Vulnérabilités et adaptation de la filière banane aux impacts des changements climatiques dans la zone agro-écologique de Tambacounda

Introduction

Le projet Femmes et Agriculture Résilientes (FAR) met en œuvre plusieurs stratégies visant, comme résultat ultime, l'amélioration du bien-être et la résilience des ménages agricoles face aux conditions climatiques dans les régions ciblées (Tambacounda, Kolda et Sédhiou). Dans cette perspective, une des composantes du projet consiste identifier des stratégies innovantes et durables pour aider les filières agricoles ciblées à s'adapter aux impacts adverses des changements climatiques dans les zones d'intervention du projet.

1. Approche méthodologique

La démarche méthodologique s'est appuyée sur (i) l'approche développée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dans l'AR5, (ii) la revue des documents officiels des régions et départements concernés par l'étude et (ii) la collecte des données auprès des communautés à travers des focus group (Figure 1). Les outils sollicités dans ce travail sont : Analyse de vulnérabilité et de capacité d'adaptation (AVCA), Identification des risques au niveau communautaire, l'Adaptation et moyens d'existence (CRiSTAL) et Analyse Participative des Composantes du Risque (APCR). Les données d'enquête individuelle et des focus groups ont été complétées par des informations relatives aux conditions biophysiques, socioéconomiques et aux statistiques agricoles. Ces données ont été analysées à l'aide de ArcGis, R et MS office Excel. Cette analyse a permis de déterminer la vulnérabilité, la sensibilité, la capacité, l'exposition et l'évaluation du risque lié au changement climatique de la filière banane à Tambacounda.

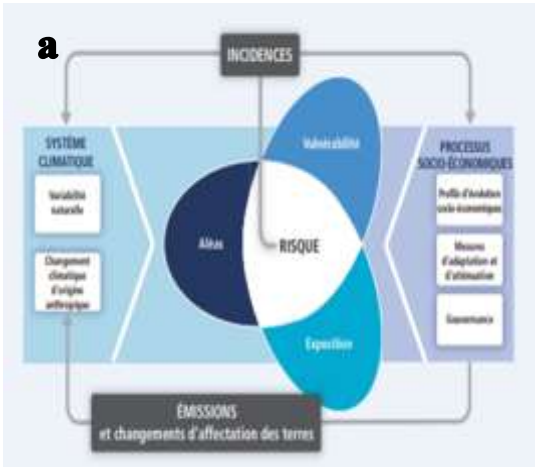

Figure 1 : (a) Illustration des notions essentielles du Groupe de Travail 2 (GTII) du GIEC dans l'AR5, (b) focus group APROVAGF (Tamba). Crédit photo : CSE, 2021.

Présentation de la banane à Tambacounda

La filière babane a été identifiée dans la région de Tambacounda (Photo 1). La banane est une culture très répandue dans la zone intertropicale. Au Sénégal, les principales zones de production de banane sont les régions de Tambacounda, Sédhiou, et Kolda. La production locale de banane était de 30 000 tonnes en 2011 sur environ 1000 ha. Cette culture apporte des revenus substantiels aux populations situées dans les zones de production) et génère plus de 6000 emplois directs.

Photo 1 : a) régime de banane). b) : aménagement hydro-agricole à Malifara. Crédit photo : CSE, 2021.

3. Analyse de la vulnérabilité climatique pour la filière banane

3.1. Influence des aléas sur les filières

Selon les acteurs de la filière banane de la région de Tambacounda, les principaux aléas qui influencent les ressources sont les inondations et la variabilité pluviométrique (tableau 1).

Les niveaux d'influences les plus forts sont notés sur les ressources naturelles, les ressources sociales, les ressources financières avec des scores allant de 2,33 à 3. La variabilité pluviométrique se manifeste par un début tardif, une pause sèche notée en hivernage et par une fin tardive.

Moyennement influents, les vents forts ont des effets néfastes sur la filière banane. Les niveaux d'influence sont notés sur les ressources financières et les ressources naturelles. La production de banane à Tambacounda a connu une chute drastique liée aux vents violents en 2014.

Tableau 1 : Niveau d'influence des aléas sur la filière banane à Tambacounda

Aléas	Niveau d'influence (échelle de 0 à 3)	Observations
Inondations	2,1	Influence forte
Variabilité pluviométrique	2,0	Influence forte
Vents forts	1,3	Influence moyenne

3.2. Impacts sur la filière

Les influences des aléas sur les ressources sont souvent négatives et sont à l'origine de conséquences conduisant à des impacts sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des communautés, la vie sociale des acteurs de la filière. Le tableau 2 présente la synthèse des conséquences et impacts pour chaque aléa.

Tableau 2 : synthèse des conséquences et impacts pour chaque aléa de la filière banane à Tamba

Aléas	Conséquences et impacts
Inondations	Baisse de la production, baisse des revenus, insécurité alimentaire, chômage
Variabilité pluviométrique	Baisse de la production, baisse des revenus, insécurité alimentaire
Vents forts	Destruction des plantations et habitations, baisse des revenus

3.3. Analyse du risque

- **Exposition**

L'analyse de ce tableau montre que la filière Banane à Tambacounda est exposée aux aléas climatiques (tableau 3). Les unités d'exposition concernent pour la plupart les ressources physiques et les ressources naturelles. L'agrégation des différents indices d'exposition permet d'obtenir un indice composite d'exposition (ICE) dont la valeur s'élève à 0,62.

Avec un score de 0,52, le risque d'impacts aux changements climatiques est intermédiaire, d'où la nécessité de mise en œuvre des actions d'adaptation et d'atténuation susceptibles d'amoindrir le risque.

Tableau 3 : indices d'exposition des ressources

Aléas	Indice d'exposition	Observations
Inondations	0,63	Ressource moyennement expos
Variabilité pluviométrique	0,67	Ressource moyennement expos
Vents forts	0,57	Ressource moyennement expos

4. Les stratégies d'adaptations actuelles et optionnelles identifiées

Les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les communautés pour lutter contre les aléas climatiques tels que les inondations, la variabilité pluviométrique et les vents forts sont pour la plupart efficaces mais pas toujours durables (tableau 4). Et l'adoption de nouvelles stratégies est souvent freinée par l'insuffisance des moyens techniques et financiers.

Tableau 4 : Les stratégies d'adaptations développées par les acteurs de la filière banane de Tambacounda

Aléas	**Stratégies actuelles**	
Inondations	Diversification (maraichage)	Face à rareté des pluies, la culture maraichère est une option pour assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des producteurs. Les différentes spéculations cultivées sont la carotte, les aubergines, les choux, etc.
	Aménagement de diguettes	L'aménagement des digues et diguettes est une alternative pour lutter pour le contrôle des eaux de ruissellement.
	Recours aux prêts bancaires	Les producteurs font recours aux prêts bancaires pour subvenir à leurs besoins et assurer leur subsistance en cas d'inondation.
	Exode rural	Attirés par l'exploitation artisanale de l'or, les jeunes qui travaillent dans les périmètres de bananeraies partent vers la région de Kédougou à la recherche de profit.
Variabilité pluviométrique	Paillage	Le paillage consiste à recouvrir le sol d'herbes et autres végétaux arrachés dans la plantation ou amenés de l'extérieur. Cette pratique permet de limiter l'évaporation et la pousse des mauvaises herbes (photo 2a).
	Amélioration du système d'irrigation	Le démarrage tardif ou une pause pluviométrique poussent les producteurs à augmenter le temps d'irrigation. Cette stratégie permet de poursuivre les activités d'arrosage en continu et s'avère efficace mais, elle n'est pas durable du fait des coûts très élevés.
	Recours aux services climatiques	Le recours aux services climatiques est une alternative qui consiste à la dissémination de l'information climatique à travers les canaux de diffusion comme APROVAG, les relais communautaires et les radios communautaires. Une fois que l'information climatique est partagée, les producteurs pourront se préparer en conséquence afin de pouvoir faire face.

Vents fort	Plantation linéaire	Face aux vents forts, les producteurs mettent en place des brises vents pour réduire l'énergie cinétique du vent en augmentant la densité des arbres. L'installation de haies vives est une méthode bien connue (photo 2b).
	Espèces adaptées (naines)	L'utilisation des espèces adaptées (variété naine) est aussi une alternative pour faire face à la dégradation des plantations dues à l'action des vents. Toutefois, cette stratégie n'est pas durable dans la mesure où son écoulement sur le marché pose problème (petite taille).
	Association de cultures	Le bananier est une plante assez tolérante et peu agressive. Elle accepte donc assez bien les associations avec d'autres végétaux comme le manguier, le papayer etc.
	Tuteurage	Le tuteurage est pratiqué pour éviter la chute du régime sous l'effet de son propre poids ; il faut faire le tuteurage individuel ou le palissage par des ficelles.

Des stratégies alternatives susceptibles de renforcer la résilience de la filière face aux effets des changements climatiques ont été identifiées par les communautés lors des séances de diagnostics participatifs. Ces stratégies sont : l'endiguement, le reboisement, le développement de l'élevage, le recours au pompage solaire, l'assurance agricole, la Jachère etc.

Photo 2 : a) parcelle sous paillage avec les résidus du mil Mahina, Gouloumbou (Tambacounda). Crédit photo : CSE-ADA ; b) plantation d'une haie vive au Burkina Faso ; source : SOS Enfants au Burkina Faso

5. Les stratégies d'adaptations priorisées

Dans la stratégie d'intervention du projet FAR, il a été prévu d'appuyer les organisations de producteurs agricoles (OPA) dans la mise en œuvre de certaines mesures d'adaptation identifiées. Dans cette optique, un atelier participatif a été organisé avec les OPA pour procéder à la priorisation des mesures d'adaptation aux aléas climatiques techniquement, économiquement, socialement et écologiquement acceptables, soutenables et durables. Ainsi,

sur un nombre de 14 mesures d'adaptation identifiées lors de l'atelier d'analyse de vulnérabilités, 5 stratégies ont été retenues comme étant prioritaires dont : i) Amélioration du système d'irrigation en place ; ii) la diversification des productions (Production de riz ou arachide) ; iii) la transformation de la banane ; iv) le recours aux services climatiques des eaux et v) la réalisation de brise-vent et tuteurage

Les mesures d'adaptation priorisées vont faire l'objet d'une analyse de coûts et bénéfices pour mettre en évidence les impacts socio-économiques, sociaux et environnementaux positifs attendus avec l'application des stratégies retenues.