga identifié par Ericksen et al. (2011) considérée comme une zone de haute tension en matière d'exposition et de sensibilité aux aléas climatiques et en, matière d'insécurité alimentaire. Cette province est représentative de la région Nord du Burkina Faso qui comprend quatre provinces (Yatenga, Passoré, Loroum, Zondoma). Des efforts y ont été faits par les autorités burkinabés pour améliorer la sécurité alimentaire, mais la situation reste toujours précaire, voire critique pour les populations rurales. Sur la base des moyens d'existence, MAHRH/DADI/FAO (2010) a localisé la province du Yatenga dans la zone socio-rurale caractérisée par un climat sahélien. Les moyens d'existence proviennent de l'agriculture (céréales -mil, sorgho-, niébé et le maraîchage), de l'élevage (élevage semi-nomade et extensif) et autres (Orpaillage, gomme arabique).

Avec de telles caractéristiques et dans le contexte du changement climatique, l'atteinte d'une sécurité alimentaire durable dans une zone à forte croissance démographique est un défi majeur. Des stratégies d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique deviennent alors indispensables à toutes les échelles et en particulier au niveau local où, la pauvreté est la plus répandue dans les populations. Mais, le succès des stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique impliquera des changements dans les comportements des acteurs, les technologies utilisées, les institutions mises en place et les systèmes de production alimentaire actuels. Ces changements eux-mêmes ont besoin d'être planifiés, suivis et évalués pour s'assurer qu'ils vont dans le sens de l'adaptation et/ou de l'atténuation au changement climatique.

Les acteurs ont alors besoin d'améliorer leurs capacités de planification et de suivi-évaluation des changements requis dans leurs comportements, les technologies qu'ils utilisent, les institutions dont ils disposent et leurs systèmes de production alimentaire. L'amélioration de ces capacités des acteurs suppose le développement d'une nouvelle approche de planification et de suivi-évaluation. Cette nouvelle approche doit promouvoir l'implication effective de tous les acteurs dans le cycle de planification et de suivi-évaluation des activités de recherche et de développement. Il s'agit donc d'approche d'action-apprentissage participatif visant à renforcer les compétences des acteurs en matière de planification et de suivi-évaluation des capacités d'adaptation.

L'utilisation d'une telle approche est supposée améliorer la compréhension des implications du changement climatique sur les conditions de vie et les moyens de subsistance des populations de la province du Yatenga en général et des sites d'intervention du programme changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire (CCAFS) en particulier. Toute chose qui pourrait contribuer à mieux identifier et tester des technologies et bonnes pratiques d'adaptation et d'atténuation au changement climatique afin d'influencer les politiques nationales. Les questions de recherche soulevées sont : (1) l'implication des acteurs dans l'utilisation des outils de planification et de suivi-évaluation peut-elle stimuler les changements de comportements, de relations et d'actions en vue de s'adapter au changement climatique ? (2) comment les acteurs ruraux les utilisent-ils ?

## II. METHODOLOGIE

### 2.1. Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel de la présente étude est basé sur l'approche des moyens d'existence durable. Les moyens d'existence comprennent les personnes, leurs capacités et leurs ressources, y compris la nourriture, les revenus et les actifs (Chambers and Conway, 1992). Le choix de ce cadre se justifie par le fait qu'il met l'homme et la femme au centre de l'analyse des problèmes liés au changement climatique et aux stratégies d'adaptation associés.

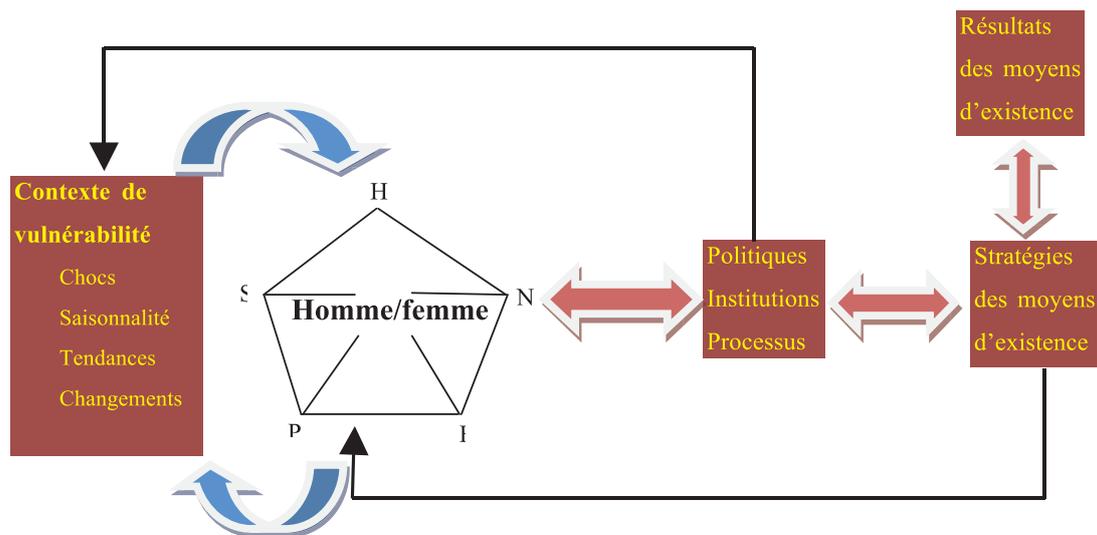


Figure 1 : Cadre des moyens d'existence durable

Source : Adapté de Carney et al. (1999)

En effet, les personnes affectées par les effets du changement climatique sont au centre d'un réseau d'influences interdépendantes qui ont un impact sur la façon dont elles créent des moyens d'existence pour eux et leurs ménages. Ces personnes disposent ou pas de ressources et biens associés aux moyens d'existence, à savoir, les ressources naturelles (N), les technologies/infrastructures et équipements (P), les compétences/ connaissances et capacités (H), les sources de revenus et crédit (F), ou leurs réseaux d'appui social (S). L'accès à ces ressources influence et est influencé par le contexte de vulnérabilité. Les politiques, institutions et processus interagissent directement ou indirectement sur le contexte de vulnérabilité, les chocs (catastrophes naturelles, épidémies, etc., la saisonnalité (production, prix, emplois, etc.), les tendances (économiques, politiques, technologiques). Elles influencent directement les stratégies de moyens d'existence mises en place par les personnes. Enfin, les stratégies des moyens d'existence déterminent les résultats des moyens d'existence et vice-versa.

Ce cadre fournit donc une bonne manière de considérer les moyens d'existence des personnes face au changement climatique en prenant en compte les interrelations avec des facteurs non climatiques tels que les politiques, institutions et processus. Il a permis de stimuler le débat et la réflexion sur les nombreux facteurs influençant ces moyens d'existence, la façon dont ils interagissent et leur importance relative dans les villages concernés par le CCAFS. L'application de ce cadre conceptuel a été possible grâce à des outils appropriés de planification et de suivi-évaluation axée sur les incidences visées (Somda et al., 2010) en termes de changement de comportement, de relations, d'actions et d'activités par les communautés rurales et les partenaires au développement. Les outils utilisés sont décrits dans les sections 2.4 et 2.5.

## 2.2. Caractéristiques de la zone d'étude

La présente étude a été conduite dans la province du Yatenga, site d'intervention du programme Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire (CCAFA) au Burkina Faso. La zone d'intervention prioritaire est un bloc carré de 30 km x 30 km dont le centre est le village de Tougou (carte 1), soit une superficie de 900 km<sup>2</sup> (Förch et al., 2013). Cette zone couvre environ une cinquantaine de villages répartis dans cinq communes rurales.



Figure 2 : Localisation du site d'intervention du programme CCAFA au Burkina Faso

Source : Extrait de Förch et al. (2013)

Une enquête de base menée dans cette région montre que l'agriculture demeure la principale activité économique de production et les ménages ruraux en dépendent principalement pour leur subsistance (Somé et al., 2011). Selon la même étude, la majorité des ménages (74%) de la zone d'intervention du programme fait face à l'insécurité alimentaire. Ce qui les pousse à adopter de nouvelles attitudes dans la gestion des cultures, les pratiques d'élevage et l'utilisation des biens et services des ligneux. Les facteurs moteurs (ou déclencheurs) de ces changements de comportement sont entre autres les aléas du climat, les marchés, les terres agricoles, la main d'œuvre, les ravageurs/maladies et les interventions externes apportées par les projets. Ces facteurs sont cités par 80% des ménages enquêtés (Somé et al. 2011), comme étant des facteurs déterminants dans la survenue de changements dans les systèmes de productions agrosylvopastoraux de la zone.

L'impact du changement climatique dans la zone est donc bien perçu par les populations locales. Il est donc important d'améliorer les connaissances sur ce phénomène et ses relations avec les moyens d'existence des populations locales.

### **2.3. Choix de la communauté d'entrée et généralisation à la province du Yatenga**

La communauté d'entrée est le village de Tibtenga, considéré pour la collecte et l'analyse des données sur les relations entre les aléas climatiques et les ressources de subsistance. C'est donc la communauté test à partir de laquelle va s'établir le processus d'apprentissage et dissémination des capacités d'adaptation au changement climatique pour l'agriculture et la sécurité alimentaire vers une plus grande échelle. Les raisons suivantes ont justifié le choix du village de Tibtenga comme communauté d'entrée :

- village faisant partie des sept villages ayant fait l'objet des enquêtes de base niveau ménage ;
- faible niveau d'encadrement et d'intervention de projets afin de mieux cerner les stratégies endogènes d'adaptation aux effets du changement climatique ;
- engagement à accueillir des travaux de collecte et d'analyse participative de données et à participer à la recherche action participative ;
- acceptation de partager les informations avec les autres villages de la zone d'intervention prioritaire du programme et de contribuer à la construction d'une nouvelle approche de recherche action participative.

### **2.4. Collecte et analyse des données au niveau communautaire**

Les données ont été collectées à l'aide d'outils participatifs d'évaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux effets du changement climatique. Ils sont extraits de la trousse à outils de planification et de suivi-évaluation des capacités d'adaptation (TOP-SECAC) (Somda et al. 2011). Ces outils permettent de partir de l'analyse de la situation de vulnérabilité et des capacités d'adaptation aux effets du changement climatique d'une communauté, pour développer une vision, définir des défis de changements, identifier un plan d'action de renforcement des capacités d'adaptation des populations et des institutions, et enfin, identifier les partenaires pouvant contribuer à la mise en œuvre des actions d'adaptation. Les outils utilisés sont :

- Outil 1 : Analyse de la Vulnérabilité et de la capacité d'adaptation au changement climatique. Elle a consisté à l'élaboration participative de carte de ressources et des aléas climatiques en vue de localiser sur le territoire soumis à la gestion d'une communauté, les principales ressources de

subsistance et les principaux aléas climatiques auxquels ils font face. Puis, une matrice de vulnérabilité est élaborée pour analyser la perception des membres des communautés locales sur le niveau d'influence des aléas climatiques sur les principales ressources de subsistance. Enfin, l'élaboration d'une matrice des stratégies d'adaptation permet l'identification et l'analyse des stratégies d'adaptation (actuelles et futures), y compris le niveau d'importance des principales ressources de subsistance dans la mise en œuvre des dites stratégies ;

- Outil 2 : Le CRiSTAL (Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods). L'utilisation du CRiSTAL par l'équipe de recherche permet de saisir les données collectées par l'outil 1 pour obtenir différents tableaux croisés qui mettent en relation (1) les aléas climatiques et leurs impacts sur les principales ressources ainsi que les stratégies d'adaptation des communautés ; (2) la mesure dans laquelle les ressources dont disposent les communautés sont influencées par les aléas climatiques identifiés et l'importance des différentes ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation des communautés ; (3) les actions proposées et leur influence sur les ressources les plus affectées par les aléas climatiques d'une part, et d'autre part l'influence de ces actions sur les ressources les plus importantes pour l'adaptation.
- Outil 3 : Analyse participative des facteurs de vulnérabilité liés aux aléas climatiques. Cet outil fournit un aperçu sur l'ampleur des effets des aléas climatiques au sein des communautés locales. Il permet d'estimer de façon participative avec les communautés, la proportion des ménages qui sont les plus exposés à chaque aléa identifié et la proportion effectivement sensible à l'aléa parce qu'ayant perdu tout ou partie de leur moyens d'existence à la suite des effets de l'aléa.
- Outil 4 : Vision-Action-Partenariat (VAP). Cet outil permet aux membres de la communauté à se projeter dans le futur dans un contexte de changement climatique. De façon participative, les membres de la communauté définissent une situation idéale ou désirée dans laquelle ils aimeraient être, malgré l'existence des aléas climatique. La définition de la situation idéale est basée sur les différents impacts observés des aléas climatiques. Ils identifient ensuite des actions à mettre en œuvre par eux-mêmes et des partenaires envers lesquels ils formulent des requêtes spécifiques.

Il faut préciser que les quatre outils sont fondamentalement liés ; les résultats d'un outil servant d'intrants à l'application de l'autre.

Toutes ces informations sont saisies dans l'outil CRiSTAL qui en fait une synthèse automatique dans Excel. Avec ces informations synthétiques, l'équipe poursuit la facilitation de l'analyse de vulnérabilité en guidant les membres des communautés dans l'analyse participative des facteurs de vulnérabilité aux principaux impacts de chaque aléa climatique. Trois facteurs de vulnérabilité sont donc analysés : l'exposition, la sensibilité et les raisons de la sensibilité. Cette analyse est faite en se référant si nécessaire à la cartographie participative pour vérifier la cohérence entre la distribution spatiale des aléas et ressources et l'ampleur de l'exposition et de la sensibilité des ménages de la communauté. Les principaux impacts observés sont ensuite regroupés par catégorie de ressources impactées pour aider les membres des communautés à faire une analyse prospective et identifier des éléments d'une vision. Pour chaque élément de la vision, les membres des communautés identifient une action qu'ils mettront eux-mêmes en œuvre, et formulent une requête et un ou plusieurs partenaires à qui ils adressent la requête.

Les informations collectées avec ces quatre outils sont traitées par l'équipe de recherche et synthétisées pour l'étape suivante qui est la collecte et l'analyse des données supra-communautaire. Par ailleurs, les partenaires identifiés par les communautés pour porter leurs requêtes ont été répertoriés et invités à un atelier de collecte et d'analyse des données supra-communautaire.



**Analyse de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation avec le groupe des femmes.**



**Analyse de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation avec le groupe des hommes.**

## **2.5. Collecte et analyse des données au niveau supra-communauté**

Cette étape supra communautaire vise un triple objectif : (1) s'assurer que la communauté concernée par la première étape n'est pas un cas particulier en matière d'aléas climatique et de stratégies d'adaptation et qu'elle présente des similitudes et/ou des divergences avec d'autres communautés de la même zone ; (2) favoriser les échanges entre les communautés et les services techniques et ONGs qui travaillent dans la zone pour harmoniser les compréhensions sur les aléas climatiques et leurs impacts, ainsi que les stratégies d'adaptation, la vision, les actions et les partenaires identifiés par les communautés ; (3) enfin, valider toutes ces informations et identifier les changements que chaque partenaire peut mettre en place pour contribuer à la vision validée.

Ainsi, les informations collectées et analysées à travers les outils 1 à 4 avec les membres de la communauté villageoise de Tibtenga ont été présentées à un atelier de partage. Cet atelier a vu la participation des représentants des quatre autres communautés villageoises (Pabio, Ramdola, Lemnogo Mossi, Koubi Thiou) ainsi que des partenaires techniques centraux et décentralisés (institut de recherche, services techniques et ONG) et décideurs politiques au niveau décentralisé (les autorités communales, provinciales et régionales).

Après une présentation en plénière, les participants ont été regroupés en deux groupes (Hommes et femmes) pour enrichir les résultats des outils 1 à 4 ci-dessus, en vue de prendre en compte les spécificités les quatre nouveaux villages. A l'issue de cette validation, les participants ont été regroupés en catégories d'acteurs définis comme partenaires limitrophes du Programme CCAFS dans les cinq villages.

Cinq groupes de partenaires ont ainsi été constitués : les communautés locales, les services techniques d'encadrement des communautés locales, la recherche scientifique, les organisations non gouvernementales, les organisations de conservation de la nature. Chaque groupe a identifié un « défis de changement » en appliquant l'outil 5 de la trousse à outil de planification et de suivi-évaluation des capacités d'adaptation au changement climatique (TOP-SECAC). Cet outil a permis aux différents groupes de partenaires présents (communautés, services techniques, institutions de recherche, organisation non gouvernementales et organisations internationales de conservation de la nature) d'identifier les changements qu'ils mettront en place si l'adaptation aux effets du changement climatique était une réussite.

Chaque groupe de partenaires a donc présenté le changement de comportements, d'activités et de relations qu'il mettrait en place pour contribuer à la vision des communautés locales. Les propositions de défis de changement ont été discutées et validées par les autres catégories d'acteurs. Les défis ainsi validés ont ensuite été considérés comme étant les changements de comportements les plus significatifs que le Programme CCAFS pourrait soutenir pour contribuer à la vision précédemment formulée à l'aide de l'outil 4 et validé.

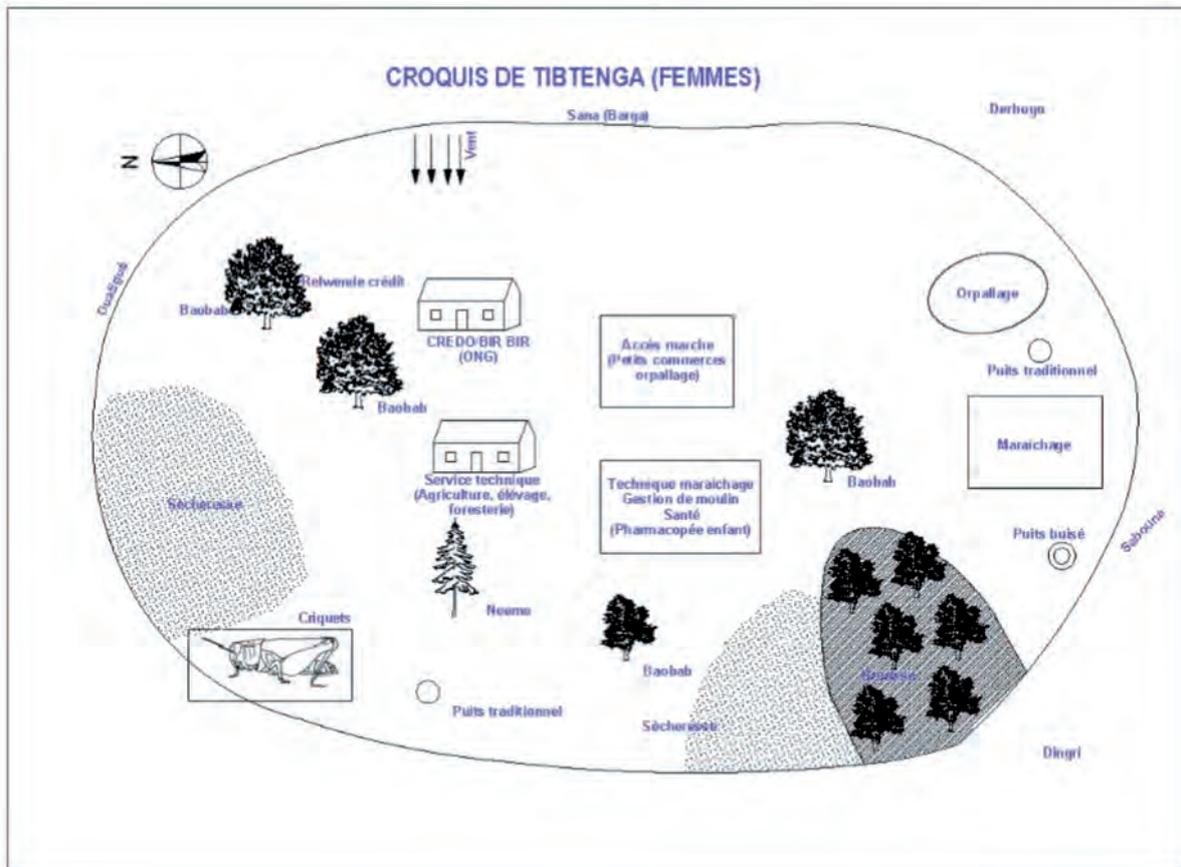
## **2.6. La prise en compte de l'aspect genre dans la collecte et l'analyse des données**

Le déficit d'équité entre les genres dans l'agriculture signifie que les femmes et les hommes dans les pays en voie de développement ont des vulnérabilités et des capacités inégales pour faire face à l'impact du changement climatique sur l'agriculture (Ashby et al.2012). Dans le souci d'assurer que les interventions du programme CCAFS dans le site de Tougou soient inclusives pour les femmes et les hommes, il est indispensable d'impliquer les deux genres dans le processus de planification et de suivi-évaluation des capacités d'adaptation au changement climatique. L'hypothèse qui sous-tend cette approche est que l'adaptation au changement climatique sera plus importante si les femmes et les hommes sont capables de suivre et d'évaluer les changements de comportements qu'ils mettent en place avec le soutien du programme CCAFS.

Ainsi, la différenciation selon le genre a été constante tout au long du processus de collecte et d'analyse des données sur les aléas climatiques, les ressources de subsistance et les interrelations. Les outils 1 à 4 ont donc été appliqués en groupe de discussions basé sur le genre, avant de discuter les résultats en plénière pour obtenir la situation d'ensemble des cinq communautés concernées. Cette différenciation vise à assurer la prise en compte des effets différentiels des aléas climatiques sur les ressources d'existence que les femmes et les hommes d'une communauté villageoise jugent importantes. Elle permet ainsi de s'assurer que la vision définie inclut les perspectives des deux groupes socio-économiques.

La définition d'une vision consensuelle par les hommes et les femmes ainsi que leurs partenaires de développement est importante pour le succès des actions d'adaptation au changement climatique dans le secteur agricole. En effet, plusieurs études indiquent que les programmes d'adaptation au changement climatique sont souvent biaisés contre les femmes, en mettant en œuvre des activités à prédominance masculine. Cette discrimination entre femmes et hommes dans les programmes d'adaptation au changement climatique est un facteur limitant à la réalisation de la vision commune dans laquelle hommes et femmes ont des rôles complémentaires à jouer. Intégrer le genre dans les politiques et rendre les ressources disponibles pour le développement des femmes promettent donc des gains importants pour les familles et les économies entières (Kabutha, 1999).





(b) : Carte participative des ressources et aléas selon les femmes de Tibtenga

Figure 3 : Cartes participatives des principales ressources et aléas (Tibtenga, Yatenga, Burkina Faso)

La cartographie participative des ressources et des aléas climatiques suggère que les hommes et les femmes dans les cinq communautés ont des points de convergences et divergences. Ainsi, au niveau des quatre ressources identifiées comme les plus importantes, les terres agricoles sont communément jugées importantes par les hommes et femmes. Le bétail et les espaces non agricoles semblent plus importants pour les hommes, et le bois énergie plus important pour les femmes. Au niveau des ressources physiques, les hommes comme les femmes ont identifié les infrastructures hydrauliques. Les équipements agricoles et les mosquées ont été identifiés par les hommes, tandis que les femmes ont retenu les maisons d'habitat. L'analyse de la matrice de vulnérabilité des ressources d'existence montre que trois aléas (sécheresse, vents violents et inondations) sont considérés comme étant ceux qui affectent le plus les ressources de la communauté par les hommes. Les femmes ont recensé la sécheresse et les vents violents. Les deux groupes sont cependant unanimes que la sécheresse représente l'aléa le plus important par son degré d'influence sur les ressources, suivi par les vents violents. En effet, l'évaluation (tableau 1) sur une échelle de 0 à 5, du degré d'influence de l'ensemble des aléas sur les ressources montre que pour l'ensemble des communautés, ce sont les ressources naturelles, en particulier les terres agricoles, mais aussi le bétail et les espaces non agricoles, qui sont les plus affectées par les différents aléas climatiques. Les ressources financières (revenus tirés de la vente des cultures de rente) viennent en deuxième position. Par ailleurs, les infrastructures hydrauliques (puits : ressource physique) et, dans une moindre mesure, les revenus tirés de la vente de l'or sont affectés notablement.

**Tableau 1 : Evaluation du niveau d'influence des aléas sur les ressources d'existence par les communautés locales**

Aléas	Sécheresse		Vents violents		Inondations		Total		
	H	F	H	F	H	F	H	F	E
<b>Ressources /Genre</b>									
<i><b>Ressources naturelles</b></i>									
Terres agricoles	5	5	5	4	4	-	14	9	23
Bétail (troupeau)	5	-	5	-	4	-	14	-	14
Espaces non agricoles	5	-	4	-	2	-	11	-	11
Bois énergie	-	5	-	3	-	-	-	8	8
<i><b>Ressources physiques</b></i>									
Infrastructures d'eau (puits)	5	0	2	2	2	-	9	2	11
Matériel/Équipements agricoles	3	-	0		0	-	3	-	3
Mosquée	0	-	1		0	-	1	-	1
Maisons d'habitation	-	0	-	3	-	-	-	3	3
<i><b>Ressources financières</b></i>									
Revenus tirés de la vente de bétail	4	-	1	-	0	-	5	-	5
Revenus tirés de la vente des cultures de rentes	5	3	5	-	2	-	12	3	15
Revenus tirés de la vente de l'or	0	3	3	0	3	-	6	3	9
<b>Total Aléas/Genre</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>-</b>			

Notes : - signifie que le groupe n'a pas cité la ressource ou l'aléa comme important. H=homme ; F = femme et E = ensemble des deux genres.

Source : données de terrain (2012)

Ces résultats confortent la nécessité d'adopter une approche fondée sur le genre dans la conduite des analyses de vulnérabilité au changement climatique. Les ressources qui sont jugées importantes par les hommes ne sont pas forcément les mêmes pour les femmes et vice-versa. Il en est de même pour les aléas climatiques et non climatiques considérés comme les plus influents dans une communauté. Enfin, les hommes et les femmes ont des perceptions différentes du niveau d'influence des aléas climatiques sur les ressources les plus importantes pour les moyens d'existence. Ces informations constituent le point d'entrée des activités d'adaptation au changement climatique car elles permettent d'appréhender la localisation des principales ressources d'existence et des aléas climatiques dans le territoire des communautés. Elles permettent également de prioriser les actions sur les ressources les plus importantes et l'aléa qui a une forte influence sur la vulnérabilité des femmes et des hommes.

### 3.2. Analyse des impacts par type d'aléas climatique et stratégies d'adaptation associées

Les communautés font preuve d'une certaine prise de conscience vis-à-vis des aléas climatiques en développant des stratégies qu'elles mettent en œuvre pour juguler les impacts sur les moyens d'existence. L'analyse participative des impacts et des stratégies actuelles a permis d'évaluer leur efficacité et leur durabilité et de proposer des alternatives. Ces alternatives ont été analysées pour identifier les facteurs limitant de leur adoption effective par les membres des cinq communautés, en fonction du genre (Tableau 2). Pour un même aléa climatique, les impacts observés par les femmes et les hommes présentent des ressemblances et des divergences. Cette section fait l'analyse des impacts potentiels des aléas climatiques sur les ressources stratégiques affectées et les stratégies d'adaptation appropriées. Elle est faite par type d'aléas.

### 3.2.1. La sécheresse et stratégies d'adaptation

Chez les hommes, les impacts observés de la sécheresse par les hommes sont la baisse de la production agricole, la pénurie d'eau et la dégradation des pâturages. Les réponses actuelles décrites par les hommes ont consisté respectivement, à l'achat de vivres avec les revenus issus du commerce, le sur-creusage des puits, et le rationnement alimentaire combiné à l'utilisation de sous-produits agro-industriels (SPAI) et des résidus de récolte pour le bétail. S'ils n'ont pas identifié de réponses alternatives à l'achat de vivres quand la production agricole baisse suite à la sécheresse, ils ont par contre des stratégies alternatives au rationnement alimentaire du bétail et au sur-creusage des puits. Dans le premier cas, ils ont identifié la valorisation du fourrage ligneux comme alternative au rationnement alimentaire du bétail. Mais, l'adoption effective de cette alternative est contrainte par la législation forestière qui interdit la coupe des arbres. Pour le sur-creusage des puits, l'alternative identifiée par les communautés est la réalisation de forages. Mais, l'insuffisance des moyens financiers et de partenaires les empêchent de mettre de réaliser des forages.

Au niveau des femmes, les impacts observés de la sécheresse sont la baisse de la production agricole, la pénurie d'eau et la mortalité des arbres. Les stratégies actuelles décrites par les femmes pour contrer ces impacts observés sont, respectivement l'utilisation des techniques de restauration des sols et de conservation des eaux (DRS/CES), le rationnement de l'eau et la plantation d'arbres. La stratégie alternative à l'utilisation des techniques de restauration des sols et de conservation des eaux (DRS/CES) identifiée par les femmes est l'utilisation de semences améliorées et adaptées. Pour le rationnement de l'eau, elles ont identifié l'augmentation du disponible en eau comme alternative. Enfin, selon les femmes, l'alternative à la plantation d'arbres pour contrer leur mortalité est l'aménagement des terres agricoles et la régénération naturelle assistée.

**Tableau 2 : Impacts observés en cas de sécheresse et stratégies d'adaptation**

Impacts observés de la sécheresse	Stratégies d'adaptation	Facteurs empêchant l'adoption de la stratégie alternative
<b>Hommes</b>		
Baisse de la production agricole	Achat de vivres avec les revenus de commercialisation de divers produits (AV)	Aucun facteur limitant identifié
Pénurie d'eau	Réalisation de forages (RF)	Insuffisance de ressources financières
Dégradation pâturage	Valorisation de fourrage ligneux (VFL)	Législation non adaptée
<b>Femmes</b>		
Baisse de la production agricole	Utilisation de semences améliorées/adaptées (USA/A)	Semences adaptées peu disponible
Pénurie d'eau	Augmentation du disponible en eau (ADE)	Insuffisance d'assistance technique et en matériel
Mortalité des arbres	Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée (ATA&RNA)	Insuffisance d'assistance technique et en matériel

Notes : - signifie que le groupe n'a pas cité la ressource ou l'aléa comme important. H=homme ; F = femme et E = ensemble des deux genres.

Source : données de terrain (2012)

### 3.2.2. Les vents violents et stratégies d'adaptation

Comme pour la sécheresse, les impacts observés des vents violents (Tableau 3) sont différents suivant le genre. Au niveau des hommes, plusieurs impacts observés des vents violents ont été recensés. Il s'agit de la baisse de la production fruitière, la baisse de la production agricole, le déracinement des arbres, la destruction des habitations et la mort d'animaux. Parmi les impacts observés par les femmes, deux sont assimilables à ceux des hommes (décoiffement des maisons et déracinement des arbres), tandis que le troisième semble spécifiquement observé par les femmes (chute des cultures).

Les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les hommes contre les impacts observés des vents violents sont :

- ***L'aménagement des terres associé à la régénération naturelle assistée*** pour lutter contre la baisse de la production fruitière et le déracinement des arbres,
- ***L'achat de vivres grâce aux revenus de commerce divers*** pour gérer la baisse de la production agricole,
- ***Le renforcement des bâtiments conçus avec des matériaux locaux*** pour empêcher la destruction des habitations ; et,
- ***Le gardiennage des animaux*** pour contrer leur mort.

Certaines de ces stratégies ont été jugées inefficaces et non durables et des alternatives ont été identifiées. Ainsi, le renforcement des bâtiments construits avec des matériaux locaux a été jugé inefficace et non durable car les matériaux locaux utilisés ne résistent pas longtemps aux vents. Ils ont alors identifié la construction des bâtiments en matériaux définitifs comme une alternative efficace et durable. Cependant, l'insuffisance des ressources financières les empêche de construire de tels bâtiments d'habitation. Il en est de même de la stratégie de gardiennage pour contre la mortalité des animaux due aux vents violents pour laquelle la construction d'habitats d'élevage a été identifié comme plus efficace et durable. La construction effective d'habitats d'élevage requiert cependant de ressources financières qui sont jugés insuffisantes en ce moment par les communautés.

Quant aux femmes, les stratégies d'adaptation actuellement mises en œuvre pour contrer les trois principaux impacts des vents violents consistent à « grouper » les maisons pour réduire leur décoiffement, à planter des essences d'arbres adaptées pour éviter leur déracinement et à pratiquer le buttage des cultures contre leur chute. L'évaluation de ces stratégies a montré qu'elles n'étaient pas efficaces et durables. Comme alternative efficace et durable à la stratégie de regroupement des maisons pour réduire leur décoiffement, elles ont identifié le renforcement des toitures des maisons. Au niveau de la lutte contre la chute des cultures occasionnée par les vents violents, elles ont retenu l'aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée en lieu et place du buttage jugé inefficace et non durable. Mais l'adoption de cette dernière option est contrainte par l'insuffisance d'assistance technique et en matériel.

**Tableau 3 : Impacts observés en cas de vents violents et stratégies d'adaptation**

Impacts observés des vents violents	Stratégies d'adaptation	Facteurs empêchant l'adoption de la stratégie alternative
<b>Hommes</b>		
Baisse de production fruitière	Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée (ATA&RNA)	Insuffisance d'assistance technique et en matériel
Baisse de la production agricole	Achat de vivres avec les revenus de commercialisation de divers produits (AV)	Aucun facteur limitant identifié
Déracinement des arbres	Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée (ATA&RNA)	Insuffisance d'assistance technique et en matériel
Destruction habitations	Construction des bâtiments en matériaux définitifs (CBMD)	Insuffisance de ressources financières
Mort d'animaux	Construction d'habitats pour le bétail (CHB)	aucun facteur limitant identifié
<b>Femmes</b>		
Décoiffement des maisons	Renforcement des toitures (RT)	aucun facteur limitant identifié
Déracinement des arbres	Plantation d'espèces adaptées (PEA)	aucun facteur limitant identifié
Chute des cultures	Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée (ATA&RNA)	Insuffisance d'assistance technique et en matériel

Source : Groupes de discussion communautaire (2012)

### 3.2.3. Les inondations et stratégies d'adaptation

Les inondations identifiées uniquement par les hommes comme étant un aléa qui affecte substantiellement les ressources, à l'instar des autres aléas, provoquent aussi la baisse de la production agricole, la destruction des habitats ainsi que la mort des animaux d'élevage (et parfois même des humains) (Tableau 4). Pour s'adapter aux effets des inondations, les hommes ont indiqué avoir recours aux mêmes stratégies que celles mises en place contre les effets des vents violents. Ainsi, la stratégie de construction de bâtiments en matériaux définitifs, déjà mise en œuvre contre le décoiffement des maisons à la suite de vents violents a été identifiée contre la mort d'animaux due aux inondations. Cependant, la mise en œuvre d'une telle stratégie est également contrainte par l'insuffisance de ressources financières.

**Tableau 4 : Impacts observés en cas d'inondations et stratégies actuelles d'adaptation**

Impacts observés des inondations	Stratégie d'adaptation	Facteurs empêchant l'adoption de la stratégie alternative
Baisse de la production agricole	Achat de vivres avec les revenus de commercialisation de divers produits (AV)	Aucun facteur limitant identifié
Destruction des habitations	Construction des bâtiments en matériaux définitifs (CBMD)	Insuffisance de ressources financières
Mort d'homme (rare) et d'animaux	Construction des habitats pour le bétail (CHB)	Aucun facteur limitant identifié

Source : Groupes de discussion communautaire (2012)

### **3.2.4. L'analyse de vulnérabilité pour la planification et le suivi-évaluation des capacités d'adaptation**

Une planification est un processus qui consiste à organiser les ressources disponibles pour réaliser un objectif défini dans un temps donné. Cet objectif est lui-même défini à partir des problèmes identifiés et analysés. L'analyse de vulnérabilité dans l'optique de planification et de suivi-évaluation diffère légèrement donc d'une analyse de vulnérabilité dans l'optique d'améliorer les connaissances sur la situation d'une population donnée vis-à-vis du changement climatique. La première procède par l'analyse ciblée des problèmes en vue de dégager des actions d'interventions qui seront soutenues, suivies et évaluées, puis être ré-analysées et ainsi de suite. La seconde se focalise sur la documentation des problèmes et des solutions sans nécessairement prévoir des interventions concrètes. Dans notre cas, l'analyse de vulnérabilité conduite vise à planifier, suivre et évaluer les actions d'adaptation au changement climatique, en particulier les changements de comportements (de relation, d'action) des partenaires qui ont été induits par l'application des actions d'adaptation.

L'analyse de la vulnérabilité s'est focalisée sur les trois principaux aléas climatiques dans les cinq communautés, sachant qu'il existe d'autres aléas climatiques et non climatiques. En effet, en plus des trois aléas retenus dans l'analyse avec les hommes, il faut mentionner les fortes températures dont les effets ont été jugés moindres que ceux de la sécheresse, des inondations et des vents violents. Au niveau des femmes, bien que les inondations et les fortes températures aient été citées dans la liste, elles se sont limités à l'analyse approfondie des deux aléas climatiques (sécheresse et vents violents) jugés les plus influents sur leurs ressources d'existence. En plus, les femmes ont cité l'invasion acridienne comme un aléa non climatique, mais dont les effets sont importants mais peu récurrents sur les ressources végétales.

Ces résultats confortent les études antérieures (Burkina Faso, 2007 ; Ouédraogo et al., 2010 ; Romero et al., 2011). En particulier, Ouédraogo et al. (2010) ont rapporté les mêmes aléas climatiques, leurs impacts et les stratégies d'adaptation adoptées par les communautés rurales des zones sahélienne, nord-soudanienne et sud-soudanienne. Les auteurs ont noté que des facteurs tels que le niveau de richesse, la dotation en moyens techniques, l'éducation, l'information, la compétence, et l'accès aux ressources financières sont importants pour l'adaptation aux impacts découlant des aléas climatiques.

Les résultats des évaluations participatives conduites avec les cinq communautés suggèrent que l'adaptation doit se faire en mettant en relation chaque aléa climatique et les impacts associés sur les principales ressources d'existence. En effet, il apparaît clairement que trois aléas climatiques différents dans leur nature, leur emprise territoriale et leur fréquence peuvent créer le même impact observé. C'est le cas par exemple des trois principaux aléas climatiques (inondations, sécheresse et vents violents) identifiés dans les cinq communautés qui font baisser la production agricole. Cette baisse de la production observée dans les trois aléas climatiques analysés reflète le risque d'insécurité alimentaire rapporté par plusieurs auteurs (Somé et al., 2011 ; Billaz, 2012).

De plus, l'emprise territoriale des trois aléas n'est pas la même selon la cartographie participative réalisée. Si, on retient les terres agricoles comme principales ressources d'existence influencées par les trois aléas, on note que les endroits du territoire des communautés les plus affectés par les inondations ne sont pas les mêmes que ceux touchés par la sécheresse. Alors que les vents violents affectent l'ensemble du territoire concerné et même au-delà des limites territoriales des communautés. L'implication de tels résultats est que l'identification des actions d'adaptation ou de renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique doit tenir compte de l'aléa, de ses impacts observés et de son emprise territoriale (ampleur).

Une fois que les aléas, leurs impacts et emprises territoriales connus, il est important de noter qu'une stratégie d'adaptation peut servir à réduire les impacts de plusieurs aléas climatiques. On note par exemple, que l'aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée a été identifiée comme stratégie d'adaptation efficace et durable contre les impacts observés de la sécheresse (mortalité des arbres par les femmes) et des vents violents (baisse de la production fruitière, déracinement des arbres par les hommes). Il existe donc des stratégies d'adaptation à objectifs multiples en termes de renforcement des capacités des communautés rurales que l'analyse permet de répertorier et de promouvoir.

La prise en compte du genre dans le processus d'évaluation de la vulnérabilité et des ressources d'existence permet aussi d'identifier des stratégies qu'on peut qualifier de neutres en ce sens qu'elles concernent aussi bien les femmes que les hommes. Vraisemblablement, les impacts observés par l'un ou l'autre genre sont liés aux ressources d'existence qui lui sont accessibles et utilisées. L'analyse basée sur le genre présente donc l'avantage de développer des actions de renforcement des capacités orientées vers les femmes, ou les hommes ou les deux à la fois.

Enfin, bien que les communautés connaissent l'existence des stratégies d'adaptation efficaces et durables contre les effets des aléas climatiques, elles ne disposent pas toujours de l'ensemble des capacités nécessaires à leur adoption. Selon Ouédraogo et al., 2010, l'identification des facteurs importants à l'adaptation ne suffit pas pour orienter l'action d'adaptation si une analyse des facteurs limitant la mise en œuvre des stratégies d'adaptation n'est pas faite. Une telle analyse fournit des informations additionnelles aux projets/programmes pour mieux orienter leur contribution au renforcement des capacités d'adaptation. Ainsi, le projet et les bénéficiaires se répartissent dès le départ les investissements (en nature et/ou en espèce) pour réussir l'adaptation. Cette situation implique des changements de comportements, de relations et d'activités ou d'actions aussi bien de la part des bénéficiaires que des responsables du projet/programme. Ce sont ces changements qui vont soutenir le renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique.

### **3.3. Importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies**

L'ensemble des stratégies d'adaptation déjà mises en œuvre par les communautés ou non encore utilisées font recours aux ressources d'existence disponibles pour les membres de la communauté. Cette section présente l'analyse de l'importance que les membres des communautés rurales accordent à chaque principale ressource disponible pour la mise en œuvre des stratégies identifiées. Après l'analyse participative, les résultats sont présentés sous forme de notations sur une échelle de 0 à 5. Si la ressource n'intervient pas dans la mise en œuvre d'une stratégie, la note est 0. En revanche si elle est très importante pour la stratégie, elle est notée 5. Si la ressource est moyennement importante pour la mise en œuvre de la stratégie, une note de 3 est attribuée. Les autres notes indiquent une importance inférieure à la moyenne (note 1 ou 2) ou supérieure à la moyenne (note 4). L'analyse est également faite selon le sexe (hommes et femmes)

#### **3.3.1. L'analyse des hommes sur l'importance des ressources dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation identifiées**

Le Tableau 5 résume les résultats de l'analyse participative conduite avec le groupe des hommes. On peut y lire l'importance individuelle des principales ressources d'existence pour la mise en œuvre de chaque stratégie d'adaptation. La sommation par ligne indique le niveau d'importance des ressources pour

l'ensemble des trois stratégies d'adaptation aux effets d'un aléa climatique. Ainsi, il ressort que selon les hommes, les trois ressources peuvent être considérées très importantes pour la mise en œuvre des trois stratégies d'adaptation (Achat de vivre, valorisation de fourrage ligneux et réalisation) aux effets de la sécheresse. Il s'agit du revenu tiré de l'exploitation artisanale de l'or, l'équipement et matériel agricole et le troupeau d'élevage. D'une façon générale, les catégories de ressources jugées par le groupe des hommes moyennement à très importantes pour les stratégies d'adaptation à sécheresse et aux vents violents concernent les ressources naturelles, physiques et financières. Les ressources humaines et sociales sont selon eux faiblement importantes.

**Tableau 5 : Evaluation de l'importance des ressources pour les stratégies d'adaptation identifiées par les hommes**

Aléas climatiques Ressources / Stratégies	Sécheresse				Vents violents			
	AV	VFL	RF	Total	ATA & RNA	CBMD	CHB	Total
Principales ressources naturelles								
Terres agricoles	0	5	0	5	5	0	3	8
Troupeau de bétail	5	5	3	13	3	3	5	11
Espaces non agricoles	3	3	3	9	0	3	3	6
Principales ressources physiques								
Infrastructures d'eau	3	3	3	9	3	5	5	13
Équipement/matériel agricole	3	5	5	13	5	5	3	13
Mosquée	0	0	0	0	0	0	0	0
Principales ressources financières								
Revenu tiré de la vente de bétail	5	3	3	11	3	5	5	13
Revenu tiré de la vente des cultures de rentes (sésame, arachide, niébé)	3	3	3	9	3	3	3	9
Revenu tiré de l'exploitation de l'or	5	5	5	15	3	5	5	13
Principales ressources humaines								
Connaissances en CES/DRS	3	3	0	6	5	0	0	5
Connaissances en AGF	0	3	0	3	3	0	0	3
Connaissances en technique élevage (embouche)	0	3	0	3	0	0	0	0
Principales ressources sociales								
Organisations non gouvernementales	3	0	0	3	3	0	0	3
Services techniques de développement rural	3	3	0	6	3	0	3	6
<b>Total par stratégie</b>	<b>36</b>	<b>47</b>	<b>25</b>		<b>39</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	

AV = Achat de vivres ; VFL = Valorisation de fourrage ligneux ; RF = Réalisation de forages ; ATA & RNA = Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée ; CBMD = Construction de bâtiments en matériaux définitifs ; CHB = Construction d'habitats pour le bétail.

La sommation par colonne des notes d'importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation permet une comparaison de leur exigence en ressources. Ainsi, au niveau de l'adaptation aux effets de la sécheresse, la stratégie de valorisation du fourrage est la stratégie la plus demandeuse en ressources d'existence. Au niveau des stratégies d'adaptation aux effets des vents violents, la stratégie d'aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée a été jugée comme la plus exigeante en ressources d'existence disponibles. Elle est suivie par la construction d'habitats pour le bétail. La stratégie la moins exigeante selon les hommes est la construction de bâtiments d'habitation en matériaux définitifs.

### 3.3.2. L'analyse des femmes sur l'importance des ressources dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation identifiées

Les résultats de l'analyse participative conduite avec le groupe des femmes sur l'importance des ressources dans la mise en œuvre des stratégies d'adaptation qu'elles ont identifiées figurent dans le tableau 6. Selon la sommation par ligne, les principales ressources les plus demandées pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation aux effets de la sécheresse sont par ordre d'importance : les terres agricoles, les services techniques de développement rural et les connaissances en techniques agricoles. Au niveau des stratégies d'adaptation aux vents violents, les ressources les plus importantes selon les femmes sont : les terres agricoles et les maisons d'habitation.

**Tableau 6 : Evaluation de l'importance des ressources pour les stratégies d'adaptation identifiées par les femmes**

Aléas climatiques Ressources/Stratégies	Sécheresse				Vents violents			
	ATA & RNA	ADE	USA/A	Total	RTMA	PEA	ATA & RNA	Total
<b>Principales ressources naturelles</b>								
bois énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
terres agricoles	5	0	5	10	0	5	5	10
sites aurifères	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Principales ressources physiques</b>								
points d'eau	0	4	4	8	0	2	0	2
Habitations	3	3	2	8	4	3	3	10
<b>Principales ressources financières</b>								
Accès au système de crédit	0	0	0	0	0	0	0	0
Revenu tiré de l'exploitation artisanale de l'or	0	0	4	4	5	0	0	5
Accès au marché	0	0	0	0	2	0	0	2
<b>Principales ressources humaines</b>								
Connaissance en techniques agricoles	4	0	5	9	0	4	0	4
connaissance en gestion du moulin	0	0	0	0	0	0	0	0
connaissance en soins de santé	2	0	3	5	0	3	0	3
<b>Principales ressources sociales</b>								
Organisations non gouvernementales	3	0	0	3	0	-	0	0
services techniques	5	0	5	10	0	-	5	5
Association locale des femmes (Delwendé)	3	0	5	8	0	3	5	8
<b>Total par stratégie</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	<b>33</b>		<b>11</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	

ATA & RNA = Aménagement des terres agricoles et régénération naturelle assistée ; ADE = Augmentation du disponible en eau ; USA/A = Utilisation de semences améliorées/adaptées ; RTMA = Renforcement des toitures avec matériaux adaptés ; PEA = Plantation d'espèces adaptées.

En comparant les exigences en ressources des stratégies d'adaptation aux effets de la sécheresse telles que analysées et notées par les femmes, l'utilisation des semences améliorées/adaptées demanderait plus de ressources. Elle est suivie par l'aménagement des terres agricoles associé à la régénération naturelle assistée et par l'augmentation de la disponibilité en eau. Au niveau des stratégies d'adaptation aux vents violents, la plantation d'espèces adaptées demanderait plus de ressources selon le groupe des femmes. L'aménagement des terres agricoles associé à la régénération naturelle assistée et le renforcement des toitures avec matériaux adaptés sont classés respectivement en seconde et troisième position en termes d'exigence en ressources.

### 3.3.3. Analyse comparée de l'importance des ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation

L'analyse globale de l'importance des ressources pour la mise en œuvre de l'ensemble des stratégies d'adaptation identifiées indique une différence de points de vue entre le groupe des femmes et celui des hommes. Cette analyse est faite en additionnant les notes d'importance attribuée à chaque ressource dans une catégorie donnée (Tableau 7). Selon les hommes, les catégories de ressources les plus importantes pour l'adaptation à la sécheresse sont par ordre décroissant : les ressources financières, naturelles, physiques, humaines et sociales. Selon les femmes, la catégorie des ressources sociales arrivent en tête, suivie des ressources physiques, humaines, naturelles et financières.

**Tableau 7 : Note agrégée de l'importance de la catégorie de ressources pour la mise en œuvre des stratégies d'adaptation à la sécheresse et aux vents violents**

Catégories de ressources	Sécheresse		Vents violents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Naturelles	27	10	25	10
Physiques	22	16	26	12
Financières	35	4	35	7
Humaines	12	14	8	7
Sociales	9	21	9	13

Chez les hommes, l'adaptation aux effets observés des vents violents est fortement tributaire des ressources financières, suivies des ressources physiques, naturelles, sociales et humaines. Alors que chez les femmes, les ressources sociales sont prépondérantes pour l'adaptation aux effets observés des vents violents. Elles sont suivies par les ressources physiques, naturelles, financières et humaines.

Ces différences de points de vue sont probablement imputables à la différence dans l'accès à l'information et à la formation entre les deux genres, et au degré de précarité des ressources dont chaque groupe dispose. Des études antérieures ont rapporté l'inégalité d'accès à l'information climatique entre les deux genres. Ainsi, Somé et al. (2011), plus d'hommes (62%) que de femmes (1%) ont accès à l'information climatiques dans la zone de Tougou. Romero et al. (2011) ont rapporté que les femmes sont plus vulnérables au changement climatique du fait de la précarité de leurs moyens d'existence. Cette situation semble justifier les différences d'analyse de l'importance des ressources pour l'adaptation aux effets des différents aléas climatiques. Des facteurs sociopolitiques et macroéconomiques peuvent aussi avoir leur part dans l'explication de ce décalage, mais ces aspects ne sont pas abordés ici.

## 3.4. Analyse des facteurs de vulnérabilité aux aléas climatiques

### 3.4.1. Les facteurs de vulnérabilité analysés par les hommes

Les impacts observés des aléas climatiques sont ceux qui touchent les membres des communautés rurales à des degrés divers. Le tableau 8 en donne une idée du point de vue des hommes. Selon eux, tous les

ménages des cinq communautés sont exposés à la baisse de la production agricole due aux vents violents, mais 70% en sont sensibles. Le même impact est observé avec la sécheresse avec entre 70 à 80% de ménages exposés et 50 à 60 % sensibles. Le troisième aléa climatique (inondation) cause également la baisse de production agricole. A ce niveau, les hommes ont estimé que 50% des ressources des ménages sont exposés à l'inondation, mais 30% en sont sensibles. La principale raison, qui fait qu'un ménage soit sensible à un aléa, est surtout dû au fait qu'une grande de ses ressources sont sous l'emprise territoriale de l'aléa contre une faible proportion en dehors de l'emprise. La seconde raison évoquée de la sensibilité est que les variétés agricoles utilisées ne sont pas adaptées à l'aléa et ne résistent donc pas.

**Tableau 8 : Perception du niveau de vulnérabilité des ménages aux aléas climatiques par les hommes**

Aléas	Principaux impacts observés par les hommes	Exposition (% des ménages)	Sensibilisé (% des ménages)
Sécheresse	Baisse de production agricole	70-80	50-60
	Dégradation des pâturages	70	40
	Pénurie d'eau	60	30
Vents violents	Baisse de production agricole	100	70
	Déracinement des arbres	50	20
	Destruction habitats	30	10
Inondations	Baisse de production agricole	50	30
	Destruction des habitats	40	20
	Mort d'homme (enfants) et d'animaux	0	0

Source : Groupes de discussion communautaire (2012)

D'autres impacts importants en termes de ménages concernées au sein des communautés, sont : la dégradation des pâturages (70% d'exposés et 40% de sensibles), la pénurie d'eau (60% d'exposés et 30% de sensibles), le déracinement (50% d'exposés et 20% de sensibles) et la destruction des habitats (40% d'exposés et 20% de sensibles). Il faut noter que dans ce cas précis, la mort d'hommes (surtout les enfants) et d'animaux à la suite des inondations est plutôt un impact rarement observé. Sur une longue période, le niveau d'exposition et de sensibilité des ménages des communautés à cet impact avoisine zéro.

### 3.4.2. Les facteurs de vulnérabilité analysés par les femmes

Le tableau 9 résume l'analyse des facteurs de vulnérabilité conduite avec le groupe des femmes. Selon elles, tous les ménages de leurs communautés sont exposés à la mortalité des arbres et à l'insuffisance d'eau due à la sécheresse. Mais, 60% et 80% des ménages sont affectées respectivement par la mortalité des arbres et l'insuffisance d'eau. Pour la mortalité des arbres, la présence de termites et l'insuffisance d'eau dans les parcelles expliqueraient la sensibilité des 60% des ménages. Les 80% des ménages sensibles à l'insuffisance d'eau ont des besoins élevés pour les personnes et le bétail. La baisse de production agricole liée à la sécheresse concerne 80% des ménages dans les communautés, mais 60% sont sensibles à cause de la mauvaise qualité du sol dans leurs parcelles agricoles.

**Tableau 9 : Perception du niveau de vulnérabilité des ménages aux aléas climatiques par les femmes**

Aléas	Principaux impacts observés par les femmes	Exposition (% ménages)	Sensibilité (% ménages)
Sécheresse	Mortalité des arbres	100	60
	Insuffisance d'eau	100	80
	Baisse de la production agricole	80	60
Vents forts (violents)	Décoiffement des maisons	40	20
	Déracinement des arbres	100	100
	Chute des cultures	100	100

Source : Groupes de discussion communautaire (2012)

En relation avec les vents violents, l'analyse des facteurs de vulnérabilité faite avec le groupe des femmes montre que tous les ménages dans les communautés sont exposés au déracinement des arbres et à la chute de culture. Ils sont également tous affectés par les deux impacts. La principale raison est que les arbres dans les territoires des communautés sont très espacés et affaiblis par les attaques des parasites du sol. En revanche, le niveau d'exposition des ménages en situation de décoiffement des maisons dû aux vents violents est relativement faible (40%) et seulement 20% sont affectés par cet impact à cause des mauvaises techniques de construction des bâtiments et d'utilisation de matériaux inappropriés.

### 3.4.3. Implication de l'exposition et de la sensibilité des ménages sur la sécurité alimentaire

Les niveaux d'exposition et de sensibilité des ménages vis-à-vis des aléas climatique ont été estimés au cours de discussion de groupe. Ils doivent être relativisés, car ils peuvent être soit sous-évalués ou surévalués. Mais dans les deux cas, ils traduisent la perception des membres de chaque groupe sur la vulnérabilité de leurs communautés. En particulier, ils suggèrent que tous les ménages agricoles ne sont pas forcément vulnérables comme indiqué dans le programme d'action national pour l'adaptation aux changements climatiques (Burkina Faso, 2007). Pour être vulnérable au changement climatique, il faut d'abord être exposé à au moins un aléa, en être sensible et ne pas disposer de capacités pour s'y adapter.

Les résultats indiquent également que la production agricole est influencée par la sécheresse, les vents violents et les inondations. Ceci pose la question de sécurité alimentaire quand on a y associe la précarité des ressources d'existence en milieu rural. Cette relation entre les aléas climatique et la sécurité alimentaire a été analysée par Somé et al. (2011). Selon ces auteurs, environ 91% des ménages de la zone d'intervention font face à l'insécurité alimentaire pendant au moins trois mois (juillet à septembre) dans l'année. De plus, 83% des ménages enquêtés ont été confrontés à des crises liées au climat au cours des 5 dernières années. Dans la région Nord du Burkina Faso, les cycles des crises climatiques coïncident avec la situation d'insécurité alimentaire (Billaz, 2012).

Enfin, la vulnérabilité au sein d'une communauté n'est pas un paramètre homogène. Il en est donc de même pour la sécurité alimentaire au sein d'une communauté. Cette hétérogénéité entre les ménages d'une communauté mérite d'être considérée au cours des actions visant l'adaptation au changement climatique visant l'amélioration de la sécurité alimentaire. La mise en place d'une approche progressive basée sur une bonne appréhension des ménages sensibles et des ménages exposés sans être sensibles à un instant donné est donc importante et nécessaire pour la prise des décisions d'assistance d'urgence.



**Tableau 10 : Définition de la vision des groupes de partenaires limitrophes du Programme CCAFS**

**Énoncé abrégé de la Vision :** « Des communautés rurales saines, instruites et compétentes en matière de production agricole qui reconstituent ses ressources naturelles avec des espèces adaptées aux effets des aléas climatiques et renforcent leur partenariat avec les services techniques pour une autosuffisance alimentaire des humains et de leur bétail, une autonomie financière et des infrastructures améliorées ».

**Énoncé détaillé de la Vision par les groupes des hommes et des femmes**

« Dans les communautés de Tibtenga, Tibtenga, Koubi-thiou, Ramdola, Lemnogo Mossi et Pabio, les hommes récoltent suffisamment pour assurer la sécurité alimentaire. Ils valorisent le fourrage pour intensifier l'élevage et assure la santé du bétail. L'eau est suffisamment disponible et accessible aux humains et au bétail. Les territoires sont bien boisés. Les maisons et infrastructures (magasin, parc à vaccination) sont résistantes aux aléas climatiques et les villages désenclavées. Les populations sont instruites et disposent de connaissances et compétences pour diversifier leurs sources de revenus. Les communautés renforcent leur partenariat avec les services techniques et administratifs. Les femmes utilisent des espèces d'arbres adaptés au milieu pour restaurer le couvert végétal. L'eau potable est accessible et suffisamment disponible pour les humains et le bétail. Les femmes protègent les cultures pour accroître la productivité agricole, avoir suffisamment d'aliments pour les humains et le bétail et assurer la sécurité alimentaire. Les maisons sont en dur pour résister aux effets des aléas climatiques. Les populations améliorent leur accès au crédit et deviennent autonome financièrement. Les habitants sont bien formés, compétents et en bonne santé. Les animaux sont en bonne santé. Elles ont un accès accru aux services techniques et administratifs.

En résumé, dans les cinq communautés rurales, les hommes et les femmes sont sains, instruits et compétents en matière de production agricole. Les hommes et les femmes reconstituent les ressources naturelles avec des espèces adaptées aux effets des aléas climatiques et renforcent leur partenariat avec les services techniques pour une autosuffisance alimentaire des humains et de leur bétail, une autonomie financière et des infrastructures améliorées »

Source : Atelier régional des partenaires limitrophes de CCAFS (2012)

L'analyse de la vision (énoncés abrégé et détaillé) montre une convergence avec la vision du CGIAR rappelée dans le document du programme « changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire » (CGIAR, 2011), mais va au-delà de l'agriculture et de la sécurité alimentaire en intégrant des aspects de finance, de santé, des infrastructures et d'éducation. Telle que définie par les communautés et leurs partenaires, elle n'est donc pas l'affaire d'une seule organisation. Les organisations œuvrant pour le bien-être des populations sont toutes interpellées par cette vision. Par conséquent, bien comprendre cette vision permet à tous les partenaires au développement concernés d'y apporter leur contribution de façon plus efficace. Il apparaît dans cette vision que le programme « changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire » pourrait apporter sa contribution à apporter dans le domaine du renforcement des compétences agricoles des populations concernées pour qu'elles reconstituent leurs ressources naturelles avec des espèces adaptées au contexte de changement climatique et renforcent leur partenariat avec les autres partenaires au développement.

La nature de la contribution du programme « changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire »

implique des changements des comportements des parties prenantes. Le changement qui est revenu de manière récurrente du point de vue des parties prenantes à l'atelier régional concerne l'établissement ou la consolidation du partenariat dans toute action. Si toutes les parties prenantes ont mentionné le développement/renforcement du partenariat, il n'est pas évident qu'elles aient eu la même compréhension de ce concept. Il est donc opportun que le programme améliore la compréhension du concept de partenariat et développe des actions d'accompagnement dans cette direction en soutien aux autres types d'activités telles que la recherche-action-participative. Ceci suppose que le programme prenne en compte de façon spécifique, le développement du partenariat comme un des résultats importants à atteindre. Le partenariat reste en effet un domaine à développer au Burkina Faso en général et, dans cette région en particulier en lien avec le renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique.

#### 4.2. Les défis de changements de comportement pour atteindre la vision

Les défis de changement de comportement ou incidences visées par les partenaires sont imputables à l'existence même du programme. Ils décrivent la manière dont le comportement, les relations, les activités ou les actes d'une personne, d'un groupe ou d'une institution changeront si le programme a beaucoup de succès (Earl et al., 2002). Ils sont formulés par chaque groupe de partenaires avec la facilitation de l'équipe de recherche et validés par les autres groupes de partenaires (Tableau 11). A la fin du processus de formulation et validation, le Programme s'approprie les différentes incidences ou défis de changement de comportement et doit aider à améliorer ces changements.

**Tableau 11 : Vision et défis de changements des groupes de partenaires du CCAFS**

<b>Enoncé abrégé de la Vision :</b> <i>Des communautés rurales saines, instruites et compétentes en matière de production agricole qui reconstituent ses ressources naturelles avec des espèces adaptées aux effets des aléas climatiques et renforcent leur partenariat avec les services techniques pour une autosuffisance alimentaire des humains et de leur bétail, une autonomie financière et des infrastructures améliorées.</i>	
<b>Partenaire 1 :</b> Communautés villageoises	Défis de changement 1 : Le Programme CCAFS aimerait voir <b>les communautés villageoises</b> s'engager régulièrement avec les différents partenaires techniques et financiers, s'organiser par domaine de productions agro-sylvo-pastorales et appliquer les conseils des partenaires.
<b>Partenaire 2 :</b> Services techniques de l'Etat	Défis de changement 2 : Le Programme CCAFS aimerait voir <b>les services techniques (déconcentrés et centraux) de l'Etat</b> intensifier leur collaboration avec les producteurs pour la modernisation et la professionnalisation des productions agro-sylvo-pastorales en vue d'accroître de 10% leur productivité.
<b>Partenaire 3 :</b> Institutions de recherche	Défis de changement 3 : Le Programme CCAFS aimerait voir <b>les structures de recherche nationales et internationales (INERA, INSS, ICRAF, etc.)</b> intensifier le partenariat avec les populations locales et les services techniques pour une recherche action plus renforcée dans les domaines de la conservation des eaux et des sols, de défense et restauration des sols, d'agroforesterie, de production animale et semencière et une gouvernance locale des ressources naturelles.
<b>Partenaire 4 :</b> Organisations non gouvernementales	Défis de changement 4 : Le programme CCAFS aimerait voir <b>les ONGs et associations locales</b> s'engager à travailler en réseau et synergie pour harmoniser leurs interventions dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques dans la région du Nord à travers le renforcement des capacités, l'équipement et le financement des activités.
<b>Partenaire 5 :</b> Organisation de conservation de la nature	Défis de changement 5 : Le Programme CCAFS aimerait voir <b>les organisations internationales de conservation de la nature</b> telles que l'UICN, développer et renforcer le partenariat avec les structures de recherche, les services techniques déconcentrés de l'Etat et les ONGs locales pour une synergie d'action en vue d'atteindre une grande efficacité auprès des communautés villageoises.

Source : Atelier régional des partenaires limitrophes de CCAFS (2012)

Il ressort de l'analyse des incidences formulées que le développement ou le renforcement du partenariat constitue une contribution importante attendue du Programme « changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire » par les acteurs de sa zone d'intervention. Il y'aurait donc une prise de conscience des participants à l'atelier régional, que l'adaptation au changement climatique dans les domaines agricoles et de la sécurité alimentaire requiert la participation de toutes les parties prenantes. Elles considèrent que le partenariat est une contribution essentielle de progrès vers la réalisation de la vision définie.

Il est donc primordial que le Programme CCAFS intègre le développement de partenariat dans la mise en œuvre des activités de recherche-action-participative pour s'assurer que les résultats obtenus soient fondés sur des changements de comportements, de relations et d'activités aussi bien des communautés que de leurs partenaires au développement

#### **4.3. Actions et partenariat requis pour la vision identifiée**

L'ensemble des partenaires identifiés au cours de l'exercice de Vision-Action-Partenariat peut constituer la base pour le développement d'un partenariat effectif pour le renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique. Cet ensemble inclut les communautés locales qui sont souvent considérées comme bénéficiaires, plutôt que partenaires (Earl et al., 2002). Un partenariat se définit par rapport à une vision commune que plusieurs personnes ou organisations cherchent à réaliser (Haberman, 2008). Il est également défini comme une relation entre des individus ou des groupes caractérisée par une coopération et responsabilité mutuelle pour la réalisation d'une vision donnée (American Heritage Dictionary, 1992). En d'autres termes, le partenariat ne saurait exister en l'absence de vision commune entre plusieurs personnes ou organisations. Il n'existe pas non plus sans une définition claire des responsabilités et l'acceptation de la mutualisation de la coopération.

L'application de l'outil Vision-Action-Partenariat a permis de définir une vision commune entre les communautés locales et les organisations intervenant dans la zone en fonction de leurs domaines respectifs d'intervention. Le groupe ainsi constitué peut servir de socle au développement de partenariat pour réussir l'adaptation au changement climatique dans la zone d'intervention en particulier et au Burkina Faso en général. Sur la base de cette vision commune, une série d'actions prioritaires et de partenariats a été identifiée. Les actions correspondent à celles que les membres des communautés vont eux-mêmes exécuter. Les communautés ont formulé des requêtes visant à permettre la mise en œuvre desdites actions par elles-mêmes. Chaque requête est adressée à un groupe de partenaires intervenant ou non dans leur village. Le partenariat inclut donc le partenaire à qui une requête spécifique a été adressée.

Le Tableau 12 résume les actions prioritaires, les partenaires et les requêtes qui leur ont été formulées par les communautés en vue de traiter efficacement et de façon durable les impacts des aléas climatiques sur les ressources naturelles.

**Tableau 12 : Actions et partenariat pour l'adaptation en relation avec les ressources naturelles**

Impacts Observés	Actions que les communautés vont appliquer elles-mêmes	Éléments du partenariat souhaités par les communautés	
		Requêtes aux partenaires	Partenaires concernés
Baisse de la production agricole (Perte de récolte, Chute des cultures, Flétrissement des plants, etc.)	Aménagement des parcelles de cultures et plantation d'arbres	Appui/conseil en aménagement des parcelles de cultures et plantation d'arbres	ONG et Associations (FNGN/6 S, BIBIR, etc.), Recherche (INERA, INSS, ICRAF/ICRISAT, etc.), Services techniques agricoles
	Application des nouvelles techniques agricoles de conservation des eaux et des sols et d'utilisation de semences améliorées	Organisation de formations diverses sur les nouvelles techniques agricoles de conservation des eaux et des sols et utilisation de semences améliorées	
Déboisement (Mortalité des arbres, déracinement / chute des arbres)	Plantation d'arbres pour les produits ligneux et non ligneux	Appui/conseil technique sur le choix des espèces d'arbres adaptées et autres intrants	Services techniques agricoles, Recherche (INERA, INSS, ICRAF, etc.), ONG et Associations (SOS Sahel International, GF Delwindé, etc.)
	Réalisation de pépinières	Renforcement de capacités en matière de reboisement et de pépinières	
Dégradation des pâturages	Constitution de stock de fourrages et résidus de récolte	Appui-conseil en technique d'élevage (proposition équipe)	ONG et Associations (FNGN/6 S, BIBIR, etc.), Recherche (INERA, INSS, ICRAF, etc.) Services techniques agricoles
	Plantation d'arbres fourragers	Appui/conseil pour le choix des espèces fourragères adaptées à la zone	
	Création d'aires de pâturages	Appui/conseil sur la faisabilité de la création d'aires de pâturage	
Pénurie d'eau (Insuffisance d'eau, Assèchement des points d'eau)	Contribution à la réalisation de nouveaux points d'eau (puits, forages, etc.) et à leur protection	Appui/conseil en techniques d'assainissement	Services techniques agricoles, ONG (BIBIR, ADEFAD, FNGN), Recherche (INERA, INSS, ICRAF, etc.)
		Réalisation de points d'eau (puits, Puits à grand diamètre forage, Boulis barrages)	

Source : Atelier régional des partenaires limitrophes de CCAFS (2012)

Le tableau 13 présente les actions prioritaires et les partenariats identifiés pour réduire les impacts négatifs des aléas climatiques sur les ressources structurantes : physiques, financières, humaines et sociales. Il faut signaler que dans ce groupe de ressources, les communautés ont observé des impacts des aléas climatiques sur les ressources physiques. Aucun impact observé n'a été rapporté sur les ressources financières, sociales et humaines, mais leur niveau actuel a été jugé insuffisant pour soutenir la réalisation de la vision. Par conséquent, des actions et partenariats sont également nécessaires pour relever le niveau actuel de ces ressources afin qu'elles contribuent à la vision définie.

**Tableau 13 : Actions et partenariat pour l'adaptation en relation avec les ressources structurantes**

Impacts Observés	Actions que les communautés vont appliquer elles-mêmes	Éléments du partenariat souhaités par les communautés	
		Requêtes aux partenaires	Partenaires visés
Destruction des infrastructures immobilières (habitations, magasins, CSPS, parcs, lieux de culte, écoles, etc.) (détérioration, décoiffement)	Renforcement des fondations	Appui-conseil en construction d'infrastructure d'élevage	Services d'élevage, BIBIR,
	Réalisation de brise vent	Désenclavement (route)	Mairie
		Renforcement de capacités en matière de reboisement et de pépinières	Recherche
Faible niveau de ressources financières	Diversification des activités génératrices de revenus (embouche, culture de rente, arboriculture, vente de céréales)	Appui à l'acquisition de semences améliorées Appui à l'amélioration du système et de l'accès au crédit	Service d'agriculture, Recherche (INERA, INSS, ICRAF, etc.), UICN, Institutions financières décentralisées (Caisses populaires), ONG et Associations (groupement Delwindé)
Faible niveau des ressources humaines	Participation à des formations des formateurs endogènes	Appui à la formation de formateurs villageois	Services techniques, Service de l'éducation de base, ONG, Mairie.
	Sensibilisation et information de la population sur la santé, l'hygiène et l'assainissement	Augmentation l'offre des formations	Services de la santé, de l'agriculture, Associations, ONG, Mairie
		Appui à la formation et sensibilisation sur la santé, l'hygiène et l'assainissement	
Faible capacité opérationnelle des ressources sociales	Dynamisation des groupements et associations locales	Appui à l'acquisition de latrines	Services de la santé, de l'agriculture, Associations, ONG, Mairie
		Amélioration de l'appui/conseil en matière d'associations	
		Encadrement rapproché Amélioration de l'écoute et la prise en compte des préoccupations des groupements et associations	

Source : Groupes de discussion communautaire (2012)

D'une façon générale, l'application de la Vision-Action-Partenariat a permis de mettre en exergue que ni les communautés qui subissent les effets des aléas climatiques, ni les partenaires qui les soutiennent ne peuvent réussir seuls l'adaptation au changement climatique. En effet, les stratégies d'adaptation spontanée mises en œuvre par les communautés sont souvent limitées par la précarité de certaines ressources à leur possession. En revanche, les stratégies d'adaptation planifiées ont besoin de l'adhésion des communautés pour créer un environnement propice à l'action participative et à l'apprentissage. Bien appréhender, les actions que les communautés sont capables de mettre en œuvre par elles-mêmes et celles pour lesquelles elles ont besoin de partenaires pour leur mise en œuvre constituent donc une étape capitale dans la planification de l'adaptation au changement climatique.

## V. CONCLUSION

La diversité des contextes d'adaptation implique qu'il n'existe pas une seule approche pour évaluer, planifier et implémenter les mesures d'adaptation (Fussler, 2007). Mais, quelque soit l'approche utilisée, les acteurs doivent avoir à l'esprit la nécessité de (a) décentraliser le processus, (2) promouvoir la décision inclusive à travers la planification participative et (3) de booster l'action à travers l'éducation et la prise de conscience. L'approche et les outils appliqués dans cinq communautés rurales dans le bloc de Tougou au Burkina Faso présentent ces trois caractéristiques. En effet, l'approche participative construite à partir des groupes basés sur le genre à l'échelle d'une communauté et mise à l'échelle provinciale a permis d'appréhender les spécificités entre les femmes et les hommes dans le domaine de l'adaptation au changement climatique et leur implication pour la sécurité alimentaire. Les outils utilisés favorisent l'apprentissage de toutes les parties prenantes du programme changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire. Ils facilitent la génération et l'analyse participative d'informations sur la vulnérabilité des communautés rurales et leur utilisation dans la planification et le suivi-évaluation des capacités d'adaptation au changement climatique.

Trois enseignements majeurs peuvent être tirés sur la manière dont les communautés du Yatenga ont utilisé les outils simples de planification et de suivi-évaluation de leurs capacités d'adaptation au changement climatique :

- Les communautés rurales ont démontré une bonne connaissance des relations entre les aléas climatiques et leurs impacts observés et futurs, ainsi que les limites objectives des stratégies d'adaptation autonome qu'elles ont mises en œuvre jusqu'à présent. Si les techniciens et les communautés rurales parlent le même langage sur les problèmes liés au changement climatique, ces dernières sont en mesure de montrer qu'en milieu rural, les niveaux d'exposition et de sensibilité des sites de productions agricoles ne sont pas les mêmes. Par conséquent, la vulnérabilité n'est donc pas une caractéristique homogène et intrinsèque à un secteur d'activité, mais est fonction à la fois du niveau d'exposition, de sensibilité et de la capacité des acteurs à mettre en œuvre des techniques adaptées ;
- Les communautés rurales ont prouvé qu'en plus de mettre en œuvre des stratégies d'adaptation autonome (spontanée), ils ont la capacité de planifier l'adaptation. En particulier, lorsque les outils de planification sont suffisamment participatifs, ils peuvent définir une vision cohérente de développement qui prend en compte l'adaptation au changement climatique. Cette vision représente la situation désirée dans laquelle elles aimeraient être malgré les aléas climatiques. Elles réalisent également que pour obtenir le changement de leur situation actuelle, il leur faut changer de comportements, de relations, d'activités et d'actions qui soient favorables à la réalisation de leur vision. Ceci prend en compte des ajustements dans les rapports entre acteurs mais aussi des ajustements propres à chacun dans sa manière habituelle de procéder ;
- Enfin, les communautés rurales ont montré une prise de conscience que leur adaptation aux effets du changement climatique ne viendra pas uniquement de l'extérieur. Elles sont également conscientes des possibilités et contraintes endogènes relatives à l'adaptation aux effets du changement climatique. Elles sont enclines à proposer des actions propres à mettre en œuvre et à solliciter la contribution des partenaires externes pour une plus grande efficacité de l'adaptation au changement climatique ;

# BIBLIOGRAPHIE

Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit and K. Takahashi, 2007: Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 717-743.

American Heritage Dictionary of English Language, Third edition. 1992. Boston: Houghton-Mifflin

Ashby J, Kristjanson P, Thornton P, Campbell B, Vermeulen S, Wollenberg E. 2012. CCAFS Gender Strategy. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Copenhagen, Denmark. Available online at: [www.ccafs.cgiar.org](http://www.ccafs.cgiar.org).

Billaz, R. 2012. La lutte contre les aléas climatiques au Burkina Faso : Acquis et défis de l'agro-écologie dans la cas de la région nord. Agronomes et Vétérinaires sans frontière.

Brooks, N. 2003. Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. Tyndall Centre Working Paper No. 38.

Burkina Faso, 2007. Programme d'action national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso). <http://unfccc.int/resource/docs/napa/bfa01f.pdf>

Carney, D, Drinkwater, M., Rusinow, T., Neeffjes, K., Wanmali, S. and Singh N. 1999. Livelihood approaches compared. [http://www.start.org/Program/advanced\\_institute3\\_web/p3\\_documents\\_folder/Carney\\_etal.pdf](http://www.start.org/Program/advanced_institute3_web/p3_documents_folder/Carney_etal.pdf)

CGIAR, 2011. Proposal for CGIAR Research Program 7: *Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS)*.

Chambers, R. and Conway, G. 1992. *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21<sup>st</sup> Century*. IDS Discussion Paper 296. Brighton: IDS. <http://www.ids.ac.uk/files/Dp296.pdf>

CIAT, 2011. CGIAR Research Program 7: Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). 136p.

Dinar, A., Hassan, R., Mendelsohn, R., and Benhin J. (eds). 2008. *Climate Change and Agriculture in Africa: Impact Assessment and Adaptation Strategies*, London: EarthScan

Dixon, J. A., Gibbon, D. P. and Gulliver, A. 2001. *Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World*. Rome and Washington, DC: Food and Agriculture Organization (FAO) and World Bank.

Earl et al. 2002. La cartographie des incidences : Intégrer l'apprentissage et la réflexion dans les programmes de développement. **CRDI**

Erickson P, Thornton P, Notenbaert A, Cramer L, Jones P, Herrero M. 2011. Mapping hotspots of climate change and food insecurity in the global tropics. CCAFS Report no. 5. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Copenhagen, Denmark. Available online at: [www.ccafs.cgiar.org](http://www.ccafs.cgiar.org).

Fussler, H.M. 2007. Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons. *Sustain Sci* 2: 265–275.

Förch W, Sijmons K, Mutie I, Kiplimo J, Cramer L, Kristjanson P, Thornton P, Radeny M, Moussa A and Bhatta G (2013). Core Sites in the CCAFS Regions: East Africa, West Africa and South Asia, Version 3. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). Copenhagen, Denmark. Available online at: [www.ccafs.cgiar.org](http://www.ccafs.cgiar.org)

Haberman, B; 2008. Research partnership: charity, brokerage technology transfer or learning alliance? *Norrag News: The new politics of partnership perille or promise?* 41, available: <http://www.norrag.org/fileadmin/Full%20Versions/NN41.pdf>.

IPCC, 2000: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry: A Special Report of the IPCC*, R.T. Watson, I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo and D.J. Dokken, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, and New York, 377 p.

Kabutha, C. 1999. The Importance of Gender in Agricultural Policies, Resource Access and Human Nutrition. A Paper Presented to a Seminar on "Agricultural Policy, Resource Access and Nutritional Outcomes", Addis Ababa, November 3-5, 1999. [http://knowledgecentre.drwa.org.in/green/pdf/basissem9911\\_panel4b.pdf](http://knowledgecentre.drwa.org.in/green/pdf/basissem9911_panel4b.pdf)

MAHRH (Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques), 2008. Document guide de la révolution verte. Ouagadougou, Burkina Faso. 97p. [http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf\\_GUIDE\\_DE\\_LA\\_REVOLUTION\\_VERTE\\_VERSION\\_FINALE.pdf](http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf_GUIDE_DE_LA_REVOLUTION_VERTE_VERSION_FINALE.pdf)

Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques/Direction des Aménagements et du Développement de l'Irrigation (MAHRH/DADI) et FAO. 2010. Cartographie des zones socio-rurales du Burkina Faso. Projet Agricultural Water Management Solutions. 68p. [http://www.fao.org/nr/water/docs/BFA\\_LZ\\_analysis.pdf](http://www.fao.org/nr/water/docs/BFA_LZ_analysis.pdf)

Ouédraogo, M., Dembélé, Y. et Somé, L. 2010. Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements des précipitations : Cas des paysans du Burkina Faso. *Sécheresse* 21 (2) : 87-96.

Romero, A., Belemvire, A. Et Saulière, S. 2011. Changements climatiques et femmes agricultrices du Burkina Faso : Impact, politiques et pratiques d'adaptation. [http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-climate-change-women-farmers-burkina-130711-fr\\_0.pdf](http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-climate-change-women-farmers-burkina-130711-fr_0.pdf)

Somda, J., Faye, A. et N'Djafa Ouaga, H.. 2011. Trousse à outils de planification et suivi-évaluation des capacités d'adaptation au changement climatique. Manuel et Guide d'utilisation. Centre Régional AGRHYMET, Niamey, Niger. 88 pages.

Somé, L., Sissoko, K., Zougmore, R., Traoré, B., Amadou, M., Moussa, A.S., Forch, W., Garlick, C., Ochieng, S., Kristjanson, P., Thornton, P.K. 2011. Résumé des résultats des enquêtes de base niveau ménage – site de Tougou, Burkina Faso. Programme de recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS). Copenhague, Danemark. Disponible en ligne sur [www.ccafs.cgiar.org](http://www.ccafs.cgiar.org)

Vermeulen S., Zougmore R., Wollenberg E., Thornton P., Nelson G., Kristjanson P., Kinyangi J., Jarvis A., Hansen J., Challinor A., Campbell B., Aggarwal P., 2012. Climate change, agriculture and food security: a global partnership to link research and action for low-income agricultural producers and consumers. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 4:128–133.

World Bank. 2007. Population Issues in the 21st Century: The Role of the World Bank. Health, Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper. The World Bank, Washington D.C. <http://siteresources.worldbank.org/HEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/Resources/281627-1095698140167/PopulationDiscussionPaperApril07Final.pdf>



