

Résilience des systèmes de production dans le contexte des crises environnementale et sociale

Communication de Monsieur Issa Martin BIKIENGA à la 4^{ème} édition du Symposium International sur la Science et la Technologie (SIST) sur le thème « Résilience alimentaire, nutritionnelle et sanitaire dans un contexte de crises environnementales et sociales »

Ouagadougou, le 15 novembre 2021

Introduction

Les sociétés actuelles vivent dans un confort tellement rassurant qu'elles ne se posent pas de questions sur ce que leur réserve l'avenir. C'est un état d'esprit avec lequel tout homme est à l'aise dans la mesure où les questions d'avenir sont généralement des questions angoissantes. Nous sommes tous préoccupés par le présent ou par ce qui va se dérouler à l'horizon de notre vie sur Terre. Mais il faut savoir qu'en continuant de vivre de cette manière, nous exposons les sociétés futures à des lendemains difficiles qui seront marqués par une dégradation de l'environnement et des conditions de vie sur terre, et une raréfaction des ressources. La dégradation de l'environnement et des conditions de vie seront le résultat du changement climatique qui a commencé à produire ses effets depuis plusieurs années. Quant à la raréfaction des ressources, elle va concerner principalement l'accès à l'eau. Ce sont là deux futurs défis environnementaux que l'humanité devra relever. Mais ce n'est pas tout. À cela il faut ajouter la perte de la biodiversité, la déforestation, la désertification, la raréfaction des réserves d'énergies fossiles, qui sont autant d'enjeux importants pour la réalisation de notre développement actuel.

Face à ces futurs défis environnementaux de taille, le monde ne manque pas de solutions. Il s'agit de prendre des décisions courageuses et responsables et de s'orienter résolument vers le développement durable en changeant nos modes de production et de consommation. Sur cette question, il importe de faire quelques rappels historiques importants ayant conduit à la nécessité pour l'humanité d'opter pour le développement durable.

En 1950, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) publiait le premier rapport sur l'état de l'environnement, interpellant l'humanité à la nécessité de concilier économie et écologie. A partir de cette date a pris naissance l'idée du développement durable qui a fini pour s'imposer au fil du temps comme le mode de développement qui permettra de relever les futurs défis environnementaux mondiaux. Ainsi, l'humanité a pris conscience de l'intérêt d'aller vers le développement comme l'attestent les Objectifs du développement durable (ODD). En effet, le 25 septembre 2015, en parallèle de l'Assemblée générale des Nations unies, 193 dirigeants de la planète se sont engagés sur 17 objectifs mondiaux afin d'atteindre 3 supers objectifs d'ici 2030 :

- mettre fin à l'extrême **pauvreté** ;

- lutter contre les **inégalités et l'injustice** ;
- régler le problème du **dérèglement climatique**.

Les Objectifs de développement durable (ODD) sont 17 objectifs mondiaux que les États membres de l'ONU (Organisation des Nations Unies) se sont engagés à atteindre au cours des prochaines années (2015-2030). Ces objectifs mondiaux font partie du nouveau programme de développement post-2015, intitulé « *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030* ».

Le Burkina Faso, comme beaucoup d'autres pays du monde, a adopté en 2015 les ODD. Mais son développement est soumis à de nombreuses contraintes socio-économiques, environnementales, et sécuritaires, etc. Au regard de ces contraintes, il est extrêmement difficile d'atteindre les Objectifs de développement durable et d'assurer au peuple burkinabè un avenir sécurisé et viable à long terme. L'atteinte des cibles fixées par les ODD exige non seulement des engagements politiques dans la durée mais des stratégies d'intervention sûres et efficaces. La science, la technologie et l'innovation font partie de ces stratégies.

Étant un pays fragile et exposé aux risques climatiques, plus que d'autres pays de la planète, il doit déployer particulièrement beaucoup d'efforts face au changement climatique. Notre conviction est qu'il doit chercher à bâtir une économie résiliente au changement climatique et en phase l'évolution future du climat. Bâtir une économie résiliente passe, entre autres, par le renforcement de la résilience des systèmes de production. C'est ainsi que notre communication est intitulée « *Résilience des systèmes de production dans le contexte des crises environnementales et sociales* ».

Nous n'avons pas la prétention de traiter ce sujet de façon exhaustive dans le cadre d'une simple communication, mais nous allons apporter notre modeste contribution en exposant quatre (4) points essentiels :

1. Justification du thème.
2. Concepts de résilience et de vulnérabilité.
3. Mesures prises par le Burkina Faso dans le domaine du renforcement de la résilience des systèmes de production.
4. Propositions de thèmes de recherche pour le futur.

1. Justification du thème

Pour justifier la pertinence, nous allons examiner successivement trois aspects :

- Les systèmes alimentaires en Afrique de l'Ouest, au Sahel et au Burkina Faso ;
- Les systèmes de production au Burkina Faso.

Dans un premier temps, nous allons donner une vue synoptique actuelle des systèmes alimentaires en Afrique de l'Ouest, au Sahel et au Burkina Faso. D'une manière générale, les systèmes alimentaires dans le monde à l'heure actuelle sont très préoccupants. Plusieurs ONG de renommée internationale dont SOS FAIM sont formelles : « **Les systèmes alimentaires sont dans le rouge** ».

La FAO, l'Union Africaine et la CEA décrivent la situation particulière de l'Afrique et tirent la sonnette d'alarme. L'Afrique n'est pas en passe d'atteindre les cibles de l'Objectif de Développement Durable (ODD) 2 visant à éliminer la faim et faire en sorte que chacun ait accès toute l'année à une alimentation saine, nutritive et suffisante, et à mettre fin à toutes les formes de malnutrition. Le nombre de personnes souffrant de la faim sur le Continent a augmenté de 47,9 millions depuis 2014 et s'élève désormais à 250,3 millions, soit près d'un cinquième de la population. Parmi ces personnes, 15,6 millions se trouvent en Afrique du Nord et 234,7 millions en Afrique subsaharienne. En plus de la faim, des millions de personnes souffrent de carences généralisées en micronutriments dans tous les pays d'Afrique, et dans beaucoup de ces pays, le surpoids et l'obésité apparaissent également comme des problèmes de santé importants.

Dans le même ordre d'idées, OXFAM analyse le cas de l'Afrique de l'Ouest. La situation alimentaire et nutritionnelle de l'Afrique de l'Ouest s'est fortement détériorée depuis 2019. La région fait face à une situation sans précédent due à des chocs multiples qui s'ajoutent à la pauvreté structurelle, aux profondes inégalités et à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle chroniques. Le cocktail du « triple C » composé de Conflit, Covid19 et Crise Climatique a renforcé l'insécurité alimentaire et nutritionnelle des personnes vivant au Sahel, avec un impact sur les conditions de vie et l'économie des ménages.

Cette situation ci-dessus décrite concerne bien le Burkina Faso. Des solutions urgentes et efficaces doivent être trouvées et il faut agir maintenant. C'est pourquoi, le Secrétaire Général des Nations Unies, António Guterres, a appelé les leaders mondiaux à participer à un Sommet historique en septembre 2021 dans le but de contribuer à définir l'orientation future des systèmes alimentaires et à accélérer l'action collective dans ce sens. Cela reflète la reconnaissance croissante du fait que la transformation des systèmes alimentaires doit être au centre des efforts réalisés pour atteindre les 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) d'ici à 2030. La pandémie de la COVID-19 a révélé la fragilité et les inégalités des systèmes alimentaires : elle souligne le besoin urgent de disposer de systèmes alimentaires plus durables, inclusifs et résistants.

Examinons de plus près les caractéristiques du secteur agricole au Burkina Faso. Le secteur agricole représente la principale activité économique du Burkina Faso. Mais le développement de ce secteur vital reste soumis à de lourdes contraintes. En effet :

- La sécurité alimentaire des ménages ruraux est toujours précaire : le pays est globalement déficitaire une année sur quatre.
- Le contexte environnemental est caractérisé par les changements climatiques, la baisse des précipitations, la dégradation des sols et des ressources en eau, la perte de la biodiversité et la récurrence des sécheresses et inondations.

Tous ces facteurs défavorables entravent la croissance agro-sylvo-pastorale et par voie de conséquence le développement socio-économique du Burkina Faso. De nos jours, il est bien établi que pour relever le défi d'une production agricole durable, des actions robustes doivent être entreprises notamment liées au renforcement de la résilience des systèmes de production.

Enfin, nous allons jeter un regard sur la vulnérabilité des systèmes de production du Burkina Faso face aux changements climatiques. En rappel, le Burkina Faso a élaboré et adopté en 2014 son Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA) en réponse à une directive de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Dans ce cadre, la vulnérabilité des systèmes de production a été analysée.

Il ressort de cette analyse que l'agriculture et le secteur eau, étroitement liés et représentant les plus durement touchés par les changements climatiques, sont les plus vulnérables.

Les études sur l'évaluation de la vulnérabilité et des capacités d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques ont mis en évidence, d'une part, les quatre secteurs clefs les plus vulnérables que sont l'agriculture, les ressources en eau, les ressources animales, la foresterie/biodiversité et, d'autre part, les groupes les plus vulnérables qui se retrouvent parmi les populations rurales pauvres (femmes, jeunes, petits producteurs agricoles).

Les éléments de la vulnérabilité les plus fréquents, perceptibles au plan nutritionnel, économique sont, entre autres :

- La famine et ses conséquences nutritionnelles : l'incapacité à se nourrir correctement sur toute l'année ; certains producteurs n'ont qu'un seul repas par jour à certaines périodes critiques de l'année ; une telle situation aggrave l'état sanitaire et nutritionnel des populations ;
- La fragilisation de la base économique, enclenchant ainsi un processus d'appauvrissement : la baisse des rendements agricoles et la mortalité du cheptel survenant au rythme des chocs comme la sécheresse, réduisent non seulement les stocks alimentaires d'une année à l'autre, mais aussi les opportunités de revenus. La situation des femmes est à cet égard plus déplorable puisque celles-ci ne peuvent plus bénéficier de produits de la vente des ressources naturelles.

Au regard de ces problématiques, il devient extrêmement difficile d'atteindre les Objectifs de développement durable et d'assurer au peuple burkinabè un avenir sécurisé et viable à long terme. Mais la science et la technologie offrent des lueurs d'espoir pour peu que l'on leur accorde un intérêt mérité. D'où la

pertinence du thème « Résilience alimentaire, nutritionnelle et sanitaire dans un contexte de crises environnementales et sociales ».

2. Concepts de résilience et de vulnérabilité

Avant d'aller plus loin, il apparaît nécessaire de clarifier les concepts de résilience et de vulnérabilité qui seront très sollicités dans la cadre de cette communication.

De nos jours, le mot résilience est très utilisé notamment par tous les acteurs impliqués dans les questions de développement. Mais d'où vient-il et qu'est-ce qui explique l'engouement pour cette expression ? Sans entrer dans les controverses sémantiques, nous allons faire ressortir l'essentiel permettant de savoir ce que signifie la résilience et quelle est son origine.

Le terme de résilience est en lui-même une importation venue d'autres disciplines. Il provient des sciences physiques, notamment de la physique des matériaux. La résilience désigne la capacité de ceux-ci à reprendre leur forme initiale après un choc.

Mais le mot a connu des changements de sens dans son application dans d'autres domaines scientifiques.

En psychologie par exemple, il désigne alors la capacité des individus à se remettre d'un traumatisme grave. Dans les sciences économiques, il caractérise la capacité d'une économie à renouer avec la croissance après avoir traversé une crise. La notion a ensuite été introduite, par analogie, dans la réduction des risques de catastrophe (RRC ou DRR en anglais : *Disaster Risk Reduction*) : il s'agissait de décrire la réaction des populations et les mécanismes d'adaptation engendrés par les catastrophes naturelles (comme un cyclone, des pluies diluviennes, etc.).

La définition la plus largement reprise aujourd'hui est celle de l'United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), adoptée en 2009, et citée par Inter-Réseaux Développement rural (La promotion de la résilience au Sahel. Changement d'approche ou nouvelle mode ? Bulletin de synthèse Souveraineté alimentaire. N°8 Janvier 2013, page 2) : « *La capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger, en temps opportun et de manière efficace, notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base* ».

Il existe de nombreuses autres définitions, toutes assez proches. À titre d'exemple, nous pouvons évoquer celle du Department For International Development (DfID) qui a joué un rôle particulièrement important dans la promotion de la résilience : (Inter-Réseaux Développement rural, op.cit., page 2) «

La résilience vis-à-vis des catastrophes est la capacité des pays, des communautés et des ménages à s'adapter au changement, en conservant ou en transformant leur niveau de vie (living standards) face à des chocs ou des stress – comme un tremblement de terre, une sécheresse ou un conflit – sans compromettre leurs perspectives à long terme ».

La définition de l'UNISDR insiste sur la stabilité du système (« *préservation et restauration de ses structures essentielles* »), celle du DfID ouvre la possibilité de changements dans l'existence des populations concernées (« *maintaining or transforming living standards* »).

Finalement, ce sont des définitions suffisamment englobantes pour susciter une forme de consensus parmi les acteurs du développement et de l'humanitaire, ainsi que les populations concernées.

Ces définitions étant données, voyons maintenant les liens entre la résilience et la vulnérabilité, une autre notion très utilisée par les acteurs de l'aide au développement. La plupart de ces acteurs considèrent ces deux notions comme « en miroir » : une population, un ménage, un individu vulnérable n'est pas résilient ; inversement, une population, un ménage, un individu résilient n'est pas en situation de vulnérabilité. En somme, la résilience est l'inverse de la vulnérabilité.

L'usage de la résilience provient de l'intérêt croissant accordé aux « désastres » dans les discours et les pratiques des institutions internationales. En effet, depuis les années 2000, les catastrophes se succèdent et marquent les dirigeants et les populations : le Tsunami asiatique en décembre 2004, l'ouragan Katrina en août 2005, puis le tremblement de terre en Haïti en décembre 2010. Cet intérêt croissant pour la résilience provient sans doute aussi du fait d'une « catastrophe » qui semble devenir inéluctable, celle du changement climatique, et la multiplication des événements climatiques extrêmes qu'elle devrait induire.

La résilience n'est pas un phénomène nouveau, mais on assiste ces dernières années à une montée en puissance de ce terme dans le domaine de la sécurité alimentaire et du développement. L'année 2014 peut être considérée comme l'année de la consécration de la résilience dans le monde de l'humanitaire et du

développement, puisqu'elle a été au centre des deux publications majeures dans ce monde, le *rappport sur le développement dans le Monde* de la Banque Mondiale (World Bank, 2013), et le *rappport sur le développement humain* (UNDP, 2014). Du champ du « désastre », où elle a initialement été mobilisée, la résilience est désormais considérée comme un nouvel outil, très novateur, de lutte contre la pauvreté et contre la faim.

Pour mieux prendre en charge la question de la résilience à l'échelle internationale, une bonne coordination s'impose. C'est ainsi qu'à titre d'exemple, les décideurs des pays sahéliens et ouest-africains, les organisations chargées de l'aide en Europe et aux Etats-Unis, ont décidé en 2012 de créer l'Alliance globale pour la résilience – AGIR – Sahel et Afrique de l'Ouest. L'Alliance est née de la compréhension commune des Sahéliens et Ouest-africains et de leurs partenaires de la communauté internationale sur le caractère structurel et chronique des crises alimentaires et nutritionnelles affectant les moyens d'existence et la résilience des ménages vulnérables. L'objectif visé est d'éradiquer la faim et la malnutrition au Sahel et en Afrique de l'Ouest dans vingt (20) ans.

Pour ce faire, toutes les parties prenantes, ont entre autres, retenu une définition commune de la résilience qui est « *la capacité des ménages, familles, communautés et des systèmes vulnérables à faire face à l'incertitude et au risque de choc, à résister au choc, à répondre efficacement, à récupérer et à s'adapter de manière durable* ». Cette définition commune est celle adoptée par les trois Organisations Intergouvernementales CEDEAO, CILSS et UEMOA dans leur Feuille de route concernant l'Alliance globale pour la résilience – AGIR – Sahel et Afrique de l'Ouest, en page 8.

3. Mesures prises par le Burkina Faso en lien avec le renforcement de la résilience des systèmes de production

Dans le but de s'engager résolument dans le développement durable, le Burkina Faso a pris des mesures particulières pour la construction progressive de sa résilience et l'adaptation aux changements climatiques. Cet engagement est consigné notamment dans deux documents de référence dont il va être ci-dessous question :

- les priorités résilience pays (PRP) ;
- le Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA).

3.1. Priorités Résilience Pays dans le cadre de l'Alliance Globale pour la Résilience au Sahel et en Afrique de l'Ouest

L'objectif global assigné à l'Alliance globale AGIR par ses initiateurs est de « **réduire structurellement et de manière durable la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle en accompagnant la mise en œuvre des politiques sahéliennes et uest-africaines** ». D'ici 20 ans, l'Alliance vise l'objectif « faim zéro », à savoir l'éradication de la faim et de la malnutrition. Cet objectif figure en page 12 de la Feuille de route de l'Alliance globale pour la résilience AGIR, adoptée en 2013 par la CEDEAO, le CILSS et l'UEMOA.

Cet objectif global est décliné en quatre objectifs spécifiques ou piliers :

- pilier 1 : améliorer la protection sociale des communautés et ménages vulnérables pour une sécurisation de leurs moyens d'existence ;
- pilier 2 : renforcer la nutrition des ménages vulnérables ;
- pilier 3 : améliorer durablement la productivité agricole et alimentaire, les revenus des plus vulnérables et leur accès aux aliments ;
- pilier 4 : renforcer la gouvernance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Le processus de l'Alliance globale AGIR dispose que chaque pays membre conduise des dialogues inclusifs pays et détermine ses priorités résilience pays.

Les priorités résilience pays adoptées par le Burkina Faso pour la période 2016-2020, issues des dialogues inclusifs pays qui ont été réalisés, sont récapitulées au tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 : Priorités résilience pays du Burkina Faso

Pilier	Priorités
Pilier 1 : Améliorer la protection sociale	Priorité 1.1. : Promouvoir la protection sociale et la solidarité Priorité 1.2. : Amélioration de la capacité de réponse aux situations d'urgence Priorité 1.3. : Amélioration de l'accès aux services de santé pour les personnes vulnérables Priorité 1.4. : Amélioration de l'accès aux services de l'éducation pour les personnes vulnérables
Pilier 2 : Renforcer la nutrition	Priorité 2.1. : Amélioration de l'état nutritionnel des populations à travers la mise en œuvre d'interventions spécifiques à la nutrition Priorité 2.2. : Amélioration de l'état nutritionnel des populations à travers la mise en œuvre d'interventions sensibles à la nutrition
Pilier 3 : Accroître la production agricole, alimentaire et les revenus	Priorité 3.1. : Intensification des productions agro sylvopastorales et halieutiques Priorité 3.2. : Développement durable de l'hydraulique agricole et pastorale Priorité 3.3. : Renforcement de la liaison production-marché Priorité 3.4. : Amélioration des revenus des populations vulnérables Priorité 3.5. : Sécurisation foncière en milieu rural Priorité 3.6. : Lutte contre la désertification et adaptation aux effets des changements climatiques
Pilier 4 : Améliorer la gouvernance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle	Priorité 4.1. : Amélioration de la gouvernance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle Priorité 4.2. : Renforcement des systèmes d'information et de suivi sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle

Ces priorités résilience pays définies dans le cadre de l’Alliance globale AGIR (PRP-AGIR) seront financées par l’État et ses partenaires au développement, les collectivités locales, le secteur privé, les organisations de la société civile, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et associations de développement, les organisations professionnelles et les bénéficiaires. Elles sont prévues pour être opérationnalisées au moyen des projets et programmes en cours qui seront capitalisés et de la conception et mise en œuvre de nouveaux projets et programmes.

3.2. Plan national d'adaptation aux changements climatiques

Dans le but d'aider les pays les moins avancés (PMA) à une meilleure prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement, la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations

Unies sur les changements climatiques, en sa 17^{ème} session tenue du 28 novembre au 11 décembre 2011 à Durban (Afrique du Sud), a adopté la décision 5/CP.17 relative aux plans nationaux d'adaptation aux changements climatiques (PNA).

En exécution de cette décision, le Burkina Faso a élaboré et adopté son PNA en 2014. Sur le plan méthodologique, pour chaque secteur de développement, il a été établi de façon précise et détaillée (i) la vulnérabilité structurelle, (ii) les domaines prioritaires d'adaptation, (iii) les mesures d'adaptation à court, moyen et long terme, (iv) un plan d'action d'adaptation sur cinq ans, (v) le coût des mesures d'adaptation pour une période allant de 1 à 15 ans.

En définitive, le PNA du Burkina Faso est constitué (i) des plans d'adaptation par secteur de développement et (ii) d'un plan d'adaptation global pour l'ensemble du pays.

La synthèse des plans d'actions des différents secteurs se présente comme suit (cf. tableau 2) :

Tableau 2 : Synthèse des plans d'actions sectoriels du PNA du Burkina Faso

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'actions
Agriculture	OS 1 : Récupérer et restaurer la fertilité des terres dégradées OS 2 : Améliorer l'accès des producteurs agricoles aux facteurs de production agricoles de bonne qualité (équipements, intrants, terres, résultats de recherches agricoles, etc.) OS 3 : Renforcer la résilience des parties prenantes face aux changements climatiques OS 4 : Développer les systèmes d'alerte précoce pour une gestion efficiente de la variabilité et des changements climatiques
Productions animales	OS 1 : Renforcer la sécurité des activités pastorales à travers une meilleure diffusion et une valorisation des informations sur les ressources pastorales et les conditions d'accès associées OS 2 : Sécuriser le capital animal en vue de soutenir durablement l'économie pastorale et renforcer la résilience des acteurs pour une sécurité alimentaire durable au Burkina Faso OS 3 : Atténuer la vulnérabilité climatique des pasteurs et contribuer au développement économique local.
Environnement et ressources naturelles	OS 1 : Accroître la productivité et la résilience des écosystèmes OS 2 : Améliorer la conservation de la biodiversité OS 3 : Renforcer la recherche et le suivi écologique

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'actions
Énergie	<p>OS 4 : Atténuer les émissions des GES</p>
	<p>OS 1 : Réduire les effets des changements climatiques sur le secteur de l'énergie</p> <p>OS 2 : Assurer une offre durable en énergie de cuisson</p> <p>OS 3 : Réduire les consommations d'électricité</p> <p>OS 4 : Améliorer la connaissance des impacts des changements climatiques sur le secteur de l'énergie</p>
Santé	<p>OS 1 : Assurer le leadership et la gouvernance en matière d'adaptation aux effets des changements climatiques dans le secteur de la santé</p> <p>OS 2 : Renforcer les capacités des ressources humaines en santé dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques</p> <p>OS 3 : Améliorer l'alerte précoce et la réponse aux phénomènes liés aux changements climatiques</p> <p>OS 4 : Adapter les infrastructures de santé aux effets des changements climatiques</p> <p>OS 5 : Renforcer la recherche dans le domaine des changements climatiques</p>
Infrastructures et habitat	<p>OS 1 : Favoriser l'accès au logement décent pour les couches sociales défavorisées à travers le logement locatif, l'appui à l'auto construction et la construction des logements sociaux</p> <p>OS 2 : Réaliser des équipements socio-collectifs, des infrastructures routières, hydrauliques, et d'évacuation des eaux pluviales et usées qui soient utiles et résilients à travers une bonne conception/réalisation et un bon entretien</p> <p>OS 3 : Faire des villes du Burkina Faso des pôles de croissance économique et de développement durable par la promotion de l'économie verte</p>
Questions transversales	<p>OS 1 : Contribuer à accroître la maîtrise des problématiques d'environnement et des changements climatiques par les membres des associations féminines</p> <p>OS 2 : Contribuer à améliorer la capacité de résilience des membres des associations féminines à travers la mise en œuvre des activités génératrices de revenus</p> <p>OS 3 : Développer des technologies d'adaptation tenant compte des conditions des associations féminines à partir des connaissances traditionnelles</p> <p>OS 4 : Améliorer la contribution des OSC pour une meilleure gouvernance dans la mise en œuvre du PNA/CC au Burkina Faso</p> <p>OS 5 : Assurer la durabilité des initiatives de la société civile sur l'adaptation aux changements climatiques</p> <p>OS 6 : Contribuer à l'amélioration de la participation des populations dans le processus de réflexion, d'analyse et de décision en matière d'adaptation aux changements climatiques par la production, la diffusion</p>

Secteurs de développement	Objectifs spécifiques du plan d'actions
	et l'utilisation efficace de l'information issue d'expériences novatrices des OSC

Source : PNA 2014 page 13

De façon plus précise, les mesures d'adaptation aux changements climatiques en vue de renforcer la résilience des systèmes de production sont esquissées au tableau 3 ci-dessous :

Tableau 3 : Mesures d'adaptation aux changements climatiques à court, moyen et long terme

SECTEUR DE DEVELOPPEMENT CONCERNE	MESURES D'ADAPTATION A COURT, MOYEN ET LONG TERME	APPLICABILITE SUR LE COURT, MOYEN OU LONG TERME
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en culture de variétés précoces ou résistantes à la sécheresse - Mise en œuvre de techniques de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, diguettes, diguettes filtrantes, terrasses, demi-lunes, agroforesterie, fixation des dunes, etc.) - Promotion de la gestion durable des terres (GDT) - Amélioration de l'accès à l'information climatique - Mise en place de l'assurance agricole 	Court terme Court terme Moyen terme Moyen terme Long terme
Elevage	<ul style="list-style-type: none"> - Lutte contre les feux de brousse pour éviter la destruction des réserves fourragères de saison sèche - Mise en œuvre de bonnes pratiques zootechniques et pastorales (hydraulique pastorale, gestion des ressources pastorales, fauche et conservation du fourrage, cultures fourragères, ensilage, mobilité du bétail et transhumance, etc.) - Prise en compte de la variabilité climatique dans la conception des projets et programmes de développement par les acteurs au moyen d'un renforcement de leurs capacités - Préservation de l'élevage des bovins sévèrement menacés par la variabilité climatique - Adoption par les éleveurs de techniques de production animale adaptées au climat chaud 	Court terme Court terme Long terme Long terme Long terme
Foresterie	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des bonnes pratiques forestières et agroforestières (coupe sélective du bois de feu, régénération naturelle assistée, défrichement contrôlé, etc.) - Gestion Communautaire et Participative des ressources forestières et fauniques - Exploitation accrue et durable des produits forestiers non ligneux (PFNL) 	Court terme Long terme Moyen terme

A l'heure actuelle, le PNA constitue un document de référence en matière d'adaptation aux changements climatiques et sert de source d'inspiration pour la formulation de bon nombre de projets et programmes de résilience.

4. Propositions de thèmes de recherche pour le futur

Le Burkina Faso se situe au cœur du Sahel, l'une des zones les plus vulnérables aux changements climatiques au monde. Durant les prochaines années, le climat au Sahel sera perturbé et singulièrement marqué par une grande variabilité alternant sécheresses et inondations. Sur cette base, le Burkina Faso est exposé à des catastrophes et calamités naturelles qui peuvent avoir des effets imprévisibles sur l'environnement, les populations et l'économie générale du pays. Les catastrophes intervenues ces dernières années et plus particulièrement les inondations de 2009 ont occasionné d'importants dégâts aux plans humain, de la santé, de l'éducation, de l'habitat, des moyens de production, de l'approvisionnement en eau potable, des infrastructures routières, hydro-agricole, etc. Les dommages et pertes se chiffrent à 15 032 000 000 CFA, soit 33 millions \$US. Les besoins financiers pour la reconstruction et le relèvement vont engloutir 119 670 000 000 CFA, soit 266 millions \$US.

Sur cette base, nous estimons que les thèmes de recherche pour le futur devraient s'orienter vers les prévisions et les alertes précoce (alerte aux sécheresses, alerte aux inondations).

Dans le cadre de l'élaboration du PNA, le Laboratoire d'analyses mathématiques des équations (LAME) de l'Université de Ouagadougou a réalisé des études de modélisation climatique, d'évaluation des risques et d'analyse de la vulnérabilité aux changements climatiques. La première série de ces études porte sur les tendances climatiques 1980-2010 et la deuxième sur l'évaluation des risques et de la vulnérabilité aux changements climatiques.

Conclusion