RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ SEMENCIÈRE

Étude de cas de Gargaboulé, Province du Soum, Burkina Faso



APN-Sahel

USC CANADA

Table des matières

Sigle et Abréviations 4

1. Introduction 7

1.1. Contexte de l'étude 7

1.2. Aperçu succinct sur la zone de l'étude 8

2. Méthodologie 9

2.1. Méthode d'analyse de la sécurité semencière et de collecte de données 10

2.2. Échantillonnage des communautés 11

3. Résultats de l'étude 11

3.1. Analyse des systèmes agricoles 11

3.1.1. Topographie et conditions agro-climatiques 11

3.1.2. Désastre important liés aux conditions climatiques dans la zone d'intervention ... 12

3.1.3. Caractéristiques démographiques de la population paysanne 13

3.1.4. Accès aux infrastructures et aux services 14

3.1.5. Accès aux ressources de production 15

3.1.6. Systèmes agricoles et entreprises agricoles 16

3.1.7. Systèmes alimentaires et culture alimentaire 17

3.1.8. Accès aux services de vulgarisation agricole 17

3.1.9. ONG et autres institutions sociales 18

3.1.10. Problèmes majeurs liés à la production agricole 18

3.2. Analyse des systèmes semenciers 19

3.2.1. Diversité et conservation des semences 19

3.2.2. Caractéristiques du système semencier paysan (ou informel) 27

Remarque: Score 10 = performance plus élevé de la méthode de stockage et 1 = performance plus faible 30

3.2.3. Caractéristiques du système semencier formel 30

3.2.4. Gestion de la qualité des semences 30

3.2.5. Politique et dispositions juridiques relatives à la production et la distribution des semences 31

3.2.6. Rôles des hommes et des femmes et prise de décision dans les activités liées aux semences 32

3.27. Principaux problèmes liés aux systèmes semenciers 34

† Remarque: Score 10 = importance du problème plus élevé et 1 = plus faible performance 34

3.3. Analyse de la sécurité semencière 34

3.3.1. État général de la sécurité semencière des cultures et des différentes variétés dans les communautés du programme 34

3.3.2. Disponibilité des semences pour les paysans dans les communautés du programme 37

3.3.3. Accès des paysans aux semences dans les communautés du programme 39

† Remarque: le score entre parenthèses représente l'efficacité des mécanismes de support: 10 = le plus efficace et 1 = le moins efficace. 40

3.3.4. Qualité des semences disponibles et des semences obtenues par les paysans 40

3.3.5. Adaptabilité des semences des principales cultures vivrières obtenues de sources externes 41

3.3.6. Choix de semences répondant aux préférences des paysans 42

3.3.7. Capacité des paysans de produire leurs propres semences 42

3.3. Identification des interventions en vue d'obtenir les changements désirés en utilisant l'apprentissage-action 43

3.3.1. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système agricole 43

3.4.2. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système semencier 45

3.3.2. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer la sécurité semencière 46

Conclusion et observations 48

Références 54

Sigle et Abréviations

AEPS : Adduction d'eau potable simplifiée

APN-Sahel : Association pour la protection de la nature au Sahel

CVD : Conseil villageois de développement

CEG : Collège d'enseignement général

ESS : Evaluation de la sécurité semencière

INERA : Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole

OHADA : Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA)

PAPEM : Point d'Appui et de Pré vulgarisation des Essais Multi locaux

COPROSSEL : Coopérative des producteurs semenciers de Loremi

SVP : Sélection Variétale Participative

6SS : Savoir se servir de la saison sèche au sahel

Liste des tableaux

Tableau 1:Zones agroécologiques et principales caractéristiques des terres agricoles des communautés du programme 12
Tableau 2: Chronologie des désastres importants liés au climat au cours des 10 dernières années et leurs effets dans les communautés du programme 13
Tableau 3: Sources d'irrigation, superficie couverte et performance de l'approvisionnement en eau 15
Tableau 4: Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre, sources et disponibilité de la main-d'œuvre 15
Tableau 5: Périodes de pénurie de main-d'œuvre, activités agricoles touchées et mécanismes compensatoires utilisés 16
Tableau 6: Types d'organisations paysannes actives dans les communautés du programme . 18
Tableau 7: Problèmes généraux de production agricole auxquels sont confrontés les paysans et paysannes des communautés du programme 18
Tableau 8: Catégories de cultures cultivées par les paysans des communautés du programme 19
Tableau9: Cultures vivrières principales, % ménages qui les cultivent et % des superficies arables utilisées, rendement et types de variétés 21
Tableau 10: Cultures principales de légumes et % de ménages qui les cultivent 22
Tableau 11: Informations sur les pratiques de sélection des semences des principales cultures utilisées par les paysans 28
Tableau 12 : Informations sur les méthodes paysannes de traitement et conditionnement utilisées pendant l'entreposage des semences des principales cultures 29
Tableau 13 : Informations sur les méthodes paysannes d'entreposage des semences des principales cultures 30
Tableau 14 : Informations sur les pratiques et techniques des paysans pour le maintien de la qualité des semences 31
Tableau 15 : Degré de participation des femmes, des hommes et des enfants aux activités liées aux semences(en pourcentage) 32
Tableau 16 : Prise de décision par les femmes et les hommes concernant les activités liées aux semences en pourcentage 33
Tableau 17 : Problèmes généraux liés aux systèmes de semences paysannes 34
Tableau 18 : Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales » 37
Tableau 19 : Sources de semences utilisées pour la production de cultures principales durant les « mauvaises » années 39
Tableau 20 : Mode d'accès aux semences de principales cultures à partir d'une source externe 39
Tableau 21 : Mécanismes de soutien de l'État et de la commune permettant d'accroître l'accès des paysans aux semences 40
Tableau 22 : Qualité spécifique des semences des cultures principales obtenues de sources variées 40
Tableau 23 : Types de semences de cultures principales obtenues de sources externes utilisées par les paysans 41
Tableau 24 : Variété de semences de cultures principales disponibles pour les paysans à partir de sources externes au cours des deux dernières années 42
Tableau 25 : Problèmes principaux qui réduisent la sécurité semencière dans les communautés du programme 43
Tableau 26: ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tableau 27 : Interventions sur le système agricole 44
Tableau 28 : Intervention sur le système semencier 45
Tableau 29: ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tableau 30 : Intervention sur la sécurité semencière 47

Liste des figures

Figure 1: Carte administrative de la commune de Pobé Mengao 8

Liste des diagrammes

Diagramme 1: Cadre d'évaluation de la sécurité semencière 10
Diagramme 2: Analyse croisée de la diversité des principales cultures vivrières 23
Diagramme 3: Analyse croisée de la diversité variétale de chaque culture 26
Diagramme 4: État de la sécurité semencière d'une culture particulière en fonction des critères suivants : disponibilité, accès, qualité, adaptabilité, choix de semences, et capacité de produire leurs propres semences 35

1. Introduction

1.1. Contexte de l'étude

Le Burkina Faso, à l'instar des autres pays sahéliens, connaît une dégradation progressive de ses écosystèmes naturels. Au-delà des causes naturelles en liaison avec les aléas et le changement climatiques, il y a la dégradation des ressources naturelles et les actions anthropiques néfastes (afflux des réfugiés, insécurité, exploitation minière, etc.) et surtout le faible niveau de prise en compte de technologiques innovantes et durables dans la mise en œuvre des actions de production agricole, telles que l'utilisation du compost et des semences de qualité.

Le programme d'USC Canada *Promouvoir le rayonnement de Semences de la survie (SoS)* est une initiative d'agriculture durable qui est fondée sur des décennies de programmation dans ledomaine de la biodiversité agricole en appui aux initiatives des agriculteurs en Afrique, en Amérique latine, en Asie et au Canada.

Ce programme quinquennal 2015-2020 mise sur le savoir-faire, les technologies et l'expertise des partenaires et agriculteurs participants pour promouvoir le rayonnement des innovations dans le domaine de la production semencière et alimentaire.

Les semences jouent un rôle important dans la production agricole. Elle constitue le matériel de base de la production d'où la nécessité pour le producteur d'avoir des semences de qualité et de quantité au temps opportun. Elle constitue donc la base du programme SoS dont le but est d'accroitre la productivité agricole dans ces zones d'interventions en rendant accessible des semences paysannes et préserver la diversité de ces semences.

La mise en œuvre des activités du programme SoS considère que la sécuritéet la souverainetéalimentaire n'est possible que s'il y'a sécurité semencière. Aussi, la diversité semencière, c'est-à-dire une diversité de types et des variétés de semences, façonne également la diversité des cultures, laquelle est essentielle au développement d'un système de production alimentaire résilient.Face aux crises alimentaires à répétition, le réflexe des acteurs publics et humanitaires est la distribution des semences aux populations affectées. Mais l'impact de ces interventions dans le domaine de la sécurité alimentaire est souvent limité en raison bien souvent de l'inadéquation des appuis en semences aux populations affectées, notamment en ce qui a trait à la qualité et l'adaptabilité des semences.

Les partenaires d'USC-Canada en général et APN-Sahel en particulier ont pour approche, avant toute intervention dans le domaine de la semence, la réalisation d'une évaluation participative de la sécurité semencière qui inclut l'analyse du système de production agricole, l'analyse du système semencier local et l'analyse de la sécurité semencière. Cela permet une meilleure compréhension ainsi qu'une identification des

problèmes clés de la sécurité semencière de la communauté étudiée. Ainsi, sur la base de strates déterminées selon des critères tels que l'ancienneté dans le programme, la zone agroécologiques, le système de production dominant, l'ethnie et la région administrative. APN-Sahel a mené l'évaluation de la sécurité semencière dans six communes que sont Koulgorin dans le Boulkiemdé, Toudoumzougou dans le Boulgou, Kosmassoum dans le Bazega, Fili-Fili, Pobé Mengao et Gargaboulé dans le Soum. Le présent rapport est le résultat de données récoltées dans le village de Gargaboulé.

1.2. Aperçu succinct sur la zone de l'étude

La province du Soum, chef-lieu Djibo, est située au nord et à 214 km de la capitale du Burkina Faso. Elle est limitée au Nord par le Mali, à l'Est par la province du Seno et de l'Oudalan, au Sud par les provinces du Namentenga, du Sanematenga et du Bam, à l'Ouest par la province du Loroum. Elle couvre une superficie de 12 513 Km² et compte neuf (9) communes: Arbinda, Baraboulé, Diguel, Djibo, Koutougou, Nassoumbou, Pobé-Mengao, Kelbo et Tongomayel. L'évaluation de la sécurité semencière a été réalisée dans la commune de Pobé-Mengao, précisément dans le village de Gargaboulé (figure 1).

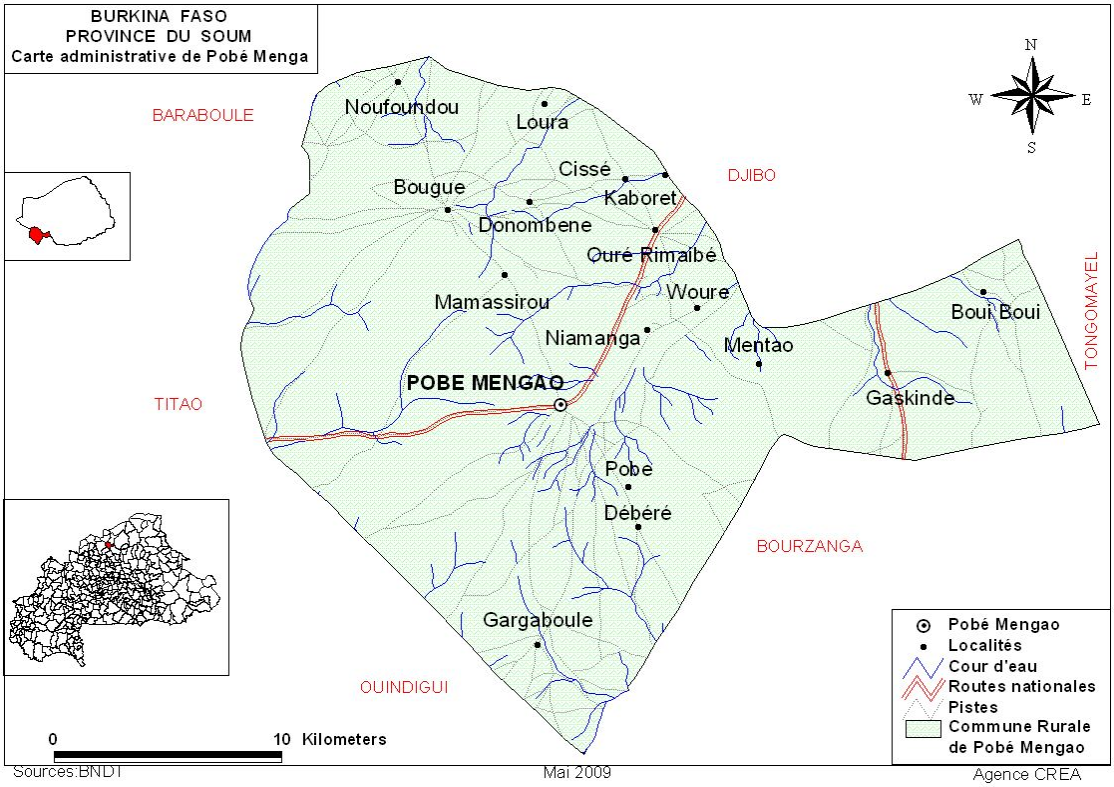


Figure 1: Carte administrative de la commune de Pobé-Mengao

Le climat est de type sahélien avec des températures minimales et maximales pouvant fluctuer entre 12°C et 52°C. La végétation peut être classée en quatre groupes de formations: la steppe arborée et arbustive, le fourré tigré ou brousse tigrée, les forêts galeries et formations de marigots et enfin la steppe herbacée. Le contexte géologique du Soum est dominé par le

système dunaire, les talwegs et les dépressions, les buttes et les collines, les grandes zones de glacis.

Les principaux secteurs de production de la province sont: l'agriculture, l'élevage, les ressources forestières, la pêche, la chasse et l'artisanat. Dans le domaine de l'agriculture, les principales cultures vivrières sont le mil (la principale spéculation), le sorgho, le maïs et le riz.

2. Méthodologie

La méthodologie d'évaluation de la sécurité semencière (ESS) développée par USC Canada s'appuie sur un processus systématique et progressif pour générer les données et informations nécessaires pour apprécier l'état de la sécurité semencière des communautés agricoles. La méthodologie consiste en quatre (4) étapes dont les composantes sont interconnectées:

Composante 1: Analyse des systèmes agricoles

Composante 2: Analyse des systèmes de semences

Composante 3: Analyse de la sécurité des semences

Composante 4: Identification les interventions pour une sécurité semencière renforcée

Les deux premières composantes, l'analyse des systèmes agricoles et l'analyse des systèmes semenciers, fournissent le contexte et permettent la compréhension de divers facteurs ayant une incidence sur la situation de la sécurité des semences dans une communauté agricole donnée. Le troisième volet, l'analyse de la sécurité semencière, examine plus en profondeur six éléments clés de la sécurité semencière, à savoir la disponibilité, l'accessibilité, la qualité, l'adaptabilité, le choix et la diversité, et la capacité à produire ses propres semences. Cette analyse permet d'évaluer le niveau de vulnérabilité de la sécurité semencière des agriculteurs et des communautés agricoles. Ces trois composantes permettent d'identifier les lacunes et les problèmes qui limitent la pleine sécurité semencière et les possibilités pour la favoriser. Le quatrième volet concerne l'identification des interventions pour une sécurité semencière améliorée et s'appuie sur les trois premières composantes pour identifier les interventions nécessaires en tenant compte des facteurs externes tels que les milieux de la recherche et du développement, les politiques et l'environnement légal, les conditions climatiques, socioculturelles et environnementales (diagramme1).Le cadre de l'évaluation de la sécurité semencière est présenté dans le diagramme suivant.

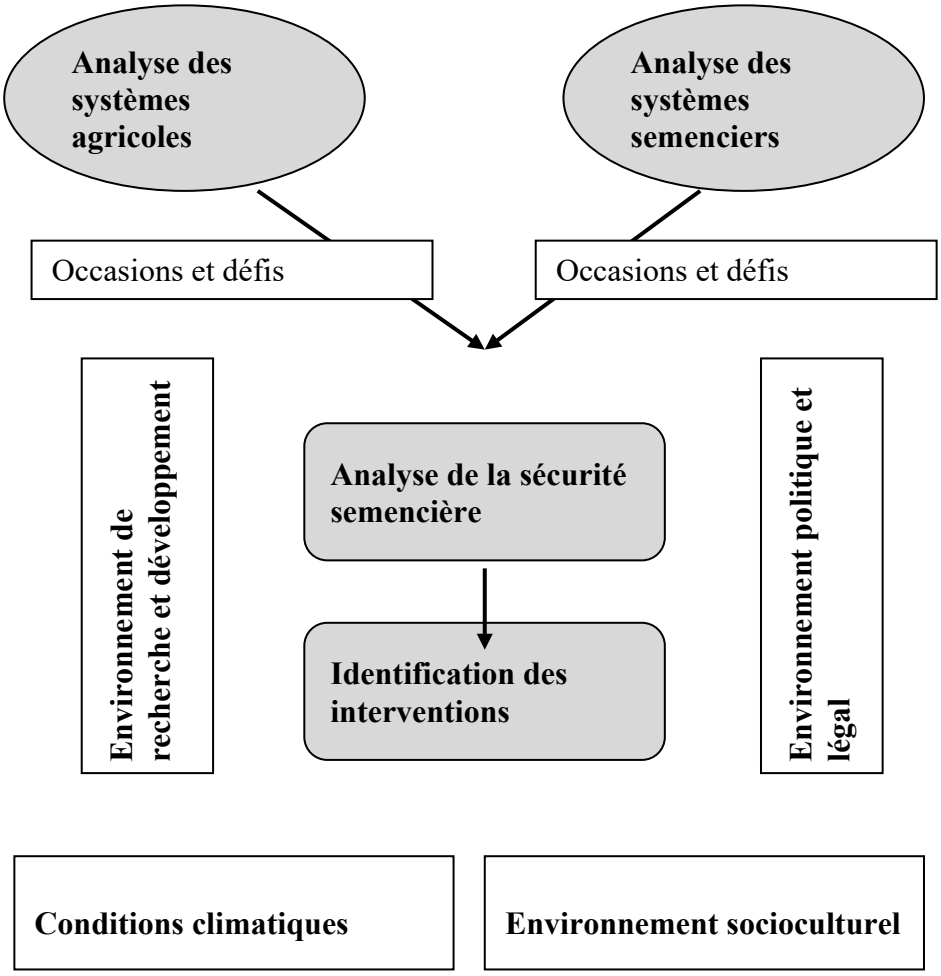


Diagramme 1: Cadre d'évaluation de la sécurité semencière

2.1. Méthode d'analyse de la sécurité semencière et de collecte de données

L'ESS a employé une diversité de méthodes et d'outils pour collecter les données provenant de sources primaires et secondaires.

Les données primaires ont été obtenues par la méthode participative à savoir :

-les ateliers communautaires et les groupes de discussions

-les entretiens avec des personnes ressources ou informateurs clés

-et le sondage auprès des ménages

L'atelier communautaire a regroupé une trentaine de personnes des différentes tranches d'âges. Une liste de questions a été utilisée pour faciliter les groupes de discussion. Les entretiens avec les personnes ressources ont été réalisés pour récolter les informations qui n'étaient pas disponibles dans aucun rapport. Parmi les informateurs clés, nous comptons le personnel de la mairie de Pobé-Mengao, les techniciens de l'agriculture, les commerçants, le conseil villageois de développement (CVD), les chefs de village. L'enquête auprès des ménages a été réalisée pour collecter les données et informations spécifiques qui étaient

susceptibles de différer d'un ménage à l'autre. Les ménages échantillonnés ont été interviewés à l'aide d'un questionnaire d'enquête (voir questionnaire en annexe).

Quant aux données secondaires, elles ont été collectées auprès de la direction provinciale de l'agriculture, la commune et la mairie de Pobé Mengao.

2.2. Échantillonnage des communautés

L'échantillonnage des communautés qui allaient participer à l'ESS, a été réalisé suivant plusieurs strates définies selon les critères suivants :la zone agro écologique, le système de production dominant, l'ancienneté dans le programme, l'ethnie et la région administrative. C'est ainsi que le village de Gargaboulé appartenant à la commune de Pobé-Mengao a été retenu pour l'ESS.

3. Résultats de l'étude

Les résultats portent sur les quatre (4) composantes suivantes: l'analyse du système agricole, l'analyse des systèmes semenciers, l'analyse de la sécurité semencière et l'identification des interventions en vue d'obtenir les changements désirés en utilisant l'apprentissage action.

3.1. Analyse des systèmes agricoles

Cette première composante de l'évaluation de la sécurité semencière permis d'identifier les types d'activités agricoles et les moyens d'existence les plus répandus, les ressources naturelles disponibles, et les principales technologies utilisées dans la zone d'intervention. De même, les facteurs déterminants pour la production agricole tels que le climat, la pluviométrie, et la topographie ont été pris en compte. Cette analyse permet de comprendre l'organisation et le fonctionnement de l'agriculture dans sa grande diversité.

3.1.1. Topographie et conditions agro-climatiques

Les sols de la commune de Pobé Mengao appartiennent aux types de sols peu évolués. Le relief est légèrement accidenté. Les types de sols rencontrés sont du groupe des sols sur sable éoliens, sableux en surface et argileux en profondeur, et du type ferrugineux tropicaux. Quarante-cinq pourcent (45%) des terres agricoles sont sableux et sont occupés par soixante pourcent (60%) des ménages.Les sols argileux et argilo sableux, peu nombreux et riches en matière organique, représentent vingt-cinq pourcent (25%) des terres de la communauté (tableau 1).Ce type de sol se rencontre dans les lits des rivières et aux bordures des bas-fonds.Les sols gravillonnaires sont très dégradés et généralement non cultivables. Néanmoins, grâce aux techniques d'amélioration des sols telles que le zaï, les demi-lunes et le compostage, ces sols sont emblavés par 10% des ménages.

Tableau 1:Zones agroécologiques et principales caractéristiques des terres agricoles des communautés du programme

Types de sols	% ménages	% superficie	Principales productions agricoles
Sol argileux et argileux-sableux (Bas-fonds)	25	20	Sorgho, oseille, niébé, sésame, gombo, riz, arachide, patate, niébé et le voandzou
Sablo-argileux	20	15	Sorgho, sésame, mil, arachide; et oseille (bissa)
Sablonneux	45	60	Mil, voandzou, arachide, niébé, oseille, et fonio
Gravillonnaire	10	5	Mil, niébé, sésame, gombo

L'état de fertilité des sols est jugé moyen par les paysans, ce qui se traduit par de faibles rendements. Les sols de la commune sont pauvres et nécessitent des apports en amendement organique. Le compostage est utilisé pour la production mais reste insuffisant car les doses recommandées sont pas toujours respectées. Le système d'amendement courant des sols est le parcage des animaux dans les champs après les récoltes. Quelques familles possèdent des fosses fumières grâce aux efforts de vulgarisation par les services techniques et les ONG, projets et programmes de développement.

Ces facteurs limitant de la production ajoutés à la mauvaise réparation spatio-temporelle des pluies dans cette zone font que la production est reste déficitaire en mauvaise année.

3.1.2. Désastre important liés aux conditions climatiques dans la zone d'intervention

La région du Soum est sujette aux attaques répétitives des criquets pèlerins et des pressions parasitaires (chenilles, cantharides) qui peuvent occasionnées des pertes de production allant de soixante-dix pourcent (70%) à quatre-vingt-dix pourcent (90%) de la production. A cela s'ajoute l'insuffisance et l'irrégularité des pluies qui engendrent des déficits en eau pour la production agricole.

La communauté a connu des années de sécheresses respectivement en 2007 et en 2015 accompagnées d'attaques de chenilles et de cantharides. Et en 2004, une invasion de criquets pèlerins a détruit les cultures céréalières (tableau 2).

Tableau 2: Chronologie des désastres importants liés au climat au cours des 10 dernières années et leurs effets dans les communautés du programme

Année du désastre	Nom/nature du désastre	Dommages subis par les communautés et la production agricole
2004	Attaque des criquets pèlerins	Pertes des céréales à 90%
2007	Sécheresse et attaque de chenilles	Pertes des céréales à 70%
2015	Sécheresse et attaque de cantharides	Faible production et perte totale de certaines productions (mil, sorgho et maïs)

En somme, on dénombre 3 désastres importants, avec une fréquence moyenne de 5 ans en 11 ans.

3.1.3. Caractéristiques démographiques de la population paysanne

Données socio démographiques

Selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat en 2006 (RGPH 2006), la commune de Pobé-Mengao comptait 24 052 habitants contre 29 056 en 2012 et 32 957 en 2016. Les femmes représentaient 51,58% de la population. Quant aux enfants âgés de 0 à 14 ans, leur effectif s'établissait à 11 789 habitants soit 49,06%.

Cet important taux de la population âgée de moins de 15 ans pose des problèmes d'éducation, de santé, d'eau potable et d'alimentation pour lesquels le conseil municipal est appelé à trouver des solutions. Les principaux groupes ethniques qui composent la population sont : les Niniossé, les Fulsés, les Sonrhaï, les Peulhs, les Dogons, les Djelgobè, les Rimaïbé et les Mossi.

Les rapports sociaux

Il existe des rapports pacifiques entre les différentes communautés. Mossi, Fulsés, Bella et Peuls se marient entre eux. Les Mossi sont majoritaires à Gargaboulé.Il existe un pacte entre les Fulsés et les Peuls pour une cohabitation pacifique. Naba Sanem (chef traditionnel Mossi) serait venu de Pobé-Mengao accompagné d'un Peul pour rencontrer le chef de Baraboulé. Ce dernier dans un premier temps n'était pas d'accord, vu le bonnet de Naba Sanem qui inspirait la méfiance. Cependant, pour des raisons de bon voisinage il a fini par accepter. Pour immortaliser le pacte, un autel en pierres a été dressé. Ce lieu est toujours connu de nos jours.

Les religions

Les principales religions rencontrées dans la commune sont : l'Islam, le Catholicisme, le Protestantisme et l'Animisme pratiqués par les Fulsés et les Mossi. La grande majorité des populations de la commune est de confession musulmane.

L'organisation sociale

Le chef de Pobé-Mengao est à la tête de l'organisation sociale. La chefferie de Gargaboulé, le Loroum Naaba relèverait donc de Pobé-Mengao.

3.1.4. Accès aux infrastructures et aux services

L'inventaire des sources d'approvisionnement en eaux fait état de 14 forages et 6 puits à grand diamètre fonctionnels à Gargaboulé.En dehors des forages, il y a des équipements d'adduction d'eau potable, notamment un réseau d'approvisionnement en eau potable simplifié (AEPS) à Gargaboulé et Mamassirou. Ce réseau sommaire alimenté par un forage moyen débit comprend : le forage, les canalisations qui alimentent les bornes fontaines, un château d'eau métallique et un équipement d'énergie solaire. Il permet l'alimentation de la population par un système de distribution de l'eau par bornes fontaines et l'abreuvage du bétail.

Soixante-cinq pourcent (65%) des ménages pratiquent le maraîchage pendant la saison sèche à partir de puits. Ces puits ne semblent satisfaire que partiellement les besoins d'eau pour les activités de maraîchage (tableau 3).APN-Sahel appuie les paysans et les paysannes à travers trois banques de gènes implantées respectivement à Bani, Pobé-Mengao et Gargaboulé. Ces banques sont fonctionnelles et permettent aux paysans de stocker, conserver et échanger des semences. La communauté de Gargaboulé dispose d'un site maraicher de 0,25ha qui a été étendu à 1ha récemment ; d'un puits stabilisé et d'un forage nouvellement réalisé, ce qui contribue à résoudre la pénurie en eau. Un appui technique sur les bonnes pratiques agricoles est assuré par les animateurs d'APN-Sahel. A cela s'ajoute la fourniture en matériel agricole comme le grillage, les houes, brouettes, pelles.

Le commerce est peu développé à Gargaboulé. On y rencontre des petits commerçants qui vendent divers produits (bonbons, cigarettes, sucre, riz, maïs, bouillon cube, sardine, spaghetti etc.). Le plus grand marché est celui de Bougué, situé à 10 kms de Pobé-Mengao. Seul le commerce de bétail est très important. Pobé–Mengao, chef-lieu de la commune ne dispose pas d'un marché à bétail digne de ce nom. Le petit commerce est également pratiqué par les femmes qui vendent des galettes, des beignets, de la bouillie etc. A Pobé-Mengao, le commerce est surtout orienté sur les produits d'artisanat (vannerie, fabrication de chaussures en cuir, boites à bijoux, objets décoratifs, ceinture, étui, etc.) et d'aliments pour le bétail. Cependant, la commune dispose des services décentralisés de l'État tels que : la préfecture,

les services de santé, l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation, l'enseignement secondaire, le service de l'agriculture, le service des ressources animales, le service de l'environnement, l'Antenne de l'Institut de l'Environnement et Recherches Agricoles (INERA), le Point d'Appui et de Pré vulgarisation des Essais Multi locaux (PAPEM). Pour le cas spécifique de Gargaboulé, le village dispose des services déconcentrés de l'État tels que : la préfecture, les services de santé, trois (03) écoles primaires de quatorze (04) classe, un collège d'enseignement général (4 classe), une école franco-arabe de cinq classe, une banque de gènes et de semence, quatorze (14) forages fonctionnels et six (06) puits à grand diamètre.

Plusieurs axes traversent la commune de Pobé-Mengao, on note entre autre, l'axe routier Djibo-Titao, Ouahigouya qui traverse le village de Pobé-Mengao. On a également les routes secondaires Pobé-Bougué et les pistes rurales telles Pobé-Mengao-Gargaboulé et Pobé-Mengao-Déberé.

Tableau 3: Sources d'irrigation, superficie couverte et performance de l'approvisionnement en eau

Source d'irrigation	% ménages	% superficies	Performance de l'approvisionnement†
Eaux souterraines	25	-	Mauvais
Puits	65	5	Moyen

3.1.5. Accès aux ressources de production

Le recours à la main-d'œuvre familiale est le moyen le plus utilisé par les agriculteurs, soit dans cinquante - cinq pourcent (55%) des cas. (Tableau 4).Cette main-d'œuvre est disponible et plus facile d'accès que les autres sources existantes. Une autre alternative est l'entraide pour les travaux de sarclage et désherbage, elle se traduit ici par l'échange de main-d'œuvre qui intervient pendant les périodes de grands travaux. La main-d'œuvre embauchée est surtout concentrée dans les entreprises agricoles et représente quinze pourcent (15%).

Tableau 4: Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre, sources et disponibilité de la main-d'œuvre

Types/sources de main-d'œuvre	Contribution proportionnelle en %	Disponibilité
Main-d'œuvre familiale	55	Élevé
Main-d'œuvre embauchée	15	Mauvais
Échange de main-d'œuvre	30	Moyen

Les pénuries de main d'œuvre surviennent surtout pendant les mois de juillet et août, lorsque les travaux d'entretien des champs sont plus nombreux. C'est la période qui marque la fin des semis et le début des opérations d'entretien, incluant le désherbage, la lutte contre les mauvaises herbes, le sarclage, le démariage, le buttage, etc. (tableau 5).Ces travaux sont importants pour contrer l'enherbement des champs qui a un impact sur les rendements des cultures. Une autre période où la demande de main-d'œuvre se fait sentir est au moment de la récolte au cours des mois d'octobre et novembre. Pour certaines spéculations comme le niébé ou le sésame, la récolte doit se faire systématiquement au moment où ces cultures atteignent leur maturité.

Tableau 5: Périodes de pénurie de main-d'œuvre, activités agricoles touchées et mécanismes compensatoires utilisés

Mois de pénurie de main-d'œuvre	Activités agricoles touchées	Mécanismes compensatoires utilisés
Juillet	Sarclage-démarrage	Pas de mécanisme
Août	Sarclo-binage	Échange de main d'œuvre Entraide Main d'œuvre embauchée
Octobre-novembre	Récolte	Main d'œuvre embauchée Échange de main d'œuvre

3.1.6. Systèmes agricoles et entreprises agricoles

Le système de production agricole est peu mécanisé et peu développé, la production se fait à l'aide d'outils aratoires rudimentaires dont les plus utilisés sont la daba et la charrue. Le niveau d'équipement des ménages agricoles se situe autour de vingt-six pourcent (26%). Les charrettes à traction bovine, asine et caméline, complètent l'équipement agricole.La commercialisation des produits agricoles se fait soit au niveau local, soit dans les marchés environnants. Ces ventes se font généralement en période de récoltes pour subvenir aux petits besoins de la famille.

Les entreprises collectives présentent à Gargaboulé sont essentiellement composés de groupement de personnes ayant un intérêt économique commun. Ce sont :

- le groupement féminin Basnéré spécialisé dans la production de l'oignon et est appuyé par APN/Sahel. Il compte vingt-huit (28) femmes.
- le groupement masculin Basnéré actif dans le domaine de l'agriculture et de l'élevage (mil, niébé et embouche ovine).

- le groupement Koodo-La-Barka est spécialisé dans la production du Voandzou (composé de 32 femmes).
- le groupement Wend-Barka spécialisé également dans la production du Voandzou (28 femmes).

Les deux derniers groupements bénéficient de l'encadrement technique de l'INERA. D'autres entreprises de production de semences améliorées sont présentent dans la commune, il s'agit de la Coopérative des Producteurs Semenciers de Loremi(COPROSSEL) et les 6SS (Savoir se servir de la saison sèche au Sahel).

3.1.7. Systèmes alimentaires et culture alimentaire

Le système alimentaire repose sur la diversité des produits agricoles et forestiers, du maraîchage et de l'élevage. La présence de plusieurs marchés rend disponibles certains produits manufacturés tels que les bouillons cubes, les sardines, les cigarettes, le riz, etc. Les paysans font leurs achats aux marchés de Hité (province du Loroum), Rollo-Pogoro et Namsiguia (Province du Bam), Pobé-Mengao, Bougué et Djibo.

Le mil constitue l'aliment de base au Soum. Il est sujet à plusieurs transformations. La farine est utilisée dans la préparation de mets tels que le 'tô' (pâte), la bouillie, les grumeaux et de boisson locales tel le 'zoom-koom'. La farine en association avec le lait frais donne une boisson très appréciés appelée 'gapal' en 'fulfuldé'. Les sauces sont généralement faites de feuilles de baobab, de gombo, d'oseille et de sésame. Le mil est utilisé dans certaines cérémonies telles que les mariages, les baptêmes et les funérailles, c'est le plat principal donc indispensable.

Les autres céréales telles que le sorgho et le maïs sont consommés sous forme de 'tô' ou de bouillie. Le niébé est consommé en bouillie ou transformé en beignet.

Les sous-produits des cultures sont diversement utilisés en milieu paysan. Le son entre dans l'alimentation des petits ruminants. Les feuilles et les tiges dans l'alimentation du gros et du petit bétail. Les tiges entrent également dans la confection des toitures et des habitats spontanés.

3.1.8. Accès aux services de vulgarisation agricole

La communauté de Gargaboulé bénéfice de plusieurs accompagnements dans le secteur agricole. Ces soutiens viennent des techniciens d'agriculture, des coopératives de producteurs semencier de Loromi (COPROSSEL). Elle bénéficie également de l'appui conseil d'APN-Sahel.

Le village compte environ 07 groupes de paysans exclusivement féminins et 07 associations paysannes qui regroupent autour de 315 ménages (tableau 6). Il faut signaler que

certains des ménages se retrouvent dans plusieurs organisations. Le groupement Basnéré est accompagné par APN-Sahel pour la production de l'oignon. Il bénéficie de formation continue en production et en technique de conservation de l'oignon. Le groupement a bénéficié de l'agrandissement de leur périmètre de production d'oignons et de deux puits fonctionnels.

Tableau 6: Types d'organisations paysannes actives dans les communautés du programme

Organisations paysannes	**Nombre**	**N^{bre} ménages associés**
Groupes d'agricultrices	07	175
Organisations/associations paysannes	07	140

Toutes ces organisations n'ont pas un statut conforme à celui de l'Organisation pour l'harmonisation en Afrique du droit des affaires (OHADA). APN-Sahel travaille à leur structuration en groupement conformément au texte en vigueur.

3.1.9. ONG et autres institutions sociales

Dans le village de Gargaboulé, APN-Sahel est le seul intervenant. Les paysannes et paysans sont satisfaits de l'intervention. Il n'existe pas de structure de micro-finance dans le village.

3.1.10. Problèmes majeurs liés à la production agricole

Tableau 7: Problèmes généraux de production agricole auxquels sont confrontés les paysans et paysannes des communautés du programme

Liste de problèmes importants	Importance†
Faible disponibilité en eau pour le maraîchage (disproportion entre la taille du site et le nombre de puits.)	4
Pauvreté des sols (causée par le peu de disponibilité en terre, la surexploitation, l'utilisation continue avec peu d'apport de matière organique	2
Mécanisation faible	5
Irrégularité des pluies et longues poches de sécheresse	1
Attaque des oiseaux granivores et pèlerins (cause bassin de reproduction)	3
Pression parasitaire	6

† Remarque: La valeur 1 représente le problème le plus important tandis que le 6 représente le problème le moins important.

3.2. Analyse des systèmes semenciers

Cette deuxième composante permet de comprendre quelles sont les principales sources de semences au sein de la communauté, les stratégies d'acquisition et de conservation des semences, de même que la diversité des cultures et des variétés existantes dans la communauté. Elle permet également d'analyser le système semencier local, en particulier en fonction des principales sources de semences au niveau paysan.

3.2.1. Diversité et conservation des semences

Les cultures pratiquées à Gargaboulé sont le mil, le sorgho, le niébé, le voandzou, le gombo, l'oseille, l'arachide, le sésame, la patate, et le manioc. Les fruits rencontrés sont la pastèque, les melons, les mangues, les citrons, les calebasses. Les épices cultivées sont le piment, l'ail, l'alkafouna et le gingembre qui a été introduit récemment. L'alkafouna du nom scientifique *Foeniculum vulgare* est un légume dont l'ensemble des partie (feuille, tige, racine) sont comestibles. C'est un bon arome, un antispasmodique et un expectorant etc. D'autres spéculations telles que le tabac et le coton sont cultivées sur de très petites superficies (tableau 8).

Tableau 8: Catégories de cultures cultivées par les paysans des communautés du programme

Catégorie de culture	Nom de toutes les cultures et arbres fruitiers cultivés au cours des derniers 2 ans	Nom des nouvelles cultures et arbres fruitiers introduits au cours des derniers 5 ans
Céréales	Mil, Sorgho, Maïs, fonio	-
Racines et tubercules	Patate, manioc	-
Légumineuses	Niébé, Voandzou	-
Légumes	Gombo, oseille, oignon, aubergine, tomate, laitue, carotte, courges, choux	-
Fruits	Pastèques, calebasse, mangue, goyave, citron, melon	-
Oléagineux	Sesame, arachide	-

Épices	Piments, ail, Alkafouna, gingembre	Gingembre
Autres	Coton, tabac	-

Les principales céréales, le mil et le sorgho, sont cultivées par tous les ménages de la communauté et occupent respectivement cinquante pourcent (50%) et vingt-cinq pourcent (25%) des superficies. La diversité variétale est élevée pour ces cultures du fait qu'elles constituent la base de l'alimentation au Sahel. Puis, vient le maïs, qui est aussi cultivé par tous les ménages. Les terres destinées à sa production ne représentent cependant que cinq pourcent (5%) des terres cultivées. C'est une céréale qui est consommée pendant les périodes de soudure du fait de sa précocité (tableau 9). Enfin dans la communauté, on note la présence de fonio appelé encore « Kiou » qui est traditionnellement une céréale « mineure » par rapport à la surface destinée à sa production. En effet, c'est une céréale cultivée sur de petite surface pour son grain. Elle est cultivée par cinq pourcent (5%) des ménages sur de petites superficies. Environ cinq pourcent des espaces sont réservée à sa culture.

Les principales légumineuses, le niébé et le voandzou, disposent également d'une grande diversité variétale. Le niébé est cultivé par tous les ménages et occupent trente pourcent (30%) des terres agricoles. C'est la légumineuse est la plus cultivée en terme de superficie, suivie du voandzou qui est cultivé par tous les ménages mais seulement environ un pourcent (1%) des terres est alloué à sa production. La variété de voandzou « mali » est une variété venue du Mali d'où son nom. Les productions de niébé et de voandzou ont connues un essor au cours de ces dernières années dans la région. Elles constituent une source importante de revenu pour les femmes.

La patate douce et le manioc sont peu cultivés dans le village de Gargaboulé : Ces spéculations occupent cinq pourcent (5%) des terres agricoles et sont produites par dix (10 %) à vingt-cinq pourcent (25 %) des paysans.

En faisant la somme des pourcentages des superficies, on remarquera que celle-ci dépasse cent pourcent (100%). Cela est dû au fait que certaines cultures sont faites en association sur les mêmes espaces.

Tableau 9: Cultures vivrières principales, % ménages qui les cultivent et % des superficies arables utilisées, rendement et types de variétés

Cultures céréalières, racines/tubercules et légumineuses principales	% Ménages	% Superficies	Rendement (Kg par hectare)	Nom et type des variétés
Mil	100	50	1500	Ka-kobdo (L) Ka-miougou (L) Ka-Zoukoéssé (L) Ka-wogodo (L)
Sorgho	100	25	1500	Baniga (L) Fib-miougou (L) Kied-Pelga (L) Kied-Koéssé (A)
Maïs	100	5	4 000	Kamana raga (L) Kamanayanga (L)
Fonio	5	5		Kiou (L)
Patate douce	25	5		Patate rouge (L) Patate blanche (L)
Manioc	10	5		Manioc blanc (L) Manioc rouge (L)
Niébé	100	30	1200	Kom-Kallé (A) Nafi (A) Bengaraagazallé (L) Beng-siido (A)
Voandzou	100	5	900	Soum péllé (L) Soum kenenga (L) Mali (L) Yemsa (L) Boobo (L)

Note : A désigne une variété améliorée et **L** désigne une variété locale

Le gombo et l'oseille présentent une diversité élevée en termes de variétés et sont cultivés par tous les ménages. Ils entrent dans la préparation des sauces en accompagnement aux céréales (tableau 10).

L'arachide est cultivée par la quasi-totalité des ménages. On note la présence de deux variétés.

L'oignon est cultivé par 20% des ménages, sa production est faite essentiellement par les groupements féminins du village. On note une seule variété cultivée d'où la nécessité introduire de nouvelles variétés.

A cela s'ajoute, une diversité de cultures maraîchères telles la tomate, la laitue, l'aubergine, la carotte, et la courge dont certaines sont cultivées par moins de 5% des ménages.

Tableau 10: Cultures principales de légumes et % de ménages qui les cultivent

Légumes principaux	% ménages	Nom et type des variétés
Gombo	100	Rabeen-Mana (L), Mana-Pelsé (L) Mana-Miougou (L), Mana-Sablega (L)
Oseille	100	Bi-pelé (L), Bi-miougou (bombourdé) (L) Bissap (L), Bi-wedega (L)
Oignon	20	Djaaba- miougou (L)
Aubergines	5	Koumba (L), NassaraKoumba (L)
Tomate	5	Nassara tomate (A), Tomate zallé (L)
Laitue	<5	
Carotte	<5	
Courge	<5	Yogrékoéssé (L), Yogréwogodo (L)
Choux		
Arachide	95	Soumkazallé (L), Nassarasoumkam (L)
Sésame	10	Sini miougou (L), Sini pellé (L)
Piment	5	
Ail	< 5	Ail
Alkafouna	<5	Alkafouna (L)
Gingembre	<5	gingembre (L)

Remarque : **A** désigne une variété améliorée et **L** désigne une variété locale

Après analyse des différentes cultures et leur importance dans la communauté, le reste du travail s'est poursuivi uniquement avec les cultures suivantes : le mil ; le sorgho, le niébé, le voandzou, le gombo, l'oseille, l'arachide, la patate.

- Le mil et le niébé sont les principales cultures du village, le mil joue un grand rôle dans l'alimentation. Il est l'aliment de base. Le niébé, quant à lui, est utilisé dans l'alimentation mais également pour sa valeur marchande (Diagramme 2.1).
- La patate est cultivée par très peu de ménages et sur des petites superficies. Seulement quelques ménages les cultivent dans les bas-fonds. La rareté des bas-fonds ainsi que la non-maitrise de l'eau explique pourquoi cette culture est très peu développée.

Diagramme 2: Analyse croisée de la diversité des principales cultures vivrières

		Ménages paysans	
		Ménages nombreux	Peu de ménages
Superficie	Grande	**Mil, Niébé**	
	Petite	**Sorgho, voandzou, gombo, oseille, arachide**	**Patate**

La superficie moyenne emblavée varie en fonction de l'importance de la culture pour la consommation humaine. Les ménages ont visiblement comme premier souci, la satisfaction des besoins de consommation de leurs membres. C'est la raison pour laquelle le mil, qui est la céréale de base de l'alimentation, occupe la première place en termes de production et de superficie.

Le mil fait partie des cultures traditionnelles des peuples du Sahel. C'est la culture dominante dans la région. Elle est destinée à l'autoconsommation des ménages et occupe la première place en termes de superficie emblavée. On dénombre plusieurs variétés que sont :

- Ka-koéssé (mil) :c'est une variété très hâtive qui est attaquée facilement par les oiseaux. Ses épis sont petits d'où de petits rendements mais elle a un bon goût.
- Ka-konbdo (mil) : il s'agit d'une variété à cycle long, résistante aux attaques des oiseaux. Elle est moins cultivée à cause de la faiblesse de la pluviométrie. Cette variété offre une piste pour l'amélioration variétale pour raccourcir son cycle.

- Ka-miougou (mil): il a un bon goût, les épis portent beaucoup de grains et son cycle est plus hâtif que le mil ka-wogodo.
- Ka-wogodo (mil):cette variété a bon goût également, son cycle est moins hâtif mais les épis portent plus de grains.

Sur les quatre variétés de mil cultivées par la communauté, deux sont moins bien appréciées, ce qui réduit le champ de préférence des ménages. Il faudra envisager soit une sélection variétale participative (SVP) pour accroître le nombre de variétés appréciées par les ménages, soit opter pour une amélioration participative des plantes (APP) beaucoup plus exigeante en temps.

Le niébé est la deuxième culture après mil. Cette culture domine les autres spéculations en termes de superficies emblavées, et de production réalisée. C'est une culture produite à majorité par les femmes cependant les hommes s'intéressent de plus en plus à sa culture. Le niébé constitue une culture de rente pour le cas spécifique de la province du Soum. Sa production est peu exigeante en éléments fertilisants. C'est une culture en pleine expansion dans les différentes communes. Elle bénéficie de l'accompagnement de la recherche par la mise à disposition de variétés améliorées et adaptées aux conditions du Sahel. En exemple, nous pouvons citer les variétés Nafi, Kom kallé et beng-siido (KVX-61-1).

- Nafi : C'est une variété moins productive, qui fournit beaucoup de feuilles pour le fourrage, et demande assez des traitements chimiques. Il faudra explorer des solutions en termes de biopesticides. La semence n'est pas réutilisable au bout de 2 ans. En effet, ce sont des variétés issues de la recherche et au fil des années, elle perd ses caractéristiques, on parle de dégénérescence génétique. Ceci a un impact sur la production et contraint le paysans a retourné à la recherche pour voir de nouvelle semence.
- Kom-kallé: Elle a une valeur commerciale élevée et se vend facilement.
- Beng-siido : Il a goût sucré et est très apprécié pour la consommation
- Beng-raaga: c'est la plus cultivée et la plus vendue.

Le sorgho vient en troisième position au rang des principales cultures. Il est autoconsommé majoritairement et les sous-produits de transformation entrent dans l'alimentation du bétail. On note une grande diversité de sorgho dans le village.

- Kiend-pella : il est hâtif, a bon goût, et se conserve bien au grenier.
- Kiend (fib-miougou) : il a bon goût et un cycle hâtif, mais une fois à maturité, les graines tombent rapidement avant la récolte
- Kiend-Koéssé : cette variété à mauvais goût, est difficile à décortiquer, donc augmente la charge de travail, mais très productive.

- Baninga : cette variété est difficile à piler ou à moudre.

Sur quatre variétés cultivées par la communauté, trois sont moins bien appréciées. Il faudra envisager soit une SVP pour accroître le nombre de variétés appréciées par les ménages, soit opter pour une APP, beaucoup plus exigeante en temps. Le recours au moulin pourrait également constituer une alternative intéressante pour la variété Baninga afin d'alléger le travail des femmes.

Le voandzou fait partie des cultures destinées à l'autoconsommation des ménages cependant elle est produite sur de petite superficie. La tendance change car elle devient une source de revenu et on consacre de plus en plus des superficies importantes à sa production.

- Sum-pellé (voandzou) : bonne valeur commerciale, bon goût et cycle hâtif.
- Sum-kenenga (voandzou) : cycle hâtif et bonne valeur commerciale.
- Mali (voandzou) : problème de disponibilité de la semence, ne résiste pas aux maladies, pourrit rapidement.
- Yemsa (voandzou) : elle est bien appréciée pour la consommation propre. Cependant, elle n'est pas demandée sur le marché.
- Boobo (voandzou) : Le cycle est long alors que la pluviométrie est très faible, le goût n'est pas apprécié.

Le gombo fait partie des cultures mineures et est cultivé essentiellement par les femmes qui ne disposent pas de terre agricole. Il est produit le plus souvent derrière les concessions et est destiné à la consommation familiale.

- Mana-miougou (Gombo):Il a un bon goût avec un aspect rouge avec une gousse rugueuse.
- Mana-sabelga (Gombo): Le goût est bon mais la sauce est moins gluante avec un aspect noir.
- Raben-mana(Gombo): Il est plus gluant que la variété mana-pellé mais est recouvert d'une couche qui gratte le corps Il est de courte taille avec de petites gousses.
- Mana-pellé(Gombo): Bien gluant, il a un bon goût. Il est hâtif, de grande taille avec des gousses bien volumineuses.

Sur les quatre variétés présentes dans la communauté, trois semblent ne pas être appréciées. Il faudra envisager une SVP pour accroître le nombre de variétés préférées.

L'oseille est cultivée par peu de ménages et sur de petites superficies. Elle est produite pour l'autoconsommation. Elle peut avoir une valeur monétaire si elle est cultivée en grande quantité.

- Bi-pellé : C'est une variété d'oseille avec bon goût et une bonne valeur commerciale souvent le prix du marché avoisine celui du mil.
- Bissap: les pétales sont bien appréciés en général pour la fabrication de boisson locale ; mais elle manque de débouchés pour le marché.
- Wegeda: Goût très aigre, est utilisé dans la préparation du 'to' (patte solide à base de mil, maïs etc) et très apprécié avec la sauce de bi-pellé
- Bi-miougou : il a un très bon goût, plus productif que le bi-pellé.

L'arachide est peu cultivée dans le village. Elle est produite pour la consommation familiale.

- Nassara-sumkam (arachide): Elle est productive et s'adapte à la pluviométrie actuelle. Elle offre plus d'huile que les autres variétés.
- Sumka-Zallé (arachide): Très productive avec des gousses plus longues. Cependant, cette variété est de moins en moins cultivée du fait des pluies tardives.

Diagramme 3: Analyse croisée de la diversité variétale de chaque culture

		Ménages paysans	
		Ménages nombreux	Peu de ménages
Superficie	Grande superficie	Ka-miougou (mil) Ka-wogodo (mil) Kiend-Pellega(sorgho) Sum-pellé (voandzou) Sum-kenenga (voandzou) Mana-pellé (Gombo) Beng-raaga (niébé) Bi-pellé (oseille) Bi-miougou (oseille) Nassara-sumkam (arachide)	Kom-kallé (niébé)
	Petite superficie	**Beng-siido (niébé)**	Ka-koéssé (mil) Ka-konbdo (mil) Kiend fib-miougou (sorgho) Kend-koéssé (sorgho) Baninga (sorgho) Mali (voandzou) Yemsa (voandzou)

			Boobo (voandzou) Mana-miougou (Gombo) Mana-sabelga(Gombo) Raben-mana(Gombo) Nafi (niébé) Bissap (oseille) Wegeda (oseille) Sumka-Zallé (arachide)

3.2.2. Caractéristiques du système semencier paysan (ou informel)

La communauté de Gargaboulé se caractérise par un système semencier traditionnel ou « local » pour les cultures importantes. Les producteurs procèdent généralement à une sélection des semences sur une base massale, c'est-à-dire au sein de la même variété, les meilleures souches (épis, gousse etc) sont choisies et multipliées. Ils utilisent majoritairement des variétés traditionnelles dans leurs champs, et échangent ou vendent éventuellement le supplément. C'est un système qui fournit la majorité des semences utilisées. Les estimations établissent à quatre-vingt (80) pourcent les superficies emblavées avec des semences provenant des systèmes traditionnels. En effet les semences paysannes sont des semences issues d'une population ou d'un ensemble de populations dynamiques et reproductibles par le cultivateur, sélectionnées et multipliées avec des méthodes non transgressives de la cellule végétale et à la portée du cultivateur final, dans les champs, les jardins, les vergers conduits en agriculture paysanne, biologique ou biodynamique. Ces semences sont renouvelées par multiplications successives en pollinisation libre et/ou massale, sans autofécondation forcée sur plusieurs générations. Elles sont librement échangeables dans le respect des droits d'usage définis par les collectifs qui les font vivre. C'est un système qui ne répond pas aux critères de sélection variétale tels que l'homogénéité, la stabilité et la réglementation pour la certification et la commercialisation des semences.

La production de semences se fait le plus souvent en association pour bénéficier de l'effet fertilisant d'autres cultures, le niébé par exemple. Dans le cas de Gargaboulé, tous les ménages ont une production combinée et les semences sont sélectionnées au sein de la production. Le mélange de différentes variétés, voire de différentes espèces, est très courant dans la zone. Ainsi, les cultures en association sont le mil, niébé, oseille, gombo, arachide et vandzou.

Les paysans identifient dans leurs champs les inflorescences et les gousses sur la base des critères tels que la grosseur de l'épi, la maturité physiologique et l'état sanitaire. Ces épis sont soigneusement conservés jusqu'aux prochains semis. La sélection se fait dans les champs pour certaines spéculations telles que les céréales (tableau 11). Quant aux légumineuses, la sélection se fait après la récolte. Chaque paysan assure ainsi son approvisionnement en semences avec les semences produites dans son exploitation. Les ménages utilisent la sélection à l'ensemencement en cas de rupture des stocks due à une sécheresse ou une consommation des semences à titre de grain (famine).

Tableau 11: Informations sur les pratiques de sélection des semences des principales cultures utilisées par les paysans

Méthodes de sélection des semences	**Cultures concernées**	**%de ménages utilisant cette méthode**	**Critères de sélection utilisés**
Sélection dans le champ	Sorgho	75	Maturité, grosseur et forme physique de la graine, grandeur du plant
	Gombo	100	
	Oseille	100	
Sélection après la récolte	Mil	100	Maturité, grosseur, santé de la graine
	Niébé	100	
	Arachide	100	
	voandzou	100	
Sélection à l'ensemencement	Mil	25	Pas vraiment de critères
	Sorgho	25	

Toutes les semences sont exposées au soleil afin de diminuer le taux d'humidité qui constitue un facteur important dans la conservation. Cette opération est répétée plusieurs fois. Dix (10%) ménages utilisent les produits chimiques pour la conservation des semences de niébé, voandzou et oseille dont la conservation est plus difficile, car très souvent contaminé depuis les champs (tableau 12). Il y a nécessité de respecter les bonnes pratiques culturales pour lutter contre l'invasion parasitaire depuis les champs. Quelques techniques de conservation traditionnelle sont réalisées par seulement quelques ménages pour la conservation de l'oseille, du voandzou et du niébé. Ce sont des préparations de cendre, de piment et de «lamboiga»(nom scientifique)qui servent de répulsif contre les insectes nuisibles. Les biopesticides « modernes »ne sont pas utilisés dans le village ni pour la conservation et ni pour le traitement des semences.

Tableau 12 : Informations sur les méthodes paysannes de traitement et conditionnement utilisées pendant l'entreposage des semences des principales cultures

Méthodes de traitement et conditionnement des semences	**Cultures principales concernées**	**%de ménages pratiquant cette méthode**
Séchage au soleil	mil, oseille, sorgho, gombo, voandzou, arachide, niébé	100
Traitement avec biopesticides		0
Traitement avec produits chimiques	niébé, voandzou, oseille, sorgho	10
Méthodes traditionnelles (cendre, piment, Lamboiga)	oseille, niébé, voandzou	15

Les semences de céréales sont ensuite conservées dans des sacs PICS, des bidons, des sacs, des greniers, des jarres et dans les maisons en fonctions de la semence (tableau 13).

L'efficacité des sacs PICS est reconnue, car ils garantissent une meilleure conservation. Développée à l'origine pour le niébé, cette innovation technologie est adaptée pour les semences graines. Sa fabrication exige au moins trois sacs. Les deux sacs intérieurs sont en polyéthylène haute densité et imperméable à l'air et le troisième en polyéthylène moins dense et perméable à l'air. Le sac PICS reproduit les conditions d'un stockage hermétique et permet d'éviter l'utilisation de produits chimiques pour la conservation.

D'une manière générale, les autres méthodes d'entreposage sont aussi efficaces hormis le grenier qui est souvent confronté à aux attaques des termites et des champignons.

Tableau 13 : Informations sur les méthodes paysannes d'entreposage des semences des principales cultures

Méthodes d'entreposage des semences	Cultures principales concernées	%des ménages pratiquant cette méthode	Performance de la méthode d'entreposage
Sacs PICS	Niébé, mil, arachide, oseille, voandzou	90	10
Bidons/barriques	Niébé, oseille, voandzou	95	10
Greniers	Arachide, Niébé, oseille, voandzou, mil, sorgho	100	5
Jarres	Niébé, Voandzou, oseille, arachide	65	7
Maisons	Gombo	100	10

Remarque: Score 10 = performance plus élevé de la méthode de stockage et 1 = performance plus faible.

3.2.3. Caractéristiques du système semencier formel

Le système semencier formel est régi par plusieurs lois et critères de production qui doivent permettre au producteur de conserver les qualités génétiques de la variété sélectionnée. Il comprend trois composantes :

- La composante technologique porte sur les aspects de sélection des variétés. Elle est assurée par la recherche pour la création variétale, l'homologation et la certification des semences.
- La composante économique s'applique à la production et à la commercialisation. Elle implique les producteurs semenciers, les coopératives de production de semences, les distributeurs, et les vendeurs.
- La composante juridique concerne les règles et les réglementations qui régissent les aspects précédents.

3.2.4. Gestion de la qualité des semences

La qualité de la semence dépend des bonnes pratiques culturales et des conditions de sélection. Une bonne pratique consiste en une sélection des semences aux champs et un suivi rigoureux du stock. Les ménages pratiquent une épuration pour éliminer les plantes malades

et le choix de la semence se fait par identification des pieds vigoureux et bien développés (tableau 14).

Tableau 14 : Informations sur les pratiques et techniques des paysans pour le maintien de la qualité des semences

Pratiques paysannes de sélection des semences	Cultures principales concernées	% ménages qui utilisent la pratique
a. Pratiques utilisées « dans les champs »		
Arrachage des hors types	Mil, sorgho, oseille	100
Parties du champ bien développées (bonne vigueur des plantes)	Mil, sorgho, oseille	100
Grosseur et droiture de la gousse sur la plante bien développée	Gombo	100
b. Pratiques utilisées « post récolte »		
Suivi du stock	Mil, oseille, sorgho, voandzou, arachide, gombo, niébé	100

3.2.5. Politique et dispositions juridiques relatives à la production et la distribution des semences

Selon de nombreuses études, la semence intervient pour 30 à 40 % dans la réalisation du rendement des cultures. Pour réussir les politiques agricoles, il est donc indispensable d'organiser la production et la commercialisation en mettant en place une règlementation qui permettra que la semence joue réellement son rôle dans la production et la productivité agricoles.

Au Burkina Faso, il existe une loi semencière N° 010-2006/AN qui traite de la réglementation des semences végétales. Elle vise à créer les conditions pour la promotion de la qualité, de la production, de la commercialisation et de l'utilisation des semences afin de contribuer à la réalisation de l'objectif national d'intensification, de modernisation de l'agriculture, d'accroissement des productions agricoles et forestières ainsi que de sécurité alimentaire(Loi Nationale des Semences, 2006).Il existe aussi un règlement, C/REGI.4/05/2008,qui vise à faciliter la traçabilité, l'échange des semences entre pays, l'harmonisation des règles régissant le contrôle de qualité, la certification et la commercialisation des semences végétales et des plantes dans l'espace CEDEAO.

3.2.6. Rôles des hommes et des femmes et prise de décision dans les activités liées aux semences

La sélection des semences dans le village revient plus aux hommes et aux femmes de la communauté. Le degré de participation des hommes et des femmes aux activités de sélection et de conservation dépende principalement des cultures. Ainsi, la sélection des céréales importantes (mil et sorgho) revient surtout aux hommes, tandis que celle des légumineuses (voandzou et niébé) partagés entre les hommes et les femmes (tableau 15). Quant aux activités de séchage et de nettoyage, elles sont effectuées par les femmes et les enfants. Cependant, l'allocation des semences est exclusivement réservée aux hommes.

Tableau 15 **:** Degré de participation des femmes, des hommes et des enfants aux activités liées aux semences(en pourcentage)

Activités	**Cultures**	**Hommes**	**Femmes**	**Enfants**
1. Sélection des semences	Céréales	100	0	
	Niébé	65	35	
	Autres	0	100	
2. Allocation des semences pour la saison suivante		100	0	
3. Traitement des semences (nettoyage)		0	100	
4. Traitement des semences (séchage et autres traitements)		15	65	20
5. Gestion de l'entreposage des semences		45	55	
6. Échange de semences (don, prêt, troc)	Céréales	100	0	
	Niébé	50	50	
	Autres	0	100	
7. Vente de semences		0	100	
8. Trouver et obtenir des semences au moment des pénuries		50	50	
9. Sélection des semences pour l'ensemencement		100	100	
10. Préparation des semences pour les semer/planter		25	75	

Si on tient compte de la spécificité des cultures, on note un équilibre entre les hommes et les femmes dans la division des tâches. Cependant les cultures stratégiques (les céréales, et les oléagineux) sont sous le contrôle des hommes, la prise de décision leur revient tandis que pour les cultures dites mineure (gombo, voandzou, etc.) et dans un moindre cas le niébé, ce sont les femmes qui prennent la décision (tableau 16).Il est nécessaire de renforcer la sensibilisation sur l'approche égalité hommes-femmes en matière de semences afin de prendre en compte la voix des femmes.

Tableau 16 : Prise de décision par les femmes et les hommes concernant les activités liées aux semences en pourcentage

Activités liées aux semences	**Cultures**	**Homme**	**Femme**
1. Utilisation d'une méthode/pratique de sélection des semences particulière	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
2. Sélection de semences d'une culture et d'une variété particulière pour la prochaine saison agricole	céréales	100	
	autres cultures	0	100
3. Quantité de semences à conserver pour la saison suivante	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
4. Façons et méthodes de conditionnement des semences (nettoyage)	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
5. Façons et méthodes de conditionnement des semences (séchage et autres traitements)	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
6. Façons et méthodes de stockage des semences		70	30
7. Don de semences produites par le ménage à d'autres paysans	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
8. Façons d'échanger et quantité des semences à échanger (don, prêt, troc, vente)	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
9. Remplacement ou non de vieilles semences	céréales	100	0
	autres cultures	0	100
10. Type et quantité de semences d'une nouvelle variété à semer	céréales	100	0
	autres cultures	0	100

3.27. Principaux problèmes liés aux systèmes semenciers

Le système semencier de Gargaboulé est un système traditionnel résilient et viable. Néanmoins les paysannes et les paysans de la communauté font face à certaines difficultés qui méritent réflexion afin de contribuer au renforcement de ce système, gage d'une agriculture durable. Le tableau (17) ci-dessous fait état de certaines difficultés majeures liées au système semencier.

Tableau 17 : Problèmes généraux liés aux systèmes de semences paysannes

Liste de problèmes principaux	Importance†
Difficulté d'approvisionnement en semences maraichères	5
Non prise en compte des semences paysannes par la loi régissant les semences	2
Les3 étapes de sélection ne sont pas appliquées systématiquement	6
Nombre réduit de variétés d'arachide (peu cultivé)	7
Les décisions sur les cultures stratégiques sont prises essentiellement par les hommes.	4
Les préférences portent sur un nombre réduit de variétés de mil et de sorgho.	1
Le recours aux produits chimiques pour la conservation des légumineuses	3

† Remarque: Score 10 = importance du problème plus élevé et 1 = plus faible performance

3.3. Analyse de la sécurité semencière

Selon la définition de la FAO (2008): «On peut parler de l'existence de sécurité semencière du ménage lorsque le ménage a un accès suffisant à des quantités adéquates de semences et de matériel végétatif de bonne qualité des variétés de culture préférées à tout moment aussi bien pendant les bonnes que les mauvaises saisons de culture». En se basant sur cette définition, nous pouvons comprendre la sécurité semencière de la communauté à travers l'analyse de six (06) indicateurs à savoir : la disponibilité des semences, l'accessibilité des semences, la qualité des semences, l'adaptabilité des semences, le choix des semences et la capacité de reproduire leurs propres semences.

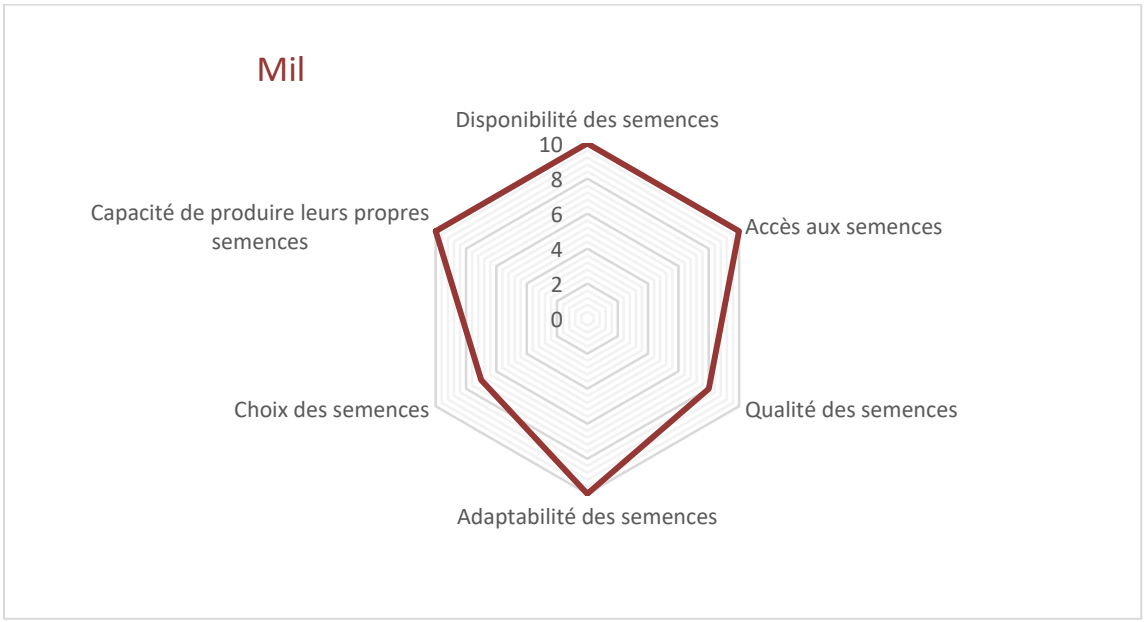
3.3.1. État général de la sécurité semencière des cultures et des différentes variétés dans les communautés du programme

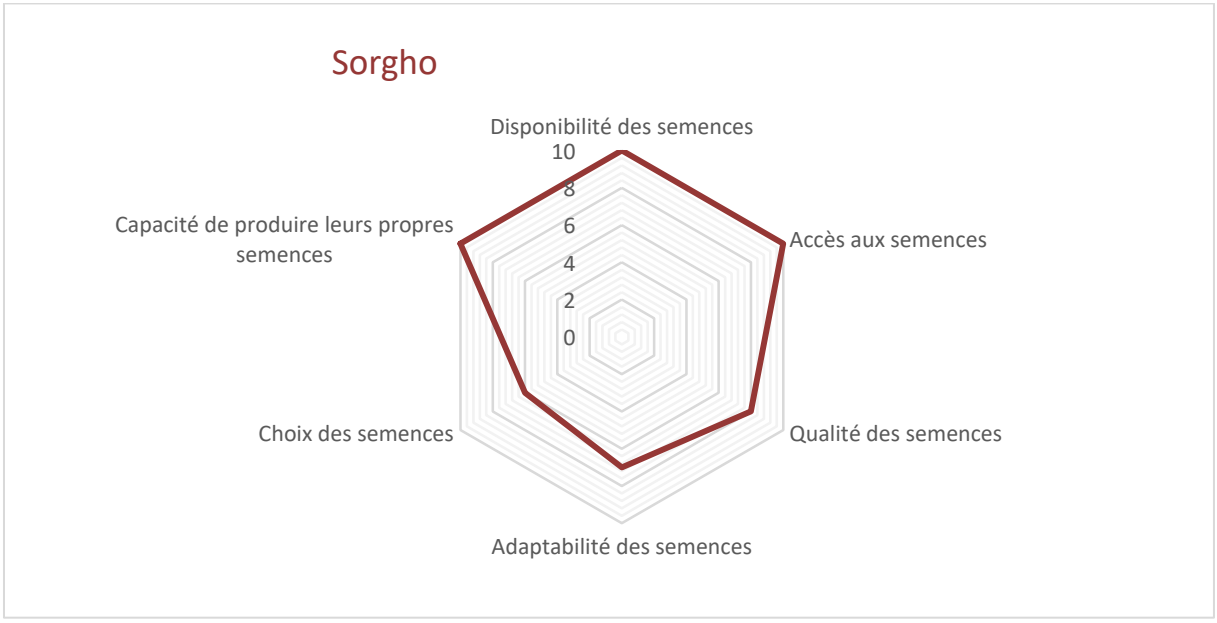
L'analyse des diagrammes sur les principales cultures suivant les critères de disponibilité, d'accessibilité, d'adaptabilité, de choix et de la capacité des ménages à produire

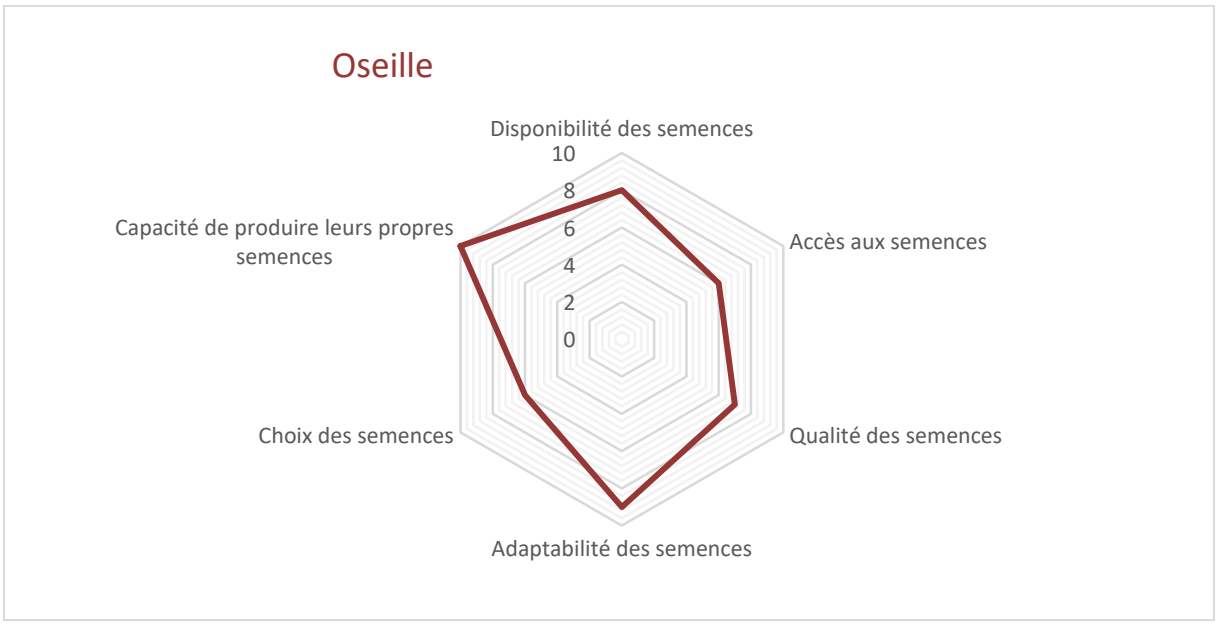
leurs propres semences, confirme que le village a une autonomie semencière. Les semences de la communauté satisfont aux principaux critères. Le critère choix des semences enregistre un score plus bas, soit entre 4-6. Il existe un problème d'accessibilité pour les spéculations telles le niébé, le voandzou et l'oseille.

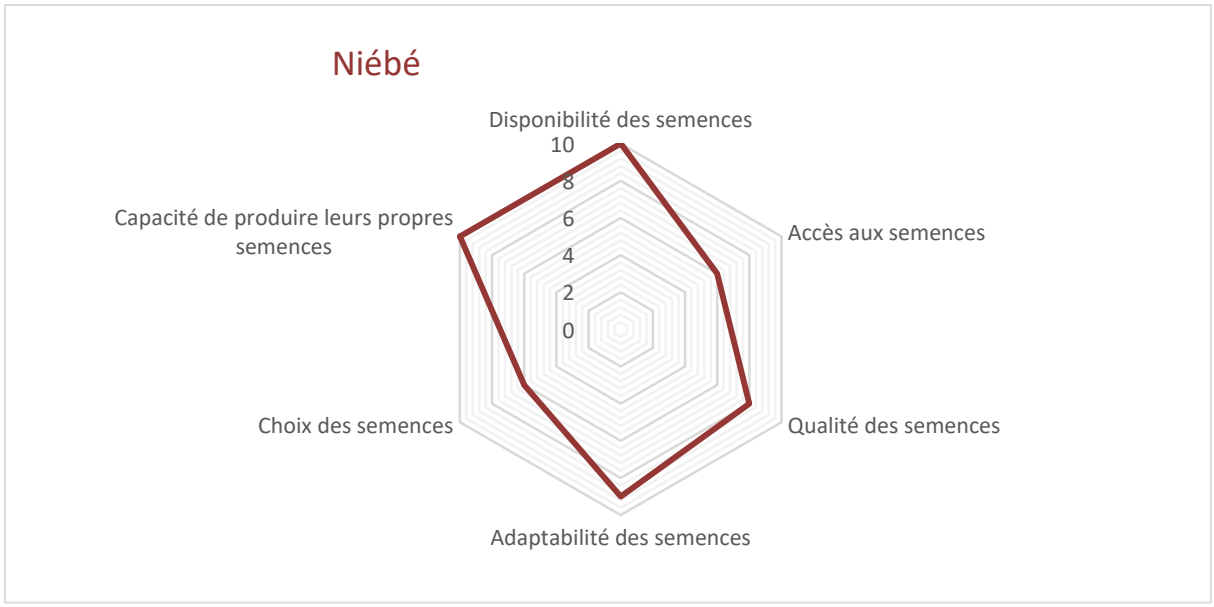
Également pour les spéculations tel le niébé, le voandzou et l'oseille, il se pose un

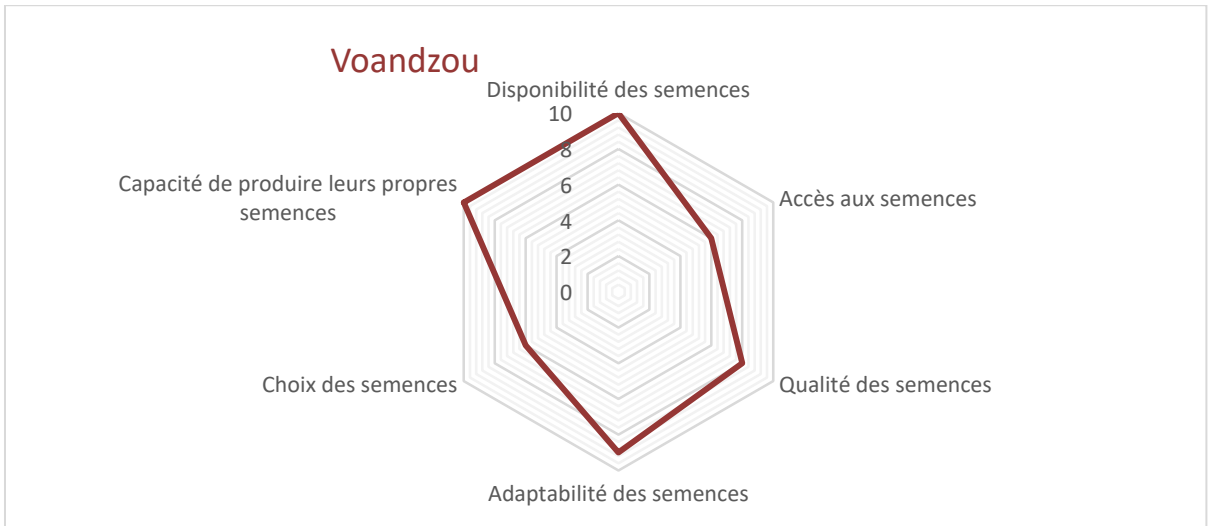
Diagramme 4: État de la sécurité semencière d'une culture particulière en fonction des critères suivants : disponibilité, accès, qualité, adaptabilité, choix de semences, et capacité de produire leurs propres semences

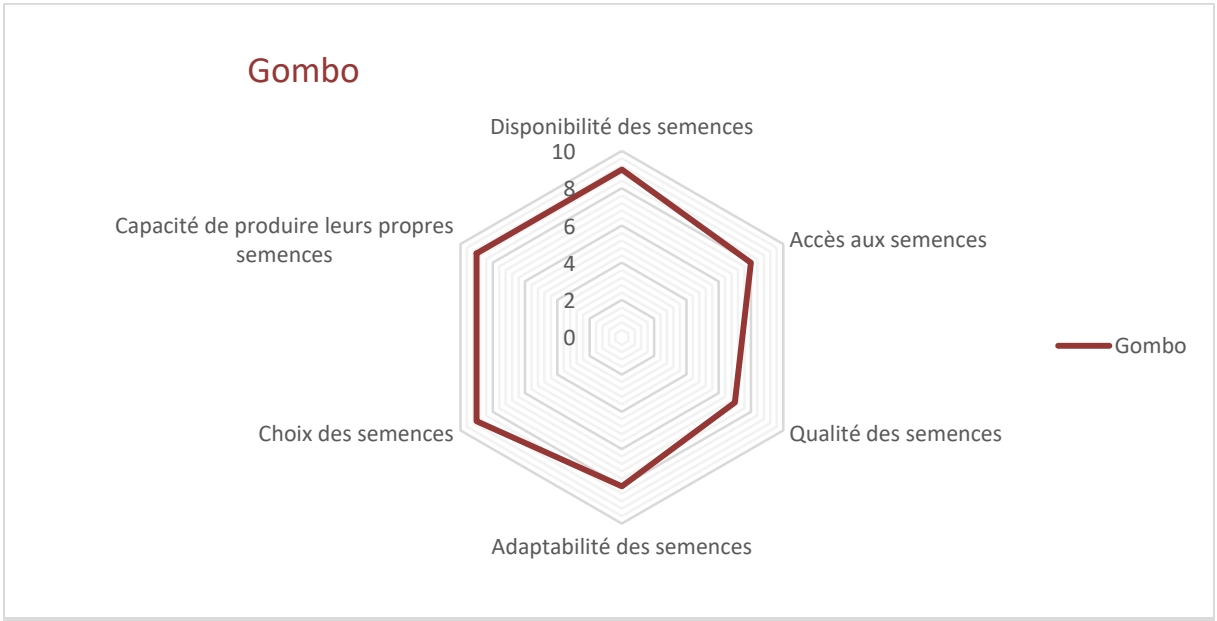


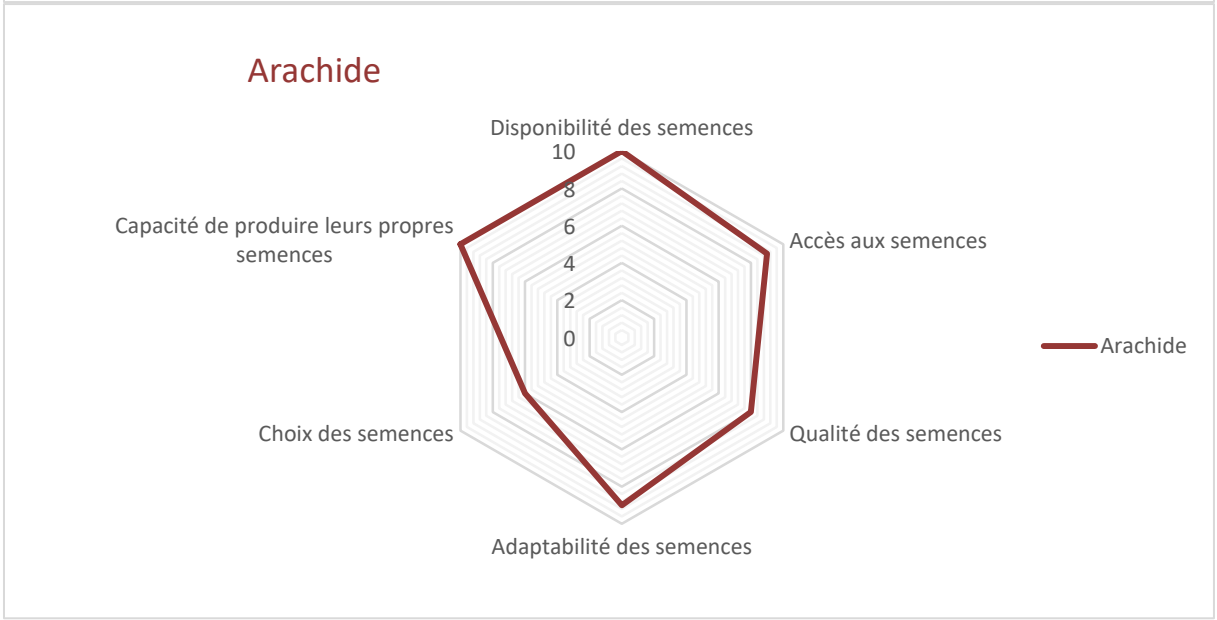



Oseille
Disponibilité des semences
10
8
6
4
2
0
Accès aux semences
Qualité des semences
Adaptabilité des semences
Choix des semences
Capacité de produire leurs propres semences


Niébé
Disponibilité des semences
10
8
6
4
2
0
Accès aux semences
Qualité des semences
Adaptabilité des semences
Choix des semences
Capacité de produire leurs propres semences


Voandzou
Disponibilité des semences
10
8
6
4
2
0
Accès aux semences
Qualité des semences
Adaptabilité des semences
Choix des semences
Capacité de produire leurs propres semences





3.3.2. Disponibilité des semences pour les paysans dans les communautés du programme

Pour les années normales, les ménages ont une autonomie semencière de près de 90, voire 95 %, en ce qui concerne les semences céréalières. Pour les autres cultures le recours aux autres sources d'approvisionnement en semences varie de 10 à 25 %,ce qui n'est pas très élevé. Les échanges de semences entre paysans de la même communauté se font mais à de faible quantité. En outre, le village bénéficie très peu de l'aide semencière du gouvernement, des ONG et de la banque de semences (tableau 18). Une sensibilisation et une meilleure organisation des banques de semences est à revoir.

Tableau 18 : Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales »

Cultures principales	% de semences de sources variées						
	Propre stock de semences	Paysans de la même communauté	Paysans d'une autre communauté	Marché	Banque de semences	Gouver-nement	ONG
mil	85	0	5	0	0	10	0
sorgho	90	0	5	0	0	5	0
Oseille	50	25	0	25	0	0	0
Gombo	50	25	0	25	0	0	0
Niébé	60	10	0	0	0	15	15
Arachide	70	15	0	15	0	0	0
Voandzou	85	5	0	10	0	0	0

La dernière mauvaise année remonte à 2015 : les récoltes ont été insuffisantes poussant beaucoup de ménages à acheter des vivres. En cas de mauvaise année, l'autonomie semencière atteint au maximum 25% (tableau 19). La dépendance par rapport au marché est très élevée, soit entre 40 et 55%. La préoccupation demeure la qualité des semences, c'est des semences tout venantes pas adapté à la zone agro climatique. L'agriculteur qui vient acheter la semence ne dispose pas de moyen de contrôle de la qualité.

Les producteurs n'ont pas eu recours à la banque de gènes et de semences, car elle n'était pas fonctionnelle et le taux de fréquentation très faible. Cette crise a dû s'étendre aux autres membres de la communauté car la population n'a pas bénéficié des appuis de source externes. Nous retenons qu'un accent doit être mis sur la promotion de la banque de gènes et de semences pour jouer pleinement son rôle en cas de crise.

Tableau 19 **:** Sources de semences utilisées pour la production de cultures principales durant les « mauvaises » années

Cultures principales	% de semences de sources variées						
	Propre stock de semences	Paysans de la même communauté	Paysans d'une autre communauté	Marché	Banque de semences	Gouver-nement	ONG
Mil	25	0	0	40	0	20	15
Sorgho	20	0	0	40	0	15	25
Oseille	15	20	25	40	0	0	0
Gombo	15	0	40	45	0	0	0
Niébé	15	0	20	25	0	15	40
Arachide	25	0	25	50	0	0	0
Voandzou	20	0	25	55	0	0	0

3.3.3. Accès des paysans aux semences dans les communautés du programme

Le recours aux sources extérieures pour les céréales ne représente pas un volume important. Mais la principale forme d'accès à ces sources extérieures reste l'entraide entre producteur pour ce qui est des céréales (tableau 20). Quant au voandzou, l'arachide et le niébé, le marché reste dominant.

Tableau 20 : Mode d'accès aux semences de principales cultures à partir d'une source externe

Cultures principales	% de semences de sources variées†					
	Échange / troc	Don	Prêt de semences	Achat de semences	Soutien du gouvernement	Soutien d'une ONG
Mil	10	45	0	10	15	20
Sorgho	15	40	0	10	15	20
Oseille	15	35	0	50	0	0
Niébé	2	15	0	40	0	25
Voandzou	25	25	0	50	0	0
Arachide	20	30	0	50	0	0
Gombo	10	40	0	50	0	0

On dénote un soutien important de la communauté par l'État et les ONG durant les années anormales. L'aide se présente sous forme de don par les ONG et de subventions par le gouvernement (tableau 21). Ce soutien est apprécié positivement par la communauté.

Tableau 21 : Mécanismes de soutien de l'État et de la commune permettant d'accroître l'accès des paysans aux semences

Mécanismes de soutien	**Source de soutien**	**Cultures couvertes**	**Efficacité†**
Don	ONG- Tiipalga	Mil, sorgho, maïs, sésame, niébé	Niébé (9) Mil (8) Sorgho (9) Maïs (4) Sésame (9)
Subvention	État/Gouvernement	Mil, sorgho, sésame, niébé	Mil (7) Sorgho (8) Niébé(9)

† Remarque: le score entre parenthèses représente l'efficacité des mécanismes de support: 10 = le plus efficace et 1 = le moins efficace.

3.3.4. Qualité des semences disponibles et des semences obtenues par les paysans

Les paysans expriment une grande confiance quant à la qualité de leurs semences et de celles venant des autres communautés, comparativement à celles venant du marché dont les normes de qualité restent mal déterminées et/ou n'existent pas vraiment (tableau 22). La qualité des semences du gouvernement et des ONG reste peu appréciée par la communauté comparée à leurs semences locales.

Tableau 22 : Qualité spécifique des semences des cultures principales obtenues de sources variées

Sources des semences	Qualité des semences de sources variées†				
	Pureté physique	Germination et vigueur	Absence de maladie/invasion d'insectes	Adaptées localement	Qualité générale
Propres semences des paysans	100	100	60	90	90
Semences d'autres paysans	80	100	60	90	80

(communauté)					
Banque de semences					
Semences du marché	60	50	20	70	60
Gouvernement	50	80	20	70	70
ONG	50	80	20	70	70

En cas de crise, le risque de consommer les semences venant de l'extérieur demeure. Compte tenu de l'utilisation de grains à titre de semences, la promotion de la banque communautaire de semences est à renforcer afin qu'elle constitue une alternative (tableau 23).

Tableau 23 : Types de semences de cultures principales obtenues de sources externes utilisées par les paysans

Cultures principales	Types de semences obtenues de sources externes(Oui/Non)		
	Utilisation de semences désignées	Utilisation de grains à titre de semences	Les deux
Mil	Oui (État, ONG)	Oui (dans le village)	
Sorgho	Oui (État, ONG)	Oui (dans le village)	
Oseille	non	Oui	
Niébé	non	Oui	
Voandzou	non	Oui	
Gombo	oui	Oui	
Arachide	non	Oui	

3.3.5. Adaptabilité des semences des principales cultures vivrières obtenues de sources externes

Les semences de cultures vivrières venant des sources externes sont jugées efficaces, notamment celles provenant de l'État, des ONG et des producteurs semenciers. Le marché constitue la principale source d'approvisionnement de semences de source externe. Cependant ces semences sont moins appréciées car elles proviennent très souvent d'autres zones agro-climatiques, donc pas nécessairement adaptées au milieu. Leur qualité est mitigée car ce sont des grains qui sont utilisés à titre de semences. À cela s'ajoute l'accessibilité des semences du marché : leur coût est élevé et leur adaptabilité faible. Tous ces facteurs concourent à une méfiance des paysans pour les semences vivrières de sources externes. L'étude révèle que les semences de la propre production du ménage sont adaptées aux conditions agro-climatiques.

3.3.6. Choix de semences répondant aux préférences des paysans

Quatre nouvelles variétés sont été introduites récemment dans la communauté. Seule la variété de niébé kom-kallé et de sorgho semble répondre à la préférence des paysans (tableau 24)**.** Cette variété Kom-kalléa un rendement élevé par rapport aux autres, s'adapte bien aux conditions de production au Sahel et a une grande valeur marchande.

Tableau 24 : Variété de semences de cultures principales disponibles pour les paysans à partir de sources externes au cours des deux dernières années

Cultures principales	Nombre de nouvelles variétés disponibles pour les paysans	Nombre de nouvelles variétés répondant aux préférences des paysans
Mil	1 (ka-koéssé)	0
Sorgho	1 (kenda- koissé)	1
Niébé	2 (kom-kallé, Nafi)	1 (kom-kallé)

3.3.7. Capacité des paysans de produire leurs propres semences

Concernant les cultures principales, les paysans du village de Gargaboulé produisent leurs propres semences. Néanmoins, ils dépendent du marché local et des structures d'accompagnement pour les spéculations à vocation commerciale tel que le sésame et le niébé. Quelques paysans achètent des semences améliorées de niébé à cause de leur rendement élevé et les variétés améliorées à cycle court.

3.3.8. Principaux problèmes liés à la sécurité semencière

Il ressort de l'analyse de la sécurité semencière, trois problèmes majeurs dans la communauté. Une grande dépendance de semences de niébé et de sésame du marché local se pose (tableau 25). Ce sont des semences qui ont une valeur marchande élevée. Un second problème réside dans la consommation des semences pendant les années de famine, et enfin le faible taux de fréquentation de la banque communautaire de semences (faible dépôt de semences).

Tableau 25 : Problèmes principaux qui réduisent la sécurité semencière dans les communautés du programme

Liste de problèmes principaux	Importance†
Faible recours à la banque communautaire de semences	3
Dépendance du marché local et des structures d'accompagnement pour les semences de niébé et de sésame	1
Consommation des semences par les ménages pendant les années de famine	2

†Remarque: Score 3 = élevée et 1 = faible importance du problème.

3.3. Identification des interventions en vue d'obtenir les changements désirés en utilisant l'apprentissage-action

3.3.1. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système agricole

Face à la longueur des saisons agricoles significativement réduites et une irrégularité spatio-temporelle des pluies, certaines cultures, surtout les variétés de mil et de sorgho, n'arrivent pas à maturité, car elles prennent trop de temps pour mûrir. Pour palier à cela, l'introduction de variétés à cycle court et adaptées aux conditions de production du Sahel permettrait de garantir une bonne production dans la communauté. Des dates de semis appropriées permettraient un bon développement des cultures, l'appui des techniciens de l'agriculture serait un atout pour indiquer les dates de semis à court terme. En effet, les dates de semis au Burkina sont passées du mois de mai au mois de juillet, ce qui se traduit par une longueur de saison significativement réduite. La vulgarisation des variétés locales ainsi qu'une sélection minutieuse et participative permettrait d'avoir des variétés spécifiques et adaptées à la zone agroécologique à long terme. Une collaboration avec les structures de recherche telle que l'INERA et les universités s'avère nécessaire.

L'amendement des sols est primordial pour des bonnes récoltes et une conservation de la fertilité des sols. À ce niveau, la formation sur les techniques de préparation de compost est capitale. De même, la promotion de bonnes pratiques culturales tel que la rotation des et les cultures mixtes qui permettent de restaurer la fertilité des sols, et des techniques tel que le zaï mécanisé, les cordons pierreux, les diguettes, les bandes enherbées, les périmètres bocagers, qui favorisent l'amélioration de la productivité agricole dans la communauté, est essentielle. Des travaux de sensibilisations s'avèrent également nécessaires pour informer les agriculteurs sur le décalage des dates de semis ainsi que les systèmes d'alerte précoce pour lutter contre les attaques des oiseaux granivores et de criquets pèlerins (tableau 27).

Le forage de nouveaux puits permettra de résoudre la disponibilité en eau pour les activités de maraîchage et, à long terme, la réalisation d'un forage semi-mécanisé permettra de résoudre le problème d'approvisionnement en eau. Des dotations à prix subventionné de charrues, d'animaux de trait aux ménages permettront de diminuer la pénibilité du travail des activités maraichères des femmes et en même temps renforcer la productivité à court et long terme. Pour lutter contre les pressions parasitaires, une formation continue sur la préparation et l'utilisation des biopesticides permettra de diminuer considérablement les attaques parasitaires.

Tableau 26 : Interventions sur le système agricole

Problèmes	Causes	Interventions
Irrégularité des pluies et poches de sécheresse longues	Insuffisance et mauvaise répartition de la pluviométrie	Promouvoir les variétés locales et les variétés cycle court
Pauvreté des sols	Faible disponibilité des terres et utilisation continue avec peu d'apport d'engrais organique	Amendement des sols par le compostage et réalisation de fosses fumières Formation en techniques de compostage agrobiologique tel que le bokashi, l'engrais liquide, le compostage aérobie
Attaque des oiseaux granivores et criquets pèlerins	Bassin de reproduction	Développer un système d'alerte Promouvoir des variétés hâtives Modifier les dates de semis
Faible disponibilité en eau pour le maraîchage	Disproportion entre la taille du site et le nombre de puits	Réalisation de nouveaux puits pour le maraîchage et d'un forage semi-mécanisé Installation de l'irrigation goutte à goutte
Mécanisation faible	Utilisation d'outils tels la dabas Pas de labour profond	Dotation à prix subventionné de charrues et d'animaux de trait pour les ménages ne disposant pas d'animaux

		pour la traction Dotation gratuite de charrues et d'animaux de trait à des femmes vulnérables
Pression parasitaire	Mauvaise qualité des semences Faible rotation des cultures	Formation en fabrication de biopesticide

3.4.2. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système semencier

Le système semencier dans la communauté de Gargaboulé est de type traditionnel : les paysans préfèrent se concentrer sur quelques cultures de variétés connues, essentiellement le mil et le sorgho. Dans un contexte de changement climatique, l'introduction de variétés des cultures principales (mil et sorgho) à travers la SVP permettrait d'augmenter la diversité des variétés cultivées dans la communauté à long terme (tableau 28).

Des plaidoyers entamés par le COASP Burkina auprès des politiques permettront une meilleure prise en compte des semences traditionnelles. L'utilisation de biopesticides au détriment des produits chimiques permettra d'avoir des semences de qualité (conservation bio) et des produits agricoles sains. Un travail continue tant en sensibilisation qu'en formation permettra d'intégrer les habitudes bios dans la communauté, gage d'une agriculture résiliente. La sensibilisation favorisera l'implication des femmes dans la prise de décisions relatives à la semence dans la communauté. La mise en relation des groupements avec d'autres acteurs pour l'acquisition des semences maraichères de qualité via les achats groupés facilitera l'accès aux semences. Enfin, il faut sensibiliser et former sur les trois étapes de la sélection variétales à la communauté de Gargaboulé.

Tableau 28:

Tableau 27 : Intervention sur le système semencier

Intervention sur le système semencier

Problèmes	Causes	Interventions
Les préférences portent sur un nombre réduit de variétés de mil et de sorgho.	Culturel et culinaire	Réalisation d'une SVP pour augmenter le choix et la préférence des cultures tels le mil et le Sorgho
Non prise en compte des semences paysannes par la loi régissant les semences	Enjeux commerciaux	Engager un plaidoyer à travers le COASP Burkina auprès des politiques pour

		une valorisation des semences paysannes
Recours aux produits chimiques pour la conservation des légumineuses	Non maitrise des autres alternatives efficaces	Former, sensibiliser et vulgariser, l'utilisation des biopesticides modernes pour la conservation
Décisions sur les cultures stratégiques prises essentiellement par les hommes	Us et coutumes en vigueur,	Organisation des femmes pour favoriser leur participation et leur voix dans les questions relatives aux semences et les décisions du ménage en générale
Difficulté d'approvisionnement en semence maraichères (oignons, choux, etc.)	Cout élevé à l'achat	Organisation des paysans en coopératives ou en groupements structurés, Faciliter les achats groupés
Les3 étapes de sélection des semences non appliquées systématiquement	Faible disponibilité de la main d'œuvre ; Méconnaissance par certains paysans de l'efficacité des 3 étapes	Information, sensibilisation et formation aux 3 étapes de sélection

3.3.2. Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer la sécurité semencière

Les semences constituent l'intrant le plus important en agriculture. Pour garantir la souveraineté semencière dans la communauté, la prise en compte des interventions ci-dessus contribueront à améliorer la conservation des semences locales et garantir un stock pour les mauvaises années (tableau 29). Une sensibilisation continue sur le rôle des banques de gène communautaire permettront de renforcer efficacement la fréquentation des banques et la sécurisation des gènes en cas de catastrophe naturel. La création de groupement de production de niébé au profit de la communauté viendra répondre au besoin en semence de légumineuse et oléagineuse. Elle permettra entre autre de redynamiser la banque communautaire de semence et augmenter la fréquentation. Enfin une expansion de la banque de semence permettra d'augmenter la capacité de stockage.

Tableau 28 : Intervention sur la sécurité semencière

Problèmes	Causes	Interventions
Faible recours à la banque communautaire de gènes et de semences	La nouveauté de la banque et la faible connaissance du rôle de la banque	Sensibiliser davantage sur le rôle des banques de gènes et de semences
Dépendance du marché local et des structures d'accompagnement pour les semences de niébé et de sésame	Difficulté de conservation de la semence de niébé et consommation de la semence destinée à la campagne prochaine	Création d'un groupement de production de semences de Promouvoir l'utilisation des sacs à PICS Formulation de produit bio pour la conservation Niébé et de sésame qui seront vendues à prix subventionné par la banque communautaire de semences Augmenté le pouvoir d'achat des agriculteurs/agricultrices pour payer les semences
Consommation des semences par les ménages pendant les années de famines	Sécheresse Manque de stock de céréales	Augmenter le stock de la banque communautaire de céréales Sensibiliser sur l'importance et le rôle de la banque de semence Encourager le dépôt de semences dans la banque Approvisionnement parla recherche

Conclusion et observations

La méthodologie pour conduire l'évaluation de la sécurité semencière met l'accent sur la qualité des données collectées. Elle est dynamique, participative et interactive au sein de la communauté. Les intérêts des différentes couches socioprofessionnelles sont pris en compte dans l'outil d'évaluation. Elle traite des éléments fondamentaux de la sécurité semencière ainsi que d'indicateurs tels que la disponibilité des semences, l'accessibilité des semences par les ménages, la qualité et l'adaptabilité des semences et enfin des préférences et des capacités des ménages à produire les semences dans la communauté. Autant de paramètres qui permettent de diagnostiquer l'état de sécurité ou d'insécurité semencière ou encore de vulnérabilité semencière.

Les pratiques culturales traditionnelles dans la communauté ont entrainé l'épuisement des sols. Les sols sont pauvres avec une forte pression d'exploitation et de très faible apport en intrant organique. Tout ceci concourt au faible rendement agricole ajouté à la pluviométrie erratique au Soum. On déplore l'absence d'un grand marché dans la communauté et d'une structure de micro-finance. Les groupements et les organisations paysannes sont nombreux mais ne répondent pas aux lois et statuts conformément au texte de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA). Une structuration des groupements doit être revue à ce niveau.

Les résultats des enquêtes menées sur le terrain ont permis de connaître les sources d'approvisionnement en semences des ménages du village. Il ressort de ces analyses que la principale source de semences reste la propre production pour les semences principales des ménages. Les communautés ont confiance en leurs semences, et elles jouissent d'une autonomie quasi-totale en ce qui concerne les céréales. En outre ils ont recourt au marché pour les semences améliorées ou venant d'autres sources qui ont un intérêt économique tels le niébé, le voandzou et le sésame. A ce niveau, le système semencier local enregistre quelques faiblesses. Ainsi, on déplore l'absence de producteurs semenciers et d'entreprises agricoles dans le village. C'est un système semencier à dominance masculin car les grandes décisions sont prises par les hommes. Que ce soit du choix de la variété à produire, de la sélection aux champs et de la conservation, les hommes sont au-devant et orientent les travaux.

La commune de Gargaboulé est dans une relative sécurité semencière en année normale, la principale source de semences reste la propre production des ménages. Néanmoins au regard des aléas climatiques et des conditions de productions difficiles au Sahel, il ya lieu de prendre en compte les interventions ci-dessous afin de garantir la sécurité semencière dans la communauté.

Recommandations :

Système de production agricole et alimentaire

Problèmes	Village	Interventions	Période			Responsabilités
			6 mois	2 ans	Continu	
Irrégularité des pluies et poches de sécheresse longues	Gargaboulé	Promouvoir les variétés locales et les variétés à cycle court			X	APN-Sahel État Service de vulgarisation agricole ONG sœur
Pauvreté des sols		Amendement via le compostage, réalisation de fosses fumières, Formation des techniques de compostage agrobiologique tel que le bokashi, engrais liquide, le compostage aérobie		X		APN-Sahel Service de vulgarisation Agricole
Attaque des oiseaux granivores et criquets pèlerin		Système d'alerte Sensibilisation, Variété hâtive, joué sur les dates de semis			X	Service de vulgarisation agricole
Faible disponibilité en eau pour le maraîchage		Réalisation de nouveaux puits pour le maraîchage/un forage semi-mécanisé Installation de l'irrigation goutte à goutte	X	X		APN-Sahel

Mécanisation faible		Dotation à prix subventionné en charrue et en animaux de trait pour les ménages ne disposant pas d'animaux pour la traction		X		APN-Sahel ETAT
Pression parasitaire		Formation en biopesticides, bio-intrant				APN-Sahel

Système semencier

Problèmes	Village	Intervention	Période			Responsabilités
			6 mois	2 ans	Continue	
Les préférences portent sur un nombre réduit de variétés de mil et de sorgho		Réalisation d'une SVP pour augmenter le choix et la préférence des cultures tels le mil et le Sorgho		X		APN-Sahel
Non prise en compte des semences paysannes par la loi régissant les semences		Poursuivre le plaidoyer et le réseautage à travers COASP Burkina auprès des décideurs politiques			X	APN-Sahel COASP ONG Recherche (INERA, SNS, etc)

		pour une valorisation des semences paysannes				
Recours aux produits chimiques pour la conservation des légumineuses		Former, sensibiliser et vulgariser l'utilisation des biopesticides modernes pour la conservation			X	APN-Sahel Service de Vulgarisation agricole
Décisions sur les cultures stratégiques prises essentiellement par les hommes		Sensibilisation sur l'égalité homme-femme La prise en compte des voix des femmes dans les activités et décisions liées à la semence			X	APN-Sahel
Difficulté d'approvisionnement en semences maraichères (oignons, choux, etc.)		Faciliter les achats groupés Formation en production de semence		X		APN-Sahel
Les 3 étapes de sélection non appliquées systématiquement		Information, sensibilisation et formation aux 3 étapes de sélection		X		APN-Sahel

Sécurité semencière

Problèmes	Village	Intervention	Période			Responsabilités
			6 mois	2 ans	Continu	
Faible recours à la banque communautaire de gènes et de semences		Sensibiliser davantage sur le rôle des banques de gènes et de semences Renforcer la gouvernance, la gestion et la structuration des OP			X	APN-Sahel Communauté
Dépendance du marché local et des structures d'accompagnement pour les semences de niébé et de sésame		Création d'un groupement de production de semences de Niébé et de sésame qui seront vendues à prix subventionné par la Banque communautaire de semences		X		APN-Sahel Communauté de Gargaboulé
Consommation des semences par les ménages pendant les années de famines		Augmenter le stock de la banque de céréale (Construction d'un nouveau local) Sensibiliser sur l'importance et le rôle de la banque de semences Organisation des		X		APN-Sahel Communauté de Gargaboulé

		paysans dans la gestion de la BCS Encourager le dépôt de semences dans la banque Approvisionnement par la recherche				

Références

Annexe 1 : Questionnaire d'enquête auprès des ménages

APN-Sahel

Association pour la Protection de la Nature au Sahel

Environnement – Agriculture Durable – Développement Communautaire

Chevalier de l'Ordre du Mérite du Développement Rural

01BP: 1781 Ouagadougou 01, Burkina Faso,Tel. +226 25 36 39 40

Email: apn@fasonet.bf

COORDINNATION NATIONALE : 01 BP 1781 OUAGADOUGOU 01

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE DES ENQUÊTES AUPRÈS DES MÉNAGES

Nom et prénom de l'enquêteur : _____

Date : _____/_____/2017

Présentation de l'enquêteur :

- ❑ Je m'appelle _____ et je travaille pour APN-SAHEL
- ❑ Nous effectuons des enquêtes auprès des ménages dans votre village pour comprendre l'utilité de notre programme dans cette zone.
- ❑ Votre ménage a été choisi aléatoirement et c'est pourquoi je vous ai abordé.
- ❑ L'interview prend environ 1 heure. Les questions que je vous poserais concernent la production d'aliments, la consommation et le bien-être économique.
- ❑ Si vous acceptez de participer à cette enquête, votre nom ne sera pas utilisé, car toutes les informations seront présentées sous forme agrégée. Toutes les informations que vous me donnerez seront conservez de façon sécuritaire avant d'être détruites lorsque la compilation des résultats sera terminée.
- ❑ Acceptez-vous de participer à cette enquête ?
- ❑ Avez-vous des questions avant de commencer ?

A. Informations générales sur le répondant

1. Nom de la province/cercle : _____
2. Nom de la région : _____
3. Nom du village : _____
4. Code du répondant : ___ /___/___/___/
5. Sexe : Homm☐ Fem☐
6. Âge (années) : _____

B. Informations sur le ménage

7. Pour cette enquête, nous considérons un ménage comme étant [insérer la définition de « ménage » utilisé dans votre programme]. SVP indiquer le nombre de membres de votre ménage par groupe d'âge et sexe.

Groupes d'âge (années)	Nombre de membres du ménage		Total
	Homme	Femme	
Enfants (moins de 14 ans)			
* Jeunes (de 15 à 35 ans)			
* Adultes (plus de 35 ans)			
Total			

* Fixez l'âge en vous basant sur la définition de jeune établie dans la portée du programme

8. Votre ménage est-il dirigé par une femme ?

a) Oui ☐ b) Non ☐

9. Depuis combien de temps le ménage participe-t-il au programme SoS ?

a) moins de 2 ans ☐

b) de 2 à 5 ans ☐

c) de 5 à 10 ans ☐

d) plus de 10 ans ☐

10. Votre ménage a-t-il accès à des terres agricoles ?

a) Oui ☐

b) Non [sauter les questions 11 à 15] ☐

11. Veuillez fournir les informations suivantes sur le régime foncier des terres agricoles de votre ferme.

Type of terre	Superficie [Ha]†
1. Terres appartenant au ménage	
2. Terres en usufruit (droits d'usage seulement)	
3. Terres louées	
4. Autres terres :	
Total	

† Spécifier l'unité de superficie locale et convertir par la suite en hectares

12. Y a-t-il une ou des femmes membres de votre ménage qui ont accès à leur propre parcelle de terre ?

a) Oui ☐

b) Non [**si non sauter la question 13**] ☐

13. Si oui, les femmes ont accès à leur parcelle à travers : [lire toutes les réponses et cocher celles qui s'appliquent]

a) la propriété ☐

b) la location ou la cession à bail ☐

c) un jardin collectif ☐

d) une portion des terres familiales allouée aux femmes ☐

e) Autre : _____ ☐

14. Y a-t-il un ou des jeunes de votre ménage qui ont accès à leur propre parcelle de terre ?

a) Oui ☐

b) Non [**si non sauter la question 15**] ☐

15. Si oui, les jeunes ont accès à cette parcelle à travers : [lire toutes les réponses et cocher celles qui s'appliquent]

a) la propriété ☐

b) la location ou la cession à bail ☐

c) un jardin collectif ☐

d) une portion des terres familiales allouée aux jeunes ☐

e) Autre : _____ ☐

16. Votre famille a-t-elle accès à des installations d'irrigation ?

a) Oui ☐

b) Non ☐

17. Votre famille utilise-t-elle des engrais ou des pesticides synthétiques (chimiques) ?

a) Oui ☐

b) Non ☐

C. Diversité des cultures et rendement des cultures

18. Est-ce que votre ménage a récolté l'une des cultures clés suivantes l'année passée? [Veuillez remplir le tableau avec le répondant.]

Culture clé	Nombre de variétés cultivées	Superficie cultivée [Ha]†	Production totale‡
1. Mil			
2. Sorgho (rouge ou blanc)			
3. le maïs			
4. niébé			
5. gombo			
6. oseille			
7. arachide			
8. sésame			
9. oignon			
10. voandzou			

† Indiquer l'unité locale utilisée pour mesurer la terre et la convertir par la suite en hectares

‡ spécifier l'unité locale utiliser pour mesure la production et la convertir par la suite en kilogrammes.

* Chaque programme doit sélectionner 5 à 10 cultures clés pour le suivi et inclure ces cultures dans le tableau à l'avance. Sélectionnez des cultures de céréales, racines/tubercules, légumineuses ou oléagineuses pour lesquelles vous visez l'amélioration de la diversité ou du rendement. Inclure les cultures clés pour toutes les zones agroécologiques du programme (par exemple montagnes/plaines), mais interroger les ménages seulement sur les cultures qui concernent leur région.

19. Votre ménage cultive-t-il des légumes ?
    a) Oui ☐
    b) Non [**si non sauter la question 20**] ☐
20. Si oui, combien d'espèces de légumes votre ménage fait-il pousser ? [Utiliser la liste de vérification de l'atelier communautaire si elle est disponible, pour faciliter le compte]
    _____ Espèces de légumes
21. Votre ménage cultive-t-il des fruits ?
    a) Oui ☐
    b) Non [**si non sauter la question 22**] ☐
22. Si oui, combien d'espèces de fruits votre ménage cultive-t-il ?
    _____ Espèces de fruits

23. Votre ménage consomme-t-il des plantes sauvages comestibles /non cultivés ?

a) Oui ☐

b) Non ☐

D. Sécurité et autosuffisance alimentaire

[Instructions relatives à cette section : Sondez le répondant pour vous assurer qu'il pense à l'ensemble des 12 derniers mois, mais ne lisez pas à voix haute la liste des mois. Si, dans votre pays, vous n'utilisez le calendrier grégorien, vous pouvez ajuster les mois cités ci-dessous au calendrier utilisé dans votre contexte. Au moment de la saisie des données plus tard, vous aurez à traduire les données dans le calendrier grégorien de nouveau.]

J'aimerais vous poser des questions sur l'approvisionnement alimentaire de votre ménage durant les différents mois de l'année. Veuillez-vous remémorer les 12 derniers mois à partir d'aujourd'hui jusqu'à la même date l'année dernière.

24. Au cours des 12 derniers mois, votre propre production d'aliments était-elle :

a. Suffisante pour nourrir la famille pendant les 12 mois [**si oui, passer à la question 3** ☐

b. Plus que suffisante pendant 12 mois avec un surplus [**si oui, passer à la question 30** ☐

c. Durant certains mois, la production a été insuffisante ☐

25. Si votre production n'a pas été suffisante, quels ont été les mois au cours des 12 derniers mois durant lesquels **les aliments de votre propre production n'ont pas suffi** pour alimenter votre famille.

Mois	**Propre production insuffisante [cochez les mois de rupture]**	**Propre production de [culture/aliment1] insuffisante***	**Propre production de [culture/aliment1] insuffisante***
a) janvier			
b) février			
c) mars			
d) avril			
e) mai			
f) juin			
g) juillet			
h) août			
i) septembre			
j) octobre			
k) novembre			
l) décembre			

*FACULTATIF: si désiré, vous pouvez demander si la propre production du ménage n'a pas été suffisante pour jusqu'à deux cultures ou des aliments spécifiques. Sinon, retirez ces deux colonnes.

26. Y a-t-il eu des mois au cours des 12 derniers mois durant lesquels les membres de votre famille n'ont pas eu suffisamment d'aliments **de toutes les sources** (ex. propre production, achat, échange, etc.)? ☐

a) Oui

b) non [**sauter les deux questions suivantes**] ☐

27. Quels sont les mois au cours des 12 derniers mois durant lesquels **les membres de votre famille n'ont pas eu suffisamment d'aliments** (de toutes les sources). [Cocher chaque mois pour lequel les aliments n'étaient pas suffisants]

a) janvier ☐
b) février ☐
c) mars ☐
d) avril ☐
e) mai ☐
f) juin ☐
g) juillet ☐
h) août ☐
i) septembre ☐
j) octobre ☐
k) novembre ☐
l) décembre ☐

28. Comment votre ménage s'est-il débrouillé durant les mois de pénurie d'aliments ? [Lire toutes les réponses et cocher toutes celles qui s'appliquent]

a) Emprunt/échange avec les voisins/la parenté ☐
b) Achat avec de l'argent ☐
c) Consommer des aliments non cultivés/sauvages. ☐
d) Réduire le nombre de repas ou la taille des portions. ☐
e) Appui d'un programme d'aide alimentaire (du gouvernement ou ONG) ☐
f) Consommer les semences conservées pour la saison suivante ☐
g) Envoyer des membres du ménage travailler à l'extérieur du village pour gagner de l'argent ☐
h) Autre : _____ ☐

E. Aspects liés à la sécurité économique

29. La situation économique actuelle de votre ménage est : [lire toutes les réponses]

a) Très satisfaisante ☐
b) Satisfaisante ☐
c) Moyenne ☐
d) Insatisfaisante ☐
e) Très insatisfaisante ☐

30. Quelles ont été les sources de revenus en argent de votre ménage au cours de la dernière année ? [Lire toutes les réponses et cocher toutes celles qui s'appliquent]

a) Vente de produits [**si a. poser la question 31**] ☐
b) Travail agricole salarié ☐
c) Travail non agricole salarié ☐
d) Argent provenant de l'étranger ☐
e) Pension ou sécurité sociale ☐
f) Autre source : _____ ☐

31. S'il y a eu des revenus de la vente de produits, veuillez spécifier : [lire toutes les réponses ; cocher toutes celles qui s'appliquent].

Types de produits vendus	**Par le ménage de manière indépendante**	**Par le ménage à travers une entreprise collective**
a) Vente de produits de culture (grains, légumes, fruits et autres produits)		
b) Vente de produits animaux (animaux vivants, viande, lait, beurre, œufs, etc.)		
c) Vente de semences et/ou de plantules		
d) Vente de produits de la forêt ou de la cueillette		
e) Vente de produits non agricoles		

F. Sécurité semencière

Les questions de cette section peuvent être incluses dans l'enquête comme partie de l'Évaluation de Sécurité Semencière que vous menez dans votre programme. Elles ne sont pas requises pour la situation de référence. Vous pouvez les adapter selon les besoins de votre programme.

32. Est-ce que votre ménage a produit ses propres semences pour la production de cultures vivrières de base (céréales, racines / tubercules et légumineuses) l'année dernière?

a) Oui ☐

b) Non [**si non sauter le tableau**] ☐

Si oui, veuillez fournir les informations suivantes concernant votre production de semences l'année dernière pour les suivantes cultures vivrières.

Cultures vivrières clés [insérer nom de 5-10 cultures] *	Produit propres semences? Inscrivez Oui/ Non	Méthode de production de semences †	Nombre des variétés incluses dans la production de semences	Quantité de semences produites [**spécifier l'unité**] ‡
1. Mil				
2. Sorgho (rouge ou blanc)				
3. le maïs				
4. niébé				
5. gombo				
6. oseille				
7. arachide				
8. sésame				
9. oignon				
10. voandzou				

† Code: 1 = Semences produites séparément; 2 = Semences et graines produites ensemble (non pas séparément); 3=utilisation des deux modes simultanément pour une même culture

‡ Spécifiez l'unité locale utilisée pour mesurer la production et convertir plus tard en kilogrammes

* Remarque: Chaque programme doit sélectionner 5-10 cultures vivrières clés (céréales, racines / tubercules et légumineuses) qui font une contribution majeure à la sécurité alimentaire des ménages. Sélectionnez des cultures qui sont ciblées par votre programme. Inclure les cultures clés pour toutes les régions (ou toutes les communautés), mais questionner les ménages seulement au sujet des cultures pertinentes à leur communauté.

33. Fournir les informations sur les quantités et les sources des semences utilisées pour la production de cultures vivrières clés l'année dernière.

Cultures vivrières clés [insérer nom de 5-10 cultures] *	**quantité des semences par source [spécifier l'unité]‡**					
	Propres semences	**Producteurs de la même communauté**	**Producteurs d'autres communautés**	**Banque de semence communautaire**	**Marché**	**Gouvernement / ONG / aide semencière**
1 Mil						
2 Sorgho (rouge ou blanc)						
3 le maïs						
4 niébé						
5 gombo						
6 oseille						
7 arachides						
8 sésame						
9 oignon						
10 voandzou						

‡ Spécifiez l'unité locale utilisée pour mesurer la production et convertir plus tard en kilogrammes. Le total de lignes pour chaque culture sera la quantité totale de semences utilisées par le ménage l'année dernière

* Remarque: Chaque programme doit sélectionner 5-10 cultures vivrières clés (céréales, racines / tubercules et légumineuses) qui contribuent de façon significative à la sécurité alimentaire des ménages. Sélectionnez des cultures qui sont ciblées par votre programme. Inclure les cultures clés pour toutes les régions (ou toutes les communautés) mais questionner les ménages seulement au sujet des cultures pertinentes à leur communauté.

34. Lesquels des moyens suivants votre ménage utilise-t-il pour se procurer de semences lorsque vous accédez à des sources externes? [Indiquer toutes les options qui s'appliquent]

a) Échange / troc ☐
b) Semences données en cadeau ☐
c) Prêt de semences ☐
d) Achat de semences ☐
e) Appui du gouvernement, d'ONG, ou d'autres programme d'aide semencie ☐
f) Autre _____ ☐

35. Si votre famille a acheté des semences, combien d'argent a été dépensé au cours des 2 dernières années?

Montant utilisé pour acheter les semences les 2 dernières années: _____ CFA

G. *Fin de l'entrevue*

Nous avons complété l'entrevue. Merci beaucoup de votre participation. [Indiquer comment accéder aux résultats de la situation de référence si désiré].