

**Programme Agro biodiversité en vue d'assurer une souveraineté alimentaire des ménages dans les communes rurales de Safo, Diago, Tienfala et Baya : "PAB DUNKA FA"**



## **Rapport**

**Evaluation de la sécurité semencière dans les zones du programme PAB Dunkafa: cas de la strate de Zorokoro**

## **Avant- propos**

Ce rapport est la synthèse des données collectées dans le cadre de l'évaluation de la sécurité semencière au niveau des communautés paysannes. Il a pour objectif de réaliser un diagnostic du système semencier local dans les communautés du programme dans le contexte des changements climatiques et de proposer des solutions d'amélioration. Le document se présente en deux grandes parties : une première partie qui concerne l'analyse des résultats des trois composantes de la sécurité semencière (système de production agricole, système semencier, sécurité semencière) et une seconde partie qui fait ressortir les stratégies à développer pour faire face aux contraintes qui entravent la promotion d'une sécurité semencière durable dans les communautés.

Il sert ainsi d'outil de travail pour le programme PAB Dunka Fa d'une part et d'autres part aux collectivités locales et tous les intervenants pour la promotion de l'agriculture paysanne. Les données de ce rapport résultent de l'effort des différents acteurs qui interviennent dans les communautés du programme dans le domaine agricole.

## **Remerciements**

La réalisation de ce rapport est le résultat de la conjugaison des efforts de tous les acteurs qui interviennent pour la promotion de l'agriculture, notamment les communautés villages des communes de Safo, Diago, Tienfala et Baya ainsi que tous les intervenants dans l'appui au monde rural dans ces communautés. Dans ce contexte, la coordination de CAB Dèmèso adresse ses remerciements à tous les acteurs qui ont contribué au processus d'élaboration de ce document indispensable pour une sécurité semencière durable dans les communautés paysannes. Les remerciements vont principalement à l'endroit de :

- Maires des communes de Safo, Diago, Tienfala et Baya qui ont facilité l'intégration dans les communautés et la collecte des données générales sur leur commune;
- Coopératives et groupements des producteurs dans les communautés villageoises de Safo, Tienfala, Diago et Baya;
- Producteurs des différentes communautés villageoises qui ont participé aux différents ateliers communautaires;
- Jeunes scolarisés dans les communautés pour leur participation active aux ateliers communautaires;
- l'équipe technique de CAB Dèmèso pour leur contribution à la collecte des données, la facilitation des ateliers communautaires et les enquêtes ménages;
- Secteur d'agriculture de Kati pour la collecte des données de base;
- Ibrahim Ouedrago Consultant indépendant pour son accompagnement technique à l'appropriation de l'outil par le personnel de CAB Dèmèso;
- USC Canada pour son appui technique à travers le guide méthodologique et financier pour la tenue des ateliers communautaires;
- Tous ceux qui de près ou de loin ont facilité la collecte des données pour la réalisation de ce rapport.

## **Table des matières**

<b>Avant- propos.....</b>	<b>I</b>
---------------------------	----------

Remerciements.....	I
Sigles et abréviations.....	V
Liste des tableaux .....	VI
Liste des diagrammes.....	VII
Liste des figures.....	VII
<b>I Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1. Aperçu sur la zone d'étude.....	2
<b>II Méthodologie.....</b>	<b>4</b>
2 Cadre méthodologies.....	4
2.1 Méthodes et outils de collectes de données.....	5
2.2. Échantillonnage des communautés.....	6
2.3. Planification et préparation de la collecte de données.....	6
2.4. Ateliers communautaires.....	7
2.5. Analyse des données et rédaction du rapport.....	7
2.6. Analyse des systèmes de production.....	8
2.6.1. Topographie et conditions agroclimatiques.....	8
2.6.1.1. Topographie et plage d'altitude des terres agricoles.....	8
2.6.1.2. Conditions Agroclimatiques.....	10
2.6.1.3. Désastres importants liés aux conditions climatiques dans les zones du programme.....	10
3. Caractéristiques démographiques.....	11
3.1. Accès aux infrastructures et aux services.....	12
3.1.1. Accès à l'irrigation.....	12
3.1.2. Accès aux routes et équipements de transport.....	13
3.1.3. Accès aux marchés pour l'achat d'intrants et la vente de produits agricoles....	13
3.1.4. Accès aux ressources de production.....	14
3.1.4.1. Régime foncier et utilisation des terres agricoles.....	14
3.1.4.2. Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre et sources et disponibilité de la main-D'œuvre.....	15
3.1.5. Système agricole et entreprise agricole.....	16
3.1.6. Système alimentaire et culture alimentaire.....	17
3.1.7. Accès au service de vulgarisation agricole.....	17
3.1.8. Organisations paysannes.....	18
3.1.9. ONG et autres institutions sociales.....	19
3.1.10. Problèmes majeurs liés à la production agricole.....	19
3.2. Analyse des systèmes semenciers.....	20
3.2.1. Diversité et conservation des semences.....	20
3.2.1.1. Les catégories de cultures produites dans les communautés.....	20
3.2.1.2 Les principales cultures de céréales, racines/tubercules et légumineuses.....	21
3.2.1.2.1 Cultures de céréales, racines/tubercules.....	21
A Analyse croisée des cultures.....	23
B Analyse croisée des variétés.....	23
3.2.1.2.2. Les principales cultures de légumes.....	26
3.2.2. Caractéristique du système semencier paysan (informel).....	27

3.2.3.	Caractéristique du système semencier formel.....	28
3.2.4.	Production et gestion des semences.....	29
3.2.4.1.	Méthodes de production des semences des cultures importantes utilisées par les Paysans.....	30
3.2.4.2.	Méthodes de sélection des semences des cultures importantes utilisées par les Paysans.....	31
3.2.4.3.	Méthodes de traitement des semences pendant l'entreposage des semences des Principales cultures utilisées par les paysans.....	31
3.2.4.4.	Méthodes de conditionnement des semences pendant l'entreposage des Semences des principales cultures utilisées par les paysans	
3.2.5.	Gestion de la qualité des semences.....	32
3.2.5.1.	Pratiques paysannes pour maintenir la qualité de leurs semences.....	32
3.6.2.	Politique et disposition juridique relative à la production et la Distribution des semences.....	33
3.2.7.	Rôle des hommes et des femmes et prise de décision dans les activités Liées aux semences.....	34
3.2.7.1.	Rôles des hommes et des femmes dans les activités liées aux semences.....	34
3.2.7.2.	La place des femmes et des hommes dans les pratiques de prise De décision relatives aux activités liées aux semences.....	35
3.2.8.	Principaux problèmes liés au système semencier.....	35
3.3.	Analyse de la sécurité semencière.....	36
3.3.1.	La sécurité générale des cultures et des différentes variétés dans les communautés du programme.....	36
3.3.2.	Disponibilité des semences pour les paysans dans les communautés du programme.....	37
3.3.2.1.	Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales ».....	37
3.3.2.2	Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les « mauvaises » années.....	38
3.4.	Accès des paysans aux semences dans les communautés du programme.....	38
3.4.1.1.	Mode d'accès aux semences des cultures importantes à partir D'une source externe.....	38
3.4.1.2.	Soutien et mécanismes disponibles pour faciliter l'accès des Paysans aux semences.....	39
3.4.2.	Qualité des semences disponibles et des semences obtenues par les paysans.....	40
3.4.2.1.	Qualité spécifique des semences des principales cultures Obtenues de différentes semences.....	40
3.4.2.2	Types de semences de cultures importantes utilisées quand les Semences sont obtenues d'une source externe.....	40
3.4.3.	Choix des semences répondant aux préférence des paysans.....	41
3.4.3.1.	Disponibilité des semences de cultures principales dotées des Caractéristiques préférées des paysans.....	41
3.4.3.2.	Capacité des paysans de produire leur propre semence.....	42

<b>3.4.4.</b>	<b>Problèmes principaux qui réduisent la sécurité semencière dans les communautés du programme.....</b>	<b>42</b>
<b>3.5.</b>	<b>Identification des interventions en vue d'obtenir les changements désirés en utilisant l'apprentissage-action.....</b>	<b>42</b>
<b>4.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>47</b>
	<b>References bibliographiques.....</b>	<b>VIII</b>

## **Sigles et abréviations**

AL :	Amélioré locale
AN :	Amélioré Nouvelle
AVRDC :	Centre Mondial de Production des Légumes
ASSEMA :	Association des Semenciers du Mali
AOPP :	Association des Organisations Paysannes Professionnelles
CAB Demeso :	Conseil Accompagnement des initiatives à la Base
CNOP :	Coordination Nationale des organisations Paysannes
CNSOV :	Comité National des Semences d'Origine Végétale
COASP-MALI :	Comité Ouest Africain des Semences Paysannes - Mali
COFESFA :	Collectif des Femmes pour l'Education, la Santé familiale, et l'Assainissement
DLCP :	Division Législation et Contrôle Phytosanitaire
CSCOM :	Centre de Santé Communautaire
DVV :	
ESS :	Evaluation de la Sécurité Semencière
GIE :	Groupement d'Interêt Economique
IER :	Institut d'Economie Rurale
INSTATA :	Institut nationale de Statistique
LABOSEM :	Laboiratoire des semences
LE :	Locale Existant
LN :	Locale Nouvelle
LOA :	Loi d'Orientation Agricole
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PDA :	Politique de Développement Agricole
PAB Dunkafa :	Programme agro biodiversité Dunkafa
PDESC :	Programme de Développement Economique Social et Culturel
RGPH :	Recensement Général de la population et de l'Habitat
SOC :	Service Officiel de Contrôle
SSN :	Service Semencier National
SVP :	Selection Variétale Participative
UCOPRO-Bio :	Union Communale des Sociétés Coopérative pour la Promotion de l'Agrobiodiversité
USB :	Unité de Semences de Base
USC Canada :	Unitarian Service Committee of Canada

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Zones agro écologiques et principales caractéristiques des terres agricoles des communautés du programme	9
Tableau 2 :	Chronologie des désastres importants liés au climat au cours des 10 dernières années et leurs effets dans les communautés du programme	10
Tableau 3 :	Sources d'irrigation, couverture et performance de l'approvisionnement	12
Tableau 4 :	Principaux marchés et leur couverture et performance.	13
Tableau 5 :	Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre, sources et disponibilité de la main-d'œuvre	15
Tableau 6 :	Périodes de pénurie de main-d'œuvre, activités agricoles touchées et mécanismes compensatoires utilisés	15
Tableau 7 :	Types d'organisations paysannes actives dans les communautés du programme	18
Tableau 8 :	Problèmes généraux de production agricole auxquels sont confrontés les paysans et paysannes des communautés du programme	19
Tableau 9 :	Types/catégories des cultures produites par les paysans dans le village participant au programme	20
Tableau 10 :	Cultures vivrières principales (céréales, racines/tubercules et légumineuses), % ménages qui les cultivent et % des superficies arables utilisées, rendement et types de variétés	22
Tableau 11 :	Informations sur la production des principales cultures de légumes dans le village participant du programme.	25
Tableau 12 :	Sources des « semences pour la production de semences » utilisées pour la production de semences de cultures importantes	29
Tableau 13 :	Informations sur les méthodes de production des semences des principales cultures utilisées par les paysans	29
Tableau 14 :	Informations sur les pratiques de sélection des semences des principales cultures utilisées par les paysans	30
Tableau 15 :	Informations sur les méthodes paysannes de traitement et conditionnement utilisées pendant l'entreposage des semences des principales cultures	31
Tableau 16 :	Informations sur les méthodes paysannes d'entreposage des semences des principales cultures	31
Tableau 17 :	Informations sur les pratiques et techniques de maintien de la qualité des semences qu'appliquent les paysans	32
Tableau 18 :	Degré de participation des femmes, des hommes et des enfants aux activités liées aux semences	34
Tableau 19 :	Prise de décision par les femmes et les hommes concernant les activités liées aux semences.	34
Tableau 20 :	Problèmes principaux ayant trait à la production, à l'entreposage et à la distribution des principales cultures vivrières en précisant leur importance.	35
Tableau 21 :	Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales ».	38
Tableau 22 :	Sources de semences utilisées pour la production de cultures principales durant les « mauvaises » années	38
Tableau 23 :	Mode d'accès aux semences de principales cultures à partir d'une source externe	39

Tableau 24 :	Mécanismes de soutien de l'État et de la commune permettant d'accroître l'accès des paysans aux semences.	39
Tableau 25 :	Qualité spécifique des semences des cultures principales obtenues de sources variées.	40
Tableau 26 :	Types de semences de cultures principales obtenues de sources externes utilisées par les paysans.	40
Tableau 27 :	Semences de cultures principales disponibles pour les paysans à partir de sources externes au cours des deux dernières années	41
Tableau 28 :	Problèmes principaux associés à la sécurité semencière (compilation et importance relative).	42
Tableau 29 :	Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système agricole	43
Tableau 30 :	Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système semencier	44
Tableau 31 :	Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer la sécurité semencière	46
Tableau 32 :	Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions des systèmes de production agricole	47
Tableau 33 :	Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions des systèmes semenciers	49
Tableau 34 :	Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions de la sécurité semencière	50

### Liste des diagrammes

Diagramme 1	Cadre de la sécurité semencière	5
Diagramme 2	Analyse croisée de la diversité des principales cultures vivrières	23
Diagramme 3 :	Analyse croisée de la diversité variétale de chaque culture	25
Diagramme 4 :	Analyse croisée de la diversité des principales cultures de légumes	26
Diagramme 5 :	Analyse croisée de la diversité variétale de chaque culture de légume	26
Diagramme 6 :	La roue socratique de la sécurité générale des cultures	36

### Liste des figures

Figure 1	Localisation des zones du projet dans le cercle de Kati	3
Figure 2	Représentation par secteur des zones agro écologiques.	9
Figure 3	Situation pluviométrique de 2012 à 2016	10



## I. Introduction

L'économie malienne repose, pour l'essentiel, sur le secteur rural dont les activités sont soumises à la récurrence des aléas climatiques. En effet, le secteur agricole emploie près de 80% des actifs du pays et contribue pour 23% à la balance commerciale. Le secteur primaire a contribué en moyenne pour 39% au PIB sur la période 2006-2010 (INSTAT 2012). Dans la formation du PIBA, sur la même période, les céréales sèches (mils, sorgho, maïs, fonio) ont représenté en moyenne 43%, suivies par l'élevage 23%, le riz 13% et le coton 3%.

Le système semencier au Mali est constitué de deux (2) composantes essentielles :

- (i) le système semencier formel qui représente environ 5% des besoins en semences. Il est orienté vers le marché et développé par le secteur public ou privé. Le taux de couverture par espèce se présente ainsi : arachide (6.6%), riz (6.4%), maïs (3.8%), mil (13.7%), sorgho (1%).
- (ii) Le système semencier paysan qui couvrent presque 95% des besoins en semences est principalement basé sur un auto-provisionnement en semences par le biais d'échanges et d'offres à titre de dons entre voisins ou sur le marché informel.

L'accès aux semences de qualité et des variétés les mieux adaptées aux besoins des exploitations, est essentiel pour renforcer la sécurité et la souveraineté alimentaire et nutritionnelle des populations, et améliorer leurs moyens de subsistance.

Pour atteindre cela, l'Etat du Mali accompagne le système semencier national dans le développement des variétés améliorés, la production et la distribution de ces semences auprès des producteurs. En plus, ces dernières années, elle a développé une politique de subvention des intrants agricoles dont les semences améliorées surtout. L'impact de ces interventions est souvent limité, les semences ne répondant pas dans certains cas aux besoins des producteurs.

Pour contribuer à cette dynamique, USC Canada à travers son programme « *semences de la survie* » intervient au Mali et particulièrement dans les régions de Koulikoro et Sikasso depuis 2002. Cette intervention est mise en œuvre sur le terrain avec l'appui de l'ONG CAB Dèmèso qui est le partenaire local.

CAB Dèmèso en partenariat avec USC Canada, développent une approche basée sur la promotion de l'agro biodiversité dans 4 communes : Safo, Diago, Tienfala et Baya. Dans cette dynamique, des stratégies locales ont été développées en vue d'assurer une sécurité semencière, alimentaire et nutritionnelle pour les populations locales. Au nombre de ces stratégies figure la préservation de la biodiversité agricole à travers les banques de gènes/semences locales, l'organisation du système d'approvisionnement en semences et la promotion de la production locale de semences.

Pour une meilleure connaissance de la problématique des semences dans les zones d'intervention de ses partenaires locaux, USC Canada a développé une approche d'évaluation de la sécurité des semences. Cet outil qui est participatif permet d'identifier les forces, les faiblesses et les opportunités du système semencier dans les communautés locales.

Ainsi, sur la base de cet outil, CAB Dèmèso a conduit des évaluations de la sécurité semencière dans 6 communautés du programme : Zorokoro, Tassan, Dognoumana dans la

commune de Safo, Diogo dans la commune de Tienfala, Ngara dans la commune de Diago et Sélingué dans la commune de Baya. Ces communautés ont été identifiées et sélectionnées selon des critères définis au préalable et représentent chacune une strate constituée d'un certain nombre de village qui varient de 3 à 6 villages.

Le present rapport est l'analyse des données collectées pendant lesdits ateliers communautaires, les enquêtes menées auprès des services d'agricultures des zones concernées sur les trois composantes de l'évaluation de la sécurité semecièrre. Ce document fait ressortir l'analyse détaillées des systèmes de production agricole, des systèmes semenciers, de la sécurité semencièrre, les principaux problèmes, les causes et les interventions identifiées;

### **1.1.Aperçu sur la zone d'étude**

La zone de l'étude se situe dans la région de Koulikoro qui est limitée au nord par la Mauritanie, à l'ouest par la région de Kayes, au sud par la Guinée et la région de Sikasso et à l'est par la région de Ségou. Elle est divisée en sept cercles (Banmba, Dioila, Kangaba, Kati, Kolokani, Koulikoro et Nara) regroupant 108 communes. La ville de Bamako, capitale du Mali, bien que située au cœur de la région, n'y est pas rattachée.

La région est irriguée par plusieurs fleuves : le Niger, le Baoulé, le Sankarani, le Bagoé, le Bani, le Bafing.

Au sud, le climat est de type soudanien ; au nord de l'axe Kita-Bamako, il est sahélien. La région de Koulikoro compte 12 forêts classées couvrant une superficie de 200 841 ha.

La réserve de la biosphère de la Boucle du Baoulé, comprenant les réserves naturelles de Fina, Kongossambougou et de Badinko, se situe en partie dans la région de Koulikoro et abrite une faune diversifiée.

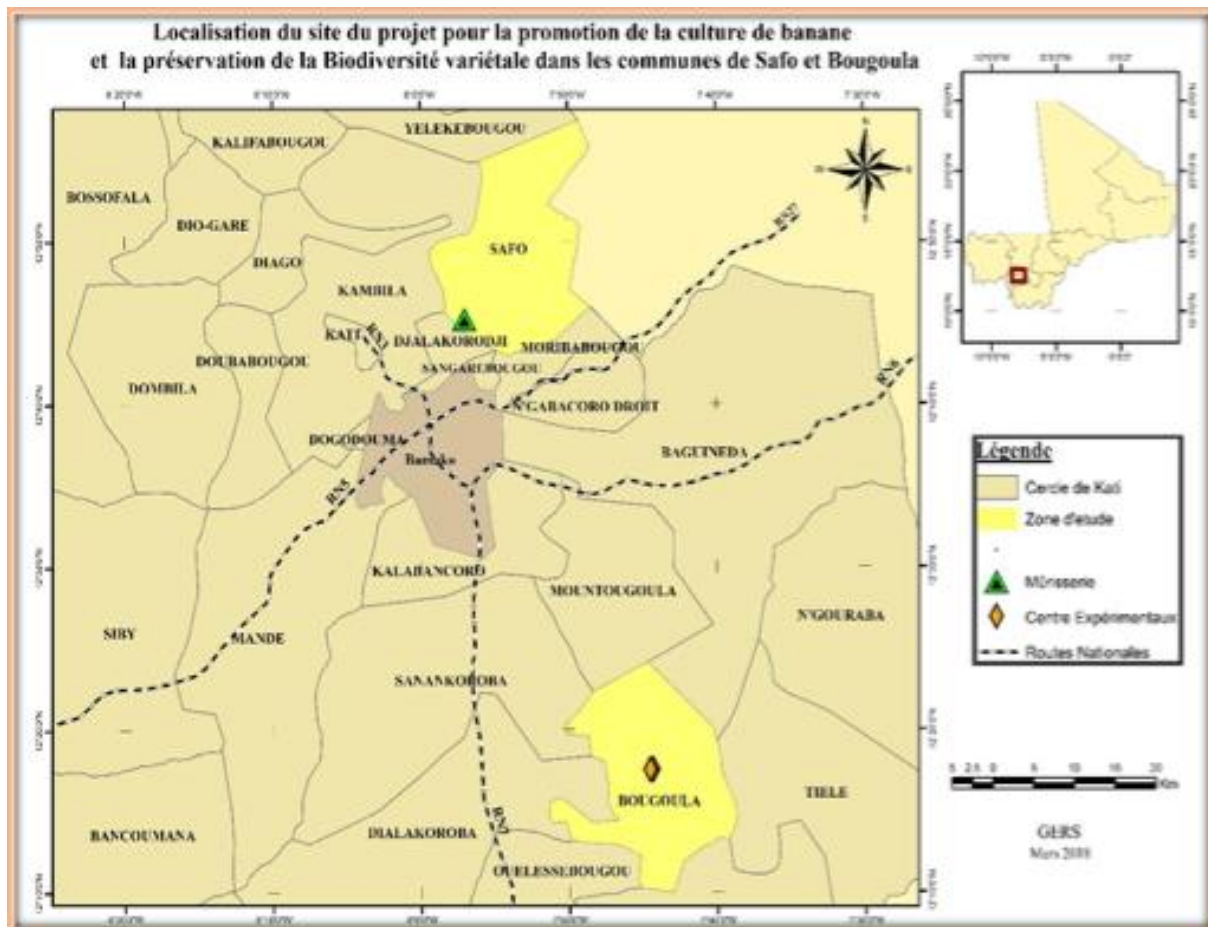
Les températures moyennes mensuelles oscillent entre 16°C (minima) et 40°C (maxima) avec des pluviométries moyennes de 963mm. L'insolation moyenne journalière est de 7,8 heures et la vitesse moyenne du vent serait de 2,5m/s.

La région est constituée de sols tropicaux et ferrugineux lessivés. Ce sont des sols d'érosion sur cuirasse et des sols hydromorphes riches dans les dépressions. Ils forment par endroits des terrains sur cuirasse latéritique, peu profonds au sud et au centre.

Les différents types de sols rencontrés sont les sols argileux sableux, les sols gréseux et les sols argileux dans les plaines entourées de collines. Leur fertilité est de moyenne à faible. Les caractéristiques essentielles des sols par zone sont :

- Plaines : sols limoneux, limoneux sableux, argileux ;  $\left[ \begin{smallmatrix} L \\ SEP \end{smallmatrix} \right]$
- Collines : sols gravillonnés et rocailleux ;  $\left[ \begin{smallmatrix} L \\ SEP \end{smallmatrix} \right]$
- Glacis d'épandage : sols gravillonnés.

Figure 1 : Localisation des zones du projet dans le cercle de Kati



Source, GERS 2018

## **II. Méthodologie :**

### **2. Cadre méthodologies**

L'évaluation de la sécurité semencière (ESS) s'est appuyée sur un cadre méthodologique impliquant un processus systématique et progressif pour générer les données et informations nécessaires à l'appréciation de l'état de la sécurité semencière des communautés agricoles. La méthodologie consistait en 4 étapes dont les composantes sont interconnectées :

Composante 1 : Analyse des systèmes agricoles

Composante 2 : Analyse des systèmes de semences

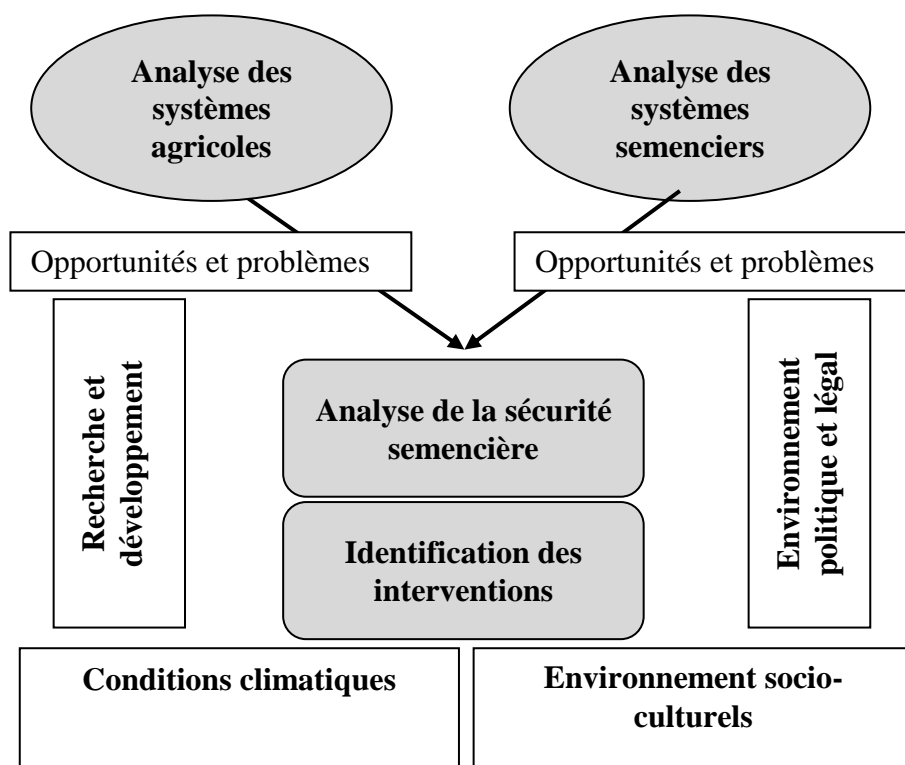
Composante 3 : Analyse de la sécurité des semences

Composante 4 : Identifier les interventions pour une sécurité semencière renforcée.

Les deux premières composantes, l'analyse des systèmes agricoles et 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, analyse de la sécurité des semences, examine plus en profondeur six éléments clés de la sécurité semencière, à savoir la disponibilité, l'accès, 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 la vulnérabilité de la sécurité semencière des agriculteurs et des communautés agricoles. Ces trois composantes permettent d'identifier les opportunités, les lacunes et les problèmes limitant la pleine sécurité semencière. Le quatrième volet - identification des interventions pour une sécurité semencière améliorée – 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 et socioculturelles et environnementales (voir schéma 1).

Le cadre de l'Évaluation de la sécurité semencière est présenté dans le diagramme 1 ci-dessous.

**Diagramme 1 : Cadre de la sécurité semencière**



### **2.1.Méthodes et outils de collectes de données**

L'ESS a employé une diversité de méthodes et d'outils pour collecter les données provenant de sources secondaires et primaires afin d'optimiser le temps et les coûts associés à sa réalisation. L'équipe ESS a recueillie et examiné des données pertinentes provenant de diverses sources secondaires telles que les statistiques nationales, les rapports du ministère de l'Agriculture et d'autres ministères concernés, le rapport de la situation de référence de base et d'autres rapports pertinents.

La collecte de données primaires a été réalisée grâce à ces trois méthodes :

- Ateliers communautaires et groupes de discussion
- Entretien avec des informateurs clés
- Sondage auprès des ménages.

Les ateliers communautaires ont été réalisés par l'entremise de groupes de discussion avec des femmes, des hommes et des jeunes représentants les communautés paysannes sélectionnées pour l'évaluation. Une liste de question a été utilisée pour faciliter les sessions de groupe de discussion. Les entretiens avec les informateurs clés ont été faits afin de récolter les informations qui n'étaient disponibles dans aucun rapport. Parmi les informateurs clés, nous comptons les représentants du gouvernement, des météorologistes, des commerçants et des chefs de village (voir l'Annexe 1 pour la liste de contrôle des informateurs).

L'enquête auprès des ménages a été utilisée pour collecter des 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. L'enquête auprès des ménages a été combinée à celle sur la situation de référence réalisée à des fins de suivi et d'évaluation du programme pour des raisons d'économie financière et de temps.

## **2.2. Échantillonnage des communautés**

Une méthodologie d'échantillonnage stratifiée a été utilisée pour identifier et choisir les communautés dans lesquelles doit se tenir les ateliers communautaires pour l'ESS. Les communautés ont été regroupées en strate selon des critères définis qui sont : le niveau géographique (région, cercle, commune, communauté (village), les conditions climatiques (pluviométrie), l'accessibilité de la zone, le système de production dominant (principales cultures), l'accès au marché, les groupes ethniques, l'ancienneté dans le programme.

Ce processus a conduit à l'identification de 6 strates dans les 4 communes que couvre le programme dont 3 strates dans la commune de Safo et une strate pour les communes de Tienfala, Diago et Baya qui sont des nouvelles zones d'intervention du programme. Au niveau de chaque strate un village représentatif est choisi pour la conduite des ateliers communautaires.

- ✓ Strate 1: Zorokoro (Safo, Falayan, Zorokoro);
- ✓ Strate 2: Dognoumana (Donéguebougou, Torodo, Sirababougou, Sériwala, Dognoumana);
- ✓ Strate 3: Tassan (Kodialani, Tassan, Somabougou, Chodo, Kôla);
- ✓ Strate 4: N'gara (n'gara Soba, Baaro, woromanda, Fabougou);
- ✓ Strate 5: Diogo (Daforo, Sirakoroni, Diogo);
- ✓ Strate 6 : Kangaré (Dalaba, Dalabala, Kangaré).

Pour les enquêtes ménages, un échantillonnage aléatoire a été réalisé pour choisir 30 ménages sur l'ensemble des ménages dans chacune des communautés sélectionnées dans la strate. Cette méthode d'échantillonnage aléatoire est réalisée à l'aide de la fonction ALEA qui sélectionne aléatoirement les ménages. Au total 180 ménages ont été retenus comme échantillon d'enquête dans les 6 communautés (strates) pour conduire les enquêtes.

## **2.3. Planification et préparation de la collecte de données**

L'ESS a été conduit par une équipe composée de l'équipe programme (le chef de programme, la chargée de suivi évaluation, les CDC). Pour les enquêtes ménages, une équipe d'enquêteur a été mise en place à travers des compétences locales dans les communautés locales. La phase préparatoire a été marquée par :

- **La formation de l'équipe programme sur l'outil ESS** : deux séances de formation ont permis à l'équipe d'approfondir leur connaissance sur l'outil. La première séance a eu lieu en Ethiopie avec l'appui technique de Pratap Kumar Shrestha d'USC Canada. Le second a été réalisé au Mali avec l'accompagnement d'Ibrahim Ouédraogo, consultant d'USC Canada.
- **La traduction des concepts clé et les tableaux** : pour une meilleure compréhension de l'équipe d'animation sur les concepts clés et les tableaux, ceux-ci ont été traduits en

langue locale bamanakan par l'équipe programme. Cette approche a permis une forte implication des participants aux ateliers communautaires et particulièrement les jeunes alphabétisés qui assuraient le remplissage des tableaux et fiches de collecte des données.

- ***L'appropriation de l'outil par l'équipe programme*** : cela a consisté à animer des séances de simulation dans les locaux de CAB Dèmèso pour une meilleure appropriation de l'outil.
- ***La reproduction des tableaux sur des papiers padex*** : Tous les tableaux à renseigner pendant les animations communautaires sont reproduits au préalable avant l'atelier.
- ***La planification des ateliers communautaires*** : un programme a été élaboré pour la tenue des 6 ateliers communautaires.
- ***L'élaboration des plans d'intervention*** : l'analyse de problèmes identifiés pendant les ateliers permettent de dégager un plan d'intervention pouvant contribuer au renforcement de la sécurité semencière.

#### **2.4. Ateliers communautaires**

Les ateliers communautaires se sont déroulés en deux étapes :

- La collecte des données : cette étape a consisté à animer les groupes de discussion composés d'au moins 30 producteurs de groupes d'âge différents : les jeunes, femmes et les hommes (Voir l'Annexe pour la liste des participants). Les données collectées portent sur les 4 composantes de l'ESS : l'analyse des systèmes agricoles ; l'analyse des systèmes semenciers ; l'analyse de la sécurité semencière et l'identification d'interventions visant à améliorer la sécurité semencière. L'analyse des données est pour cette dernière composante est approfondies par l'équipe d'animation après chaque atelier pour dégager clairement les problèmes et les solutions alternatives. Cela a conduit à l'élaboration du plan d'intervention opérationnelle.
- La restitution des résultats des ateliers communautaires pour la validation du plan d'intervention. Cet atelier a regroupé les représentants des six (6) strates qui ont participé aux ateliers de collecte des données.

#### **2.5. Analyse des données et rédaction du rapport**

La compilation des données et informations recueillies pendant les ateliers communautaires ont été réalisés en utilisant les tableaux et les questions inclus dans la liste de contrôle des groupes de discussion. Les données de l'enquête auprès des ménages ont quant à elles été compilés dans le fichier Excel.

L'analyse des données et la rédaction du rapport ont été réalisées par l'équipe du programme qui a conduit les ateliers communautaires et les enquêtes ménages. Ce rapport concerne les données et informations des ateliers communautaires des groupes de discussion.

#### **Résultats et discussions**

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

## **2.6. Analyse des systèmes de production**

L'objectif principal de cette composante est de comprendre les systèmes de production agricole et d'alimentation des paysans dans une collectivité donnée, c.-à-d. les façons dont les paysans gèrent les ressources et les connaissances locales pour produire des aliments et d'autres produits agricoles nécessaires pour assurer leur subsistance. Dix (10) éléments essentiels sont nécessaires pour avoir une vision d'ensemble des systèmes de production dans une collectivité.

### **2.6.1. Topographie et conditions agroclimatiques**

#### **2.6.1.1. Topographie et plage d'altitude des terres agricoles**

Le relief de la commune rurale de Safo est accidenté avec des successions de plateaux, d'escarpements, de glacis et de bas-fonds. La commune est dominée par les falaises terminales des Monts Mandings. Les altitudes y varient de 290 à 350 m. Du point de vue géomorphologique, le relief de la zone est relativement accidenté à cause de l'existence des contreforts des Monts Mandings et de quelques buttes témoins et collines. Entre ces formations, s'étalent des plateaux, des paysages vallonnés dont le dénivelé favorise le drainage des eaux pluviales vers le fleuve Niger et ses nombreux affluents. Il n'y a véritablement pas de cours d'eau permanent dans la commune de Safo. Le seul cours d'eau important est la rivière qui traverse les villages de Donéguébougou, Torodo, Sirababougou, Dognoumana et Kola. Il existe aussi des ravins et Oueds, des mares exploitables pour des besoins agricoles dans les villages de Donéguébougou, Dabani et Dognoumana.

Sur les glacis et les sommets de collines la végétation rencontrée est de type savane arbustive dominée par les combrétacées (*Combretum ghasalense* et *Combretum siberiana*). On y rencontre également d'autres espèces d'arbustes comme *Guiera senegalensis*, *Accacia macrostachya*, *Terminalia macroptera* et *Prosopis africana*. Cette végétation est moins dense sur les sommets des collines et sur les plateaux où par endroit, on rencontre une couverture végétale uniquement composée de graminées annuelles.

Sur les plaines, les formations végétales observées sont de type savane arborée plus ou moins clairsemée selon que l'on se rapproche du District de Bamako. On y rencontre essentiellement des espèces protégées dont le Karité (*Vitellaria paradoxa*), le Néré (*Parkia biglobosa*) dispersées dans les champs de culture. Ce faible peuplement en ligneux en terme de densité et en terme de composition, est étroitement lié au mode d'exploitation de cette zone par l'homme (la pression des villes de Bamako et Kati). Le long des cours d'eau, la végétation est à dominance de manguiers.



Tableau 1 : Zones agro écologiques et principales caractéristiques des terres agricoles des communautés du programme .

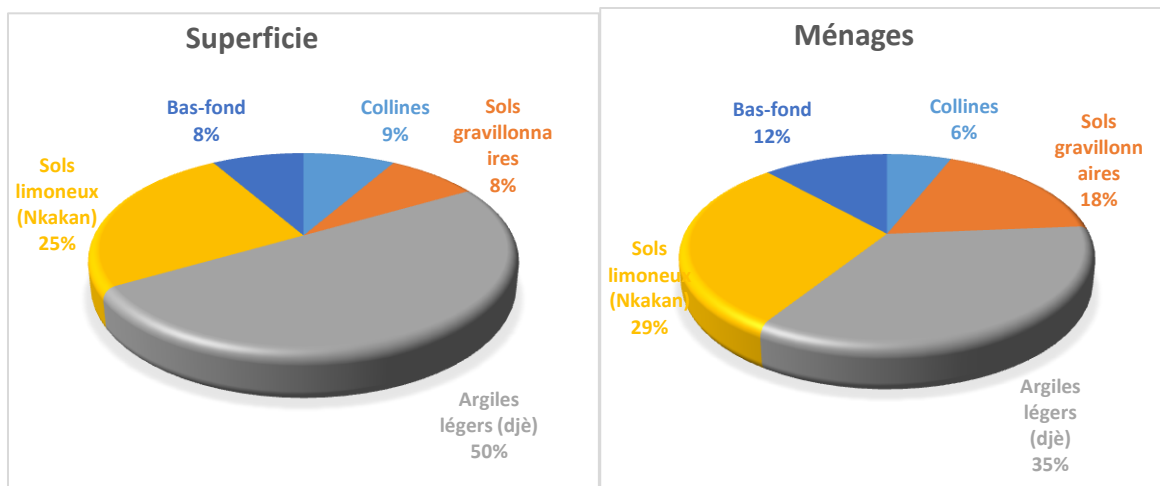
Caractéristiques des terres agricoles	%ménages	%superficie	Principales activités agricole
Collines	17	8,33	Sorgho, maïs arachide.
Sols gravillonnaires	50	8,33	Arachide, concombre, maïs, woandzou, sorgho, niébé..
Sol argileux légers (djè)	100	50	Maïs, arachide, mil, concombre, niébé, gombo, riz, sorgho.
Sols limoneux (Nkakan)	83	25	Maraîchage
Bas-fond (sol argileux lourd)	33	8,33	Maraîchage, riz.

La commune de Safo est caractérisée par 5 types d'unité agronomique qui sont : les collines, les sols gravillonnaires (bèlè), les sols argileux légers (djè), les sols limoneux (n'gaga) et les sols argileux lourds (bas-fonds) qui sont généralement des sols riches. Les sols gravillonnaires se situent généralement dans les escarpements qui constituent des sols pauvres suite à l'érosion hydrique.

Les principales zones de production agricole se situent dans les plateaux (sols argileux légers, les sols limoneux) qui ont un niveau de fertilité faible et dans les bas-fonds qui sont plus fertiles. Ces sols sont occupés par 100% des ménages dans les plateaux et 33% des ménages dans les bas-fonds. Les principales cultures au niveau de ces sols sont le maïs, l'arachide, le mil, le concombre, le niébé, le gombo, le riz et le sorgho.

Les amendements organiques sont réalisés avec les fertilisants organiques : compost, bouse de vache, fiente de volaille et ordures ménagères. La mise en œuvre de ces pratiques est en progression avec l'appui des structures d'accompagnement (services techniques de l'Etat, l'ONG CAB Dèmèso, etc.).

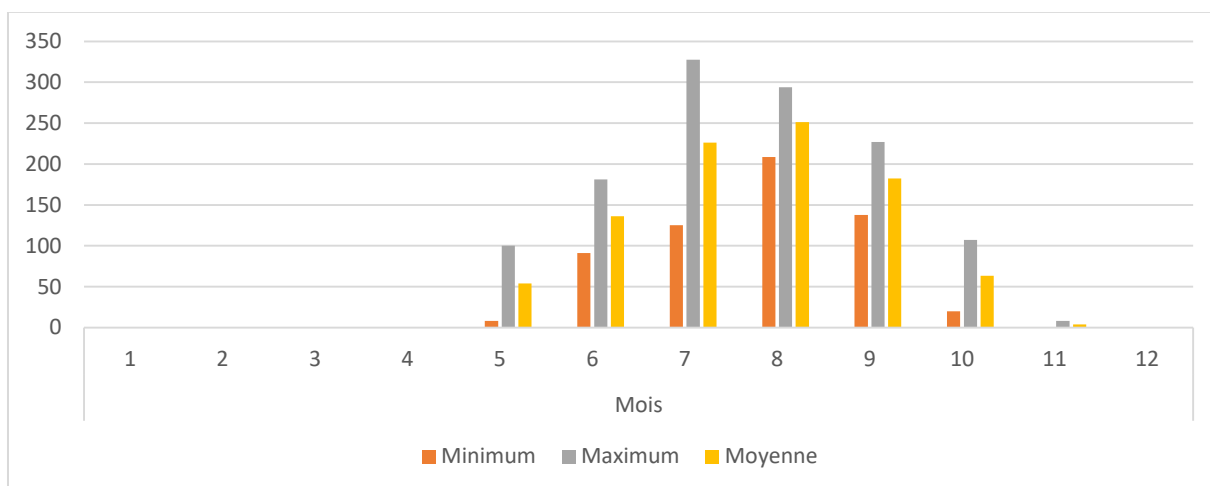
**Figure 2 : Représentation par secteur des zones agroécologiques.**



### 2.6.1.2. Conditions agroclimatiques

Les zones sont pour la plupart sous l'influence d'un climat de type Soudano-Guinéen caractérisé par une saison des pluies alternant avec une saison sèche. Elles sont caractérisées par un régime pluviométrique dont les quantités varient de 800 à 1000 mm par an et s'étend de juin à octobre. Les variations climatiques ont entraîné un régime aléatoire des pluies avec l'irrégularité dans la répartition dans l'espace et dans le temps. Ce phénomène a entraîné des périodes successive de bonne et mauvaise récolte.

**Figure 3: Situation pluviométrique de 2012 à 2016**



Source: Agent de collecte villageois de Safo

### 2.6.1.3. Désastres importants liés aux conditions climatiques dans les zones du programme.

Les communes d'intervention du programme à l'image des autres zones de production agricole du Mali sont soumises aux effets des changements climatiques. Les quantités de pluies sont en baisse et généralement mal réparties dans l'espace et dans le temps entraînant

souvent des baisses de rendement des cultures pluviales suite à des inondations par endroit ou de l'arrêt précoce des pluies (sécheresse). Cette dernière marque généralement un double impact dans la zone : les pertes de récoltes et la baisse du niveau de la nappe phréatique réduisant ainsi les activités de contre-saison (maraichage et arboriculture fruitière) qui constituent les principales sources de revenu dans les ménages.

Les communes n'ont pas connu d'attaque d'oiseaux granivores durant les 10 dernières années mais on note le début de la prolifération des chenilles lésionnaires sur le maïs et les cultures maraichères.

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

Année de désastre	Nom/nature du désastre	Dommages subis par les communautés et la production agricole
2012	Arrêt précoce des pluies	Baisse de la production agricole et insécurité alimentaire.
2013	Inondation	Dégâts sur les maisons d'habitation et perte de biens matériels.

Le tableau montre que les communautés ont connu deux désastres qui se sont manifestés successivement en 2012 et 2013. Il s'agit de l'arrêt précoce des pluies en 2012 qui a entraîné une baisse de la production agricole et une insécurité alimentaire dans les ménages. En 2013, les fortes précipitations ont provoqué l'inondation des habitations riverraines des cours d'eau et les champs situés dans les basses terres. La prolongation des précipitations jusqu'en novembre a également provoqué des pertes au niveau des récoltes (germination de l'arachide et du maïs dans les champs).

### 3. Caractéristiques démographiques.

La population de la commune de Safo est estimée à 14 681 habitants (résultats RGPH 2009) avec une projection qui donne en 2018 une population estimée à 16 448 habitants. Le taux de croissance annuelle de cette population serait de 6,6%. La proportion de femmes au niveau de la population est de 49,4%. Quant aux jeunes, ils représentent 40% de la population.

L'ethnie dominante est Bambara avec une minorité de Soninké, Forgerons, Peulh, Dogon, Minianka, vivant en parfaite harmonie. Il existe un brassage entre ces groupes ethniques avec le développement des liens de mariage entre eux.

La stabilité sociale est caractérisée par la coexistence de différentes religions à savoir l'islam, le christianisme et l'animisme. L'islam demeure la religion dominante dans les communautés et est pratiquée par tous les groupes ethniques.

L'organisation sociale dans les villages demeure traditionnelle avec le chef de village qui est toujours issu de la lignée des familles fondatrices du village. Ainsi quatre (4) noms de familles assurent la succession dans les différents villages de la commune de Safo. Il s'agit de:

- “KANE” pour les villages de Chodo, Sériwala, Tassan et Somabougou;
- “NIARE” pour les villages de Zorokoro, Torodo et Donéguébougou;
- “COULIBALY” pour les villages Safo (chef-lieu de la commune), Falayan, Dabani, Dognoumana, Kodialani et Sirababougou;

- “DIARRA” pour le village de Kola.

Les familles élargies restent toujours dominantes dans ces différentes communautés avec la cohabitation de plusieurs ménages dans les exploitations agricoles.

### **3.1. Accès aux infrastructures et aux services**

La commune rurale de Safo dispose d'infrastructures et d'équipements socio-économiques dans divers domaines d'activités pour le bien-être de la population. Il s'agit entre autre de: l'éducation, la santé, l'hydraulique villageoise, la communication, les marchés et les lieux de culte. La situation actuelle se présente comme suit :

- L'éducation : la commune dispose de 11 écoles primaires communautaires et publiques, 4 écoles privées, 2 médersas dans 11 villages et quatre (4) seconds cycles à Safo, Torodo et Dognoumana et Donéguebougou.
- La santé : on note deux (2) CSCOM à Safo et Dognoumana, quatre (4) cases de santé à Torodo, Zorokoro, Chodo et Kola. Chacune de ces structures excepté celle de Kola dispose d'une pharmacie qui assure le ravitaillement en médicaments essentiels.
- L'hydraulique villageoise : la commune dispose d'un potentiel de 23 forages manuels, 09 puits à grand diamètre et plus de 400 puits traditionnels dans les 14 villages;
- La communication : elle est assurée par les compagnies téléphoniques Malitel et Orange à partir de 5 antennes relais et une radio rural “Ben FM” implantée à Diamissabougou (Hameau de Zorokoro) ;
- Les marchés : il existe 1 marché journalier à Safo et 6 marchés hebdomadaires qui constituent les principaux lieux d'échange des biens et services entre les populations des différentes communautés villageoises;
- Les lieux de cultes : il existe une vingtaine de mosquées et d'églises dans la commune.

A ceux-ci s'ajoutent les infrastructures qui sont mises en place à travers l'accompagnement de CAB Dèmèso. Il s'agit de

- Trois périmètres maraichers d'une superficie de plus de 2,5 ha pour les femmes des communautés de Dognoumana, Somabougou et Falayan .
- D'une banque de gène/semences communautaire à Safo ;
- D'une unité de transformation des produits agricoles à Safo;
- D'une banque de céréale communautaire à Dognoumana ;
- Des équipements agricoles qui sont entre autre : un mini tracteur, 3 batteuses de maïs, des motopompes, etc.

#### **3.1.1. Accès à l'irrigation**

Dans les communautés, la principale source d'alimentation en eau pour l'irrigation reste les puits (puits traditionnels et puits à grand diamètre). Cette source d'eau est utilisée par 100% des ménages qui pratiquent les activités agricoles pendant la période sèche. Il ressort que la majorité de ces puits tarissent pendant certaines périodes de l'année (mars à mai) entraînant une diminution de l'activité maraichère.

Les eaux superficielles quand à elles concernent les cours d'eau et les mares qui sont temporaires (tarissent 3 à 4 mois après la saison des pluies). Elles sont utilisées par les exploitations riverraines de ces sources qui représentent environ 8,33% des ménages.

La commune ne dispose pas d'aménagement hydroagricole : périmètre rizicole et retenue d'eau (micro-barrage).

Le tableau ci-dessous donne le niveau de contribution des différentes sources d'irrigation dans la production agricole.

**Tableau 3 : Sources d'irrigation, couverture et performance de l'approvisionnement**

Source d'irrigation	% ménages	% superficie	Performance de l'approvisionnement
Canal/irrigation de surface			
Eaux souterraines	100%	91,66%	Moyenne
Cours d'eau	8,33%	8,33%	Moyenne

### 3.1.2. Accès aux routes et équipements de transport

Situé à la périphérie de la ville de Bamako, la zone est cependant enclavée avec des routes qui sont peu praticables pendant l'hivernage. Elle est traversée par une piste aménagée mais en mauvais état qui passe par les villages de Safo, Sériwala et Dognoumana.

Le principal moyen de placement des personnes demeure les engins à deux roues (moto, vélo) et trois roues (moto tricycle). Avec le développement des villages de Safo et Falayan à travers la pression de la ville de Bamako, le transport des personnes et de leur bien se développent de plus avec les sotramas (Société Malienne de Transport).

Quant au transport des intrants et produits agricoles, il est assuré par les charrettes, les véhicules de transport en commun (sotrama) et les motos tricycles. Ce dernier moyen est le plus utilisé présentement au niveau des communautés. C'est un moyen qui est plus régulier que les sotramas mais peu adapté au transport des produits agricoles.

### 3.1.3. Accès aux marchés pour l'achat d'intrants et la vente de produits agricoles

Avec la proximité des villes de Bamako et Kati, les marchés de celles-ci constituent les principaux lieux d'approvisionnement en intrants agricoles et les centres de commercialisation des produits agricoles. On note aussi, des marchés de proximités qui sont généralement des marchés hebdomadaires fréquentés par les commerçantes de Bamako et Kati. Ceux-ci assurent l'achat des produits agricoles. En dehors des jours de marchés, les commerçantes assurent le lien entre les champs et les marchés de consommation. Elles facilitent souvent l'accès aux semences pour les producteurs maraichers. Il faut noter que ce système présente des dangers pour le producteur, car il est obligé de céder sa production aux commerçantes à la récolte.

Depuis quelques années, des systèmes organisés pour l'approvisionnement des producteurs en semences de qualité se développent au niveau de la commune à travers la coopérative Dunkafa. Cette coopérative organise des achats groupés de semences à travers un préfinancement de 50% des besoins de ses membres. Le reste des 50% est payé avant de recevoir la semence.

Le tableau ci-dessous donne la situation des différents marchés locaux au niveau de la commune.

**Tableau 4: Principaux marchés et leur couverture et performance.**

Principaux marchés dans toutes les communautés du programme	Communauté du programme ayant accès au marché	Performance du marché pour	
		L'achat des intrants agricoles	La vente des produits agricoles
Marché de Safo	Zorokoro, Sirababougou, Torodo	Moyenne	Moyenne
Marché de Donéguebougou	N'Zorokoro, Torodo, Sirababougou, Donéguebougou	Moyenne	Moyenne
Marché de Torodo	Zorokoro, Donéguebougou, Sirababougou, Torodo	Moyenne	Moyenne
Marché de Dognoumana	N'Zorokoro, Donéguebougou, Torodo, Sirababougou,	Moyenne	Moyenne
Marché de Zorokoro Diamoussabougou	N'Zorokoro, Sirababougou, Donéguebougou, Torodo	Moyenne	Moyenne
Marché de Chodo	Somabougou, Tassan, Kodialani	Faible	Moyenne
Marché de Kola	Somabougou	Faible	Faible

Les producteurs des communautés se servent principalement de 6 marchés locaux pour leur approvisionnement en intrant et la commercialisation des produits agricoles. Ces marchés sont plus riches en produits agricoles qui sont achetés par les commerçantes des villes de Bamako, Kati et Dialakorodji (une commune située entre Safo et Bamako).

L'accès aux intrants agricoles est limité dans ces marchés et ces intrants ne sont généralement pas de bonne qualité.

Les communautés plus proches de Bamako comme Falayan, Zorokoro et Safo acheminent directement leur produits agricoles à Bamako.

### **Accès aux ressources de production**

#### **3.1.3.1. : Régime foncier et utilisation des terres agricoles**

Le régime foncier au niveau de cette communauté est caractérisé par la prédominance des terres qui sont les propriétés des ménages. Ces terres sont généralement héritées de père en fils. On note aussi le système d'usufruit (droit d'usage) entre les membres de la communauté. Ce système est en forte régression. Cependant, la spéculation foncière prend de l'ampleur au niveau de la communauté.

Les terres agricoles des petits producteurs diminuent de plus en plus avec le développement des concessions rurales (nouveaux propriétaires fonciers) et la transformation pour des usages d'habitation. Les petits paysans qui n'ont plus assez de terre louent auprès de ces nouveaux propriétaires.

Les femmes ont généralement accès à la terre à travers les chefs de ménages. Elles ont un droit d'usage mais ne sont pas propriétaires. Cependant, on note avec l'avènement de la spéculation foncière, l'émergence des femmes propriétaires fonciers. Malgré ces avancées, l'accès à la terre demeure toujours problématique pour la majorité des femmes. Elles ont généralement accès aux terres de qualité médiocre et il n'y a pas de stabilité dans l'exploitation de ces parcelles pendant plusieurs années.

Cette situation a amené CAB Dèmèso en collaboration avec la chefferie traditionnelle de trois communautés à aménager des fermes agro écologiques (jardins collectifs) pour les groupements de femmes à Dognoumana, Somabougou et Falayan.

### 3.1.3.2. Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre et sources et disponibilité de la main-d'œuvre

L'activité agricole repose principalement sur la main d'œuvre familiale qui représente plus de 55%. Cette main-d'œuvre est permanente sur l'exploitation agricole et elle est utilisée surtout dans la production céréalière pendant l'hivernage, le maraichage et l'arboriculture en contre saison pendant la période sèche.

Traditionnellement au niveau de ces communautés, les travaux d'entraide sociale (échange de main entre producteurs) sont plus développés. Ce système est organisé autour des groupes par affinité d'une part (sèrèchi, guèrèchi, etc.) et d'autre part des tons villageois (tonchi, moussochi, etc.). Ces groupes occupent une place importante dans la réalisation de certaines activités agricoles : le labour manuel, le sarclage, le buttage, la récolte des produits agricoles pour les culture hivernales et la confection des planches; le repiquage, le binage et la récolte pour les cultures maraichères.

L'apport de la main-d'œuvre salariée devient de plus en plus important avec le développement du maraichage et l'arboriculture. Cette main-d'œuvre salariée est constituée essentiellement de travailleurs saisonniers qui sont utilisés pendant la période sèche pour l'entretien des périmètres maraichers. La demande de cette catégorie de main-d'œuvre est plus importante dans les communautés proches de Bamako avec le développement de la production des cultures maraichères à cycle court comme la laitue, le céleri, persil, betterave, etc. L'accès à la main-d'œuvre provenant d'autres communautés est limité ces dernières années par l'attraction des jeunes vers les mines d'or.

Le tableau ci-dessous donne la situation du niveau de l'utilisation de la main d'œuvre dans la production agricole.

**Tableau 5: Systèmes d'utilisation de la main-d'œuvre, sources et disponibilité de la main-d'œuvre**

Types/sources de main-d'œuvre	Contribution proportionnelle	Disponibilité
Main-d'œuvre familiale	55%	Elevée
Main-d'œuvre embauchée	20%	Faible
Échange de main-d'œuvre (entre aide)	25%	Moyenne

Comme indiqué dans le paragraphe ci-dessus, la main-d'oeuvre extérieure est utilisée fortement sur les activités maraichères et l'arboriculture pendant les périodes sèches. Pendant l'hivernage, la disponibilité de cette catégorie de main-d'oeuvre est faible parce que les saisonniers rentrent également dans leur communauté pour les activités champêtres. Cette période se situe entre juin et novembre. Toutefois, les travaux d'entraide organisés au niveau des communautés permettent de compenser l'absence de la main-d'oeuvre extérieure, d'une part, et, d'autre part, la mécanisation de certaines activités agricoles telles que la traction

atelée (charrue) et motorisée (tracteur) pour le labour et le buttage, les motopompes pour l'exhaure de l'eau dans les périmètres maraichers.

**Tableau 6 : 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
Juin - novembre	Maraichage	Travaux d'entraide sociale. Mécanisation de certaines activités agricole.

#### **3.1.4. Système agricole et entreprise agricole**

Le système agricole dans la zone est basé sur l'agriculture de subsistance avec un accent particulier sur la production de céréales, de légumineuses et l'horticulture (maraichage et arboriculture). Ces cultures sont réalisées sur des sols argileux, limoneux et dans les bas fonds. Les céréales et les légumineuses sont produites uniquement pendant l'hivernage. Par contre le maraichage et l'arboriculture sont effectués durant toute l'année à partir des eaux de pluies, des eaux de surface (rivière et marigo) et des eaux souterraines (puits).

La production céréalière est dominée par la culture du maïs qui constitue la principale culture depuis quelques années. Cette céréale est utilisée dans la consommation familiale d'une part et d'autre part contribue à générer des revenus pour le ménages avec la vente du maïs frais et l'excédent de production. La deuxième céréale produite est le sorgho qui est directement consommé dans les ménages.

La production maraichère et l'arboriculture destinées à la commercialisation, sont réalisées sur des petites surfaces. Ce système est le plus dominant au niveau des communautés avec la proximité de la ville de Bamako.

La zone est également caractérisée par une production importante de légumineuses. Ce système est caractérisé par la prédominance de la production de l'arachide et du niébé dont un accent particulier est mis sur la production des fanes destinées à l'alimentation des animaux dans les villes de Bamako et Kati.

Dans la commune, les producteurs sont sous équipés car seul 25% à peu près des producteurs le sont pour la traction atelée (charrue). Cependant, 80% des producteurs sont équipés en charrette asine. Dans le domaine de l'horticulture, 90% des ménages sont équipés en motopompe pour l'exhaure de l'eau.



Les communautés sont pauvres en entreprises agricoles. On note cependant quelques entreprises collectives qui sont accompagnées par CAB Dèmèso dans le cadre de la mise en œuvre du projet PAB Dunkafa. Ces entreprises constituent des unités économiques de l'UCOPRO-BIO (union des sociétés coopératives pour la promotion de l'agrobiodiversité dans la commune rurale de Safo : Dunkafa). Il s'agit du groupement des producteurs de semences de Safo, de l'unité de transformation des produits agricoles, de l'unité de conservation de l'oignon, de la banque de céréales communautaire de Dognoumana et de l'unité de murisserie de la banane.

### **3.1.5. Système alimentaire et culture alimentaire**

Le système alimentaire dans les communautés repose sur la diversité des produits agricoles et forestiers. L'alimentation de base repose sur le maïs et le sorgho avec une plus grande préférence pour le maïs ces dernières années. Le plat le plus consommé est le « tô » (nom bambara) une pâte qui est préparée à partir de la farine de maïs ou du sorgho. À cela s'ajoute le riz qui constitue une alternative pour faire face au déficit alimentaire.

Les sauces sont faites à base de gombo, de pâte d'arachide, de feuilles de baobab, de niébé, de manioc, etc. Les légumes (chou, aubergine, tomate, etc.) et les épices (cube Maggi Bara Mosso) sont aussi utilisées et contribuent à améliorer la qualité nutritionnelle des aliments. Le niébé et le wandzou sont utilisés comme complément aux aliments majeurs. Le niébé précoce est beaucoup consommé dans les ménages pendant les périodes de soudures (septembre-octobre).

Les produits de cueillette comme le karité, le zaban, la mangue sont aussi utilisés comme complément dans l'alimentation mais aussi comme source de revenus financiers. Sur le plan culturel, le niébé, le riz et le mil entrent dans la préparation des aliments pendant les cérémonies de baptêmes, de décès et les cérémonies traditionnelles de sacrifice (kômônko). Pendant ces cérémonies, le mil est utilisé pour la préparation des boissons traditionnelles alcoolisées (bamana dôlô) et de la crème (dèkè).

### **3.1.6. Accès au service de vulgarisation agricole**

La vulgarisation agricole dans les communautés est assurée par différents acteurs dont les services techniques de l'agriculture et les ONG :

- Les services techniques de l'agriculture interviennent dans les communautés selon la vision du gouvernement en place. Cette vision met l'accent sur l'autosuffisance alimentaire dans les ménages à travers la promotion des semences améliorés, voire les hybrides, des intrants chimiques (engrais, insecticide, herbicide) et des équipements motorisés (motoculteurs, tracteurs, batteuses, etc.). Ces intrants et équipements bien que subventionnés par l'Etat ne constituent généralement pas une solution durable dans le contexte des changements climatiques pour les petits producteurs ;
- Les ONGs et plusieurs partenaires interviennent dans la commune. Cependant, CAB Dèmèso, constitue le partenaire qui a mis en priorité l'accompagnement des producteurs dans la promotion de l'agriculture. Dans cette dynamique, elle met l'accent sur la promotion de l'agriculture durable et des pratiques paysannes de conservation de la biodiversité agricole.

La communauté ne dispose pas de système de crédit formel mais des stratégies locales sont mises en place par l'UCOPRO-BIO pour faciliter l'accès aux semences à travers un fonds revolving mis en place avec l'appui financier de CAB Dèmèso.

Au niveau communautaire, les groupements féminins sont organisés en tontine et les fonds générés de cette tontine sont octroyés sous forme de prêt aux membres.

### 3.1.7. Organisations paysannes

Dans chaque communauté, au moins quatre (4) types d'organisations formelles et non formelles sont opérationnelles. Il s'agit de :

- Groupes de paysans : ce sont les regroupements traditionnels basés sur les tranches d'âge, le sexe, la culture, les affinités, etc. Ces regroupements sont entre autres : tchiba (qui regroupe tous les bras valides du village), kotètchi (une tranche d'âge des jeunes du village), moussotchi (groupement des femmes du village), sèrèchi (producteurs du même âge), etc. ;
- Coopératives qui sont des organisations formelles reconnues par la loi qui les régit. Beaucoup de ces coopératives ne sont pas opérationnelles parce qu'elles ont été mises en place pour bénéficier de la subvention d'intrants agricoles. On note cependant une union communale des sociétés coopératives pour la promotion de l'agrobiodiversité « Dunkafa » composé de 14 coopératives de base. Cette union est accompagnée par CAB Dèmèso;
- Associations : ce sont des associations qui ont une reconnaissance juridique. La plus représentative dans les communautés est l'association des jeunes ;
- Tontines : ce sont des regroupements non formels dont les membres sont constitués majoritairement de femmes. Elles constituent une sorte de caisse d'épargne avec des cotisations et des possibilités de prêts pour les membres. Selon la convention, le fonds disponible dans la caisse est reparti entre les adhérentes à un moment donné de l'année.

**Tableau 7 : Types d'organisations paysannes actives dans les communautés du programme**

Organisations paysannes	Nombre	% de ménages associés
Groupes de paysans	8	100%
Coopératives paysannes	4	83%
Organisations/associations paysannes	1	8%
Groupement féminin (Tontines)	11	100%

Dans le village de Zorokoro, on enregistre 8 groupements de paysans qui prennent en compte tous les ménages au niveau des communautés; 4 coopératives formelles auxquelles adhèrent 83% des ménages, une association paysanne qui est celle des jeunes et 11 tontines (groupement de femmes).

### 3.1.8. ONG et autres institutions sociales

Dans le cadre de l'appui aux producteurs dans les communautés, 4 ONG interviennent dans différents domaines. Il s'agit de :

- COFESFA : qui intervient dans les domaines de la santé familiale, l'assainissement et

l'alphabétisation ;

- World Vision : appuie les populations dans le cadre de l'éducation (renforcement des capacités des enseignants, la santé, l'hygiène et l'assainissement, l'hydraulique villageois et l'octroi des prêts aux groupements de femmes ;
- DVV : pour la promotion de l'alphabétisation ;
- CAB Dèmèso : appui les agriculteurs dans le cadre de la promotion de l'agrobiodiversité (production céréalière, maraîchage, arboriculture, transformation et commercialisation des produits agricoles, organisation des producteurs, etc.) et la diversification des sources de revenus des producteurs.

Sur le terrain, ces organisations n'ont pas de cadre formel de collaboration. Cependant CAB Dèmèso entretient des liens de travail avec la COFESFA et World Vision. Cela s'est traduit par :

- L'utilisation d'un animateur de CAB Dèmèso comme formateur en alphabétisation (langue bambara) par la COFERSA;
- La participation des représentants de CAB Dèmèso aux ateliers de planification de World Vision en 2016 et 2017;
- La participation de la coordinatrice de World Vision à la foire exposition des semences paysannes de Safo.

### 3.1.9. Problèmes majeurs liés à la production agricole

Il ressort des discussions que les producteurs sont confrontés à des contraintes majeures qui sont entre autres: le manque d'eau pendant certaines périodes de l'année pour le maraîchage et l'arboriculture; le sous équipement et la pauvreté des sols qui influence beaucoup les capacités de production surtout pendant les périodes de pénurie de main d'œuvre salariée. A celles-ci s'ajoute l'accessibilité des femmes à la terre qui est accentuée par la spéculation foncière motivée par la proximité avec les villes de Bamako et Kati. Aussi, des coopératives non opérationnelles ont été mises en place par quelques groupes de personnes pour profiter des subventions en intrants de l'Etat. On note aussi que les ONG qui interviennent dans ces communautés n'entretiennent pas de relation de collaboration dans la mise en œuvre de leurs activités.

**Tableau 8 : Problèmes généraux de production agricole auxquels sont confrontés les paysans et paysannes des communautés du programme**

Liste de problèmes importants	Importance
Le tarissement des puits pendant les mois d'avril à juin	100%
Le sous équipement des producteurs	83%
La pauvreté des sols	50%
L'accès difficile à la bonne terre pour les femmes	58%
L'existence de plusieurs coopératives non opérationnelles	83%
La plupart des producteurs ne sont pas alphabétisés	90%
Absence d'un cadre de concertation permanente entre les ONG	95%

### **3.2. Analyse des systèmes semenciers**

Cette composante a pour objectif de comprendre les systèmes de semences des communautés du programme, notamment en ce qui concerne les méthodes que les paysans et paysannes utilisent pour préserver, sélectionner, produire, traiter, entreposer ainsi que conserver, échanger et vendre les semences pour la production d'aliments et d'autres produits agricoles telles que façonnées par les conditions sociopolitiques et climatiques.

L'analyse du système de semences se réfère à l'analyse de la manière dont les semences d'une culture sont produites et distribuées/échangées avec la participation des paysans et paysannes et d'autres acteurs dans le cadre des normes sociales existantes et des environnements politiques et juridiques.

#### **3.2.1. Diversité et conservation des semences**

##### **3.2.1.1. Les catégories de cultures produites dans les communautés**

Les communautés produisent une diversité de catégories de cultures (7 catégories) qui sont les céréales, les racines/tubercules, les légumineuses, les légumes, les fruits, les oléagineux et les épices. Chaque catégorie présente également une diversité de culture dont les plus importantes sont : 18 cultures de légumes, 9 cultures de fruits, 6 cultures de céréales et 5 cultures d'épices. La plus grande diversité des légumes, fruits et épices s'explique principalement par la proximité des communautés des villes de Bamako et Kati qui constituent les plus grands centres de consommation. Les légumineuses constituent la catégorie la plus pauvre en cultures avec seulement deux (2) cultures (l'arachide et le niébé et le wandzou). La plus grande partie de ces cultures sont produites dans les communautés depuis

des décennies. On note cependant une amélioration de ce patrimoine génétique ces dernières années avec l'introduction de nouvelles cultures demandées par le marché. Il s'agit du navet, de la betterave, du persil et du céleri. Il s'avère donc important pour CAB Dèmèso de suivre ces cultures pour la bonne maîtrise des itinéraires techniques de production par les paysans. En plus de la diversité de cultures, les communautés sont également caractérisées par une introduction importante de nouvelles variétés de cultures ces cinq (5) dernières années. Elle est plus accentuée au niveau des légumes et céréales avec l'appui du programme PAB Dunkafa. L'arachide constitue la seule culture qui n'a pas connu une augmentation du nombre de variétés. La production de cette culture présente cependant un double avantage pour les producteurs : la production de graine qui rentre dans l'alimentation humaine et les fanes qui sont plus appréciées par les éleveurs de Bamako pour l'alimentation du bétail.

**Tableau 9 : Types/catégories des cultures produites par les paysans dans le village participant au programme**

Catégorie de culture	Nom de toutes les cultures/arbres fruitiers cultivés au cours des 2 dernières années	Noms des nouvelles cultures/arbres fruitiers introduits au cours des 5 dernières années
Céréales	Maïs, sorgho, riz, mil, fonio, niébé.	Denbagnouma, monitèrini, kabadjèni (maïs); Sorgho (variété de Douentza).
Racines/ tubercules	Patate douce, manioc, pomme de terre.	Manioc (Sikasso banakou); Pomme de terre (atlas, pomna); Patate douce (gabakourouni).
Légumineuses	Arachide, niébé, voandzou	Niébé (hawaba, korobalen, sangaraka)
Légumes	Chou, oignon, tomate, aubergine noire, pomme de terre, gombo, haricot vert, navet, betterave, poivron, concombre, courgette, aubergine africaine, laitue, patate douce, manioc.	Chou (Sagata, super cross, santa, tropica cross), Tomate (hollandaise, Tôkyô, baker, GSM), Dendjan, Lomme (Aubergine noire)
Fruits	Mangue, orange, banane, cajou, papaye, pomme cannelle, goyave, zizyphus, baobab.	Baobab greffé
Oléagineux	Sésame, arachide, cajou.	S42 (sésame blanc), sinamaw ka tiga

		(arachide)
Épices	Piment, cèleri, persil, épinard, poivron	Cèleri (Baker), piment (basouma)

### 3.2.1.2. Les principales cultures de céréales, racines/tubercules et légumineuses.

#### 3.2.1.2.1. Cultures de céréales, racines/tubercules

Les principales cultures vivrières des communautés sont le maïs, le sorgho, le niébé. Le maïs constitue la céréale dominante produite pour l'alimentation de base. Elle est produite par 100% des ménages dans les communautés avec une occupation spatiale de 50% des terres agricoles pendant l'hivernage. Le sorgho qui était la culture dominante est en forte régression au profit du maïs. Ce changement est motivé par trois (3) facteurs qui sont : la baisse de la pluviométrie annuelle (en quantité et dans le temps) pour couvrir le cycle de production, le rendement élevé du maïs, la qualité organoleptique et la génération de revenu pour les ménages à travers la vente du maïs frais et l'excédent de graines séchés.

Deux légumineuses sont produites par les paysans. Le niébé qui est généralement produit par tous les ménages mais en association avec d'autres cultures (sorgho, maïs, etc.). L'arachide est également produite par tous les ménages sur de petites superficies et occupe une place importante dans l'amélioration de la qualité nutritionnelle des sauces et la création de revenus surtout pour les femmes avec la vente des fanes. La variété tikaba est la plus appréciée pour la production de fane maïs avec les variations climatiques, la probabilité de récolter des graines demeure très faible, d'où la nécessité de conduire la SVP pour diversifier le nombre de variétés.

Le manioc produit pour prévenir les périodes de soudure est cultivé par 42% des ménages sur moins de 1% des terres exploitées. Il est consommé pendant certaines périodes comme aliment de base mais aussi vendu pour acheter les céréales.

Le wandzou, quant à lui est produit par peu de ménages (17%) sur environ 8% des terres agricoles. Tout comme le niébé, le wandzou est généralement consommé comme complément aux aliments de base.

Sur le plan variétal, la diversité varie de 3 à 6 par culture principale avec une prédominance pour le maïs, le niébé et le sorgho. Les variétés sont à dominance locales existantes (LE) avec quelques locales nouvelles (LN) provenant d'autres communautés paysannes et améliorées locales (AL) provenant de la recherche locale.

**Tableau 10 : Cultures vivrières principales (céréales, racines/tubercules et légumineuses), % ménages qui les cultivent et % des superficies arables utilisées, rendement et types de variétés**

Cultures principales	% ménages	% des terres†	Rendement (kg/ha)	Nom et type des variétés
Sorgho	67%	16,2%	1 500	Nguènèbilé, Nguéné LE, sobakou (LE), dérébleni (LE), kéniké djèman (LE), sèkètènè (LE), dasiki.

Maïs	100%	50%	2 000	Kabablé (LE), kabadjèni (AE), chèkabani (LE), denbagnouman (AL), monitèrini (AE), kouloukaba (LE).
Mil/association sorgho	17%	8%		Zansima (LE), Sitan (LE), makankolo (LE).
Niébé/associé au maïs, sorgho	100%	20%	600	Sékouka (LN), tékani (LE), walogo (LE), hawaba (AN), barikala (LE), cholé (LE)
Arachide	100%	17%	1 500	Kalosabani (LE), tikaba (LE), sinamaw ka tiga (LN).
Voandzou	17%	8%	810	Yoroblé (LE), wara (LE) kalosabani (LE).
Manioc	42%	0,8%	25 sac	Sikoro (LE), Sikasso banakou (LN), Laguinè banakou (LN).

#### a) Analyse croisée des cultures.

L'analyse croisée du diagramme ci-dessous montre la situation des principales cultures vivrières dans les conditions agro-climatiques locales. Il s'agit de :

- Maïs : il est cultivé par un grand nombre de ménages sur de grandes superficies, ce qui justifie son utilisation comme aliment de base au niveau des communautés ;
- Sorgho : seconde culture céréalière après le maïs, il est utilisé dans l'alimentation de base au niveau des communautés. Sa culture est en regression depuis quelques années suite au régime aléatoire des pluies et la diminution des superficies agricoles des petits producteurs. Cela doit attirer notre attention quand à la préservation de la diversité variétale de cette culture.
- Arachide, niébé, manioc : bien que cultivé sur de petites superficies, ce problème ne se pose pas, car ces cultures ont une valeur marchande sur le marché et la culture est en augmentation ;
- Mil, le voandzou et le riz : ce sont des cultures qui sont en voie de disparition au niveau des communautés. Elle sont produites par un petit nombre de ménages sur de petites superficies. Le mil est peu cultivé pour deux raisons : l'attaque des oiseaux granivore et la réalisation des travaux de récolte et post-récolte qui demeurent difficiles pour les jeunes générations de paysans. Pour le wandzou, la récolte demeure également contraignante pour les producteurs . Quand au riz, il existe peu d'espace approprié pour sa culture (les bas fonds). Les communautés ne disposent pas d'espaces aménagés pour la production de cette culture.





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

Superficie	Ménages paysans		
		Ménages nombreux	Peu de ménages
	Grande	Maïs	
Petite	Sorgho, Niébé, Arachide, Manioc	Mil , voandzou, riz	

**b) Analyse croisée des variétés.**

Le diagramme 3 donne l'analyse croisée de quelques variétés des cultures principales dans les communautés :

Pour le maïs cinq (5) variétés ont été analysées :


	<p><b><u>Kabablé</u></b> Variété à cycle moyen (semi-tardive) qui est plus productive et les graines se conservent pendant longtemps.</p>
	<p><b><u>Monitèrini</u></b> Elle présente les mêmes caractéristiques que Kabablé. Selon les témoignages des femmes, c'est une très bonne variété mais difficile à piler, chose qui est contraignante pour les femmes.</p>
	<p><b><u>Denbagnouma</u></b> Variété à cycle moyen avec des graines de couleur blanche. Elle n'a pas un bon goût pour la consommation en maïs grillé comme les deux précédentes variétés. Elle est un peu sensible aux insectes à la conservation.</p>
	<p><b><u>Kabadjèni</u></b> Variété de couleur blanche qui se rapproche de la variété « denbagnouma » mais moins productive que cette dernière.</p>
	<p><b><u>Kouloukaba</u></b> Variété très tardive mais très productive avec un bon goût. La pluviométrie actuelle ne permet pas à cette variété de boucler son cycle. Elle n'est pratiquement plus produite au niveau des ménages, donc menacée de disparition.</p>

Le sorgho quant à lui présente une plus grande diversité de variétés produites. Elles sont dans la plupart des cas cultivées par un petit nombre de ménages sur de petites superficies. Ces variétés sont donc, dans la plupart des cas, menacées dans les communautés. Pour cette culture, 6 variétés ont été analysées.



	<p><b><u>Nguéné</u></b> Variété semi-tardive avec un rendement moyen de 1100kg. Elle se caractérise par des épillets rougeâtres , des graines de couleur blanchâtre qui sont de petite taille. A l'état sec, les graines tombent facilement. Elles se conservent bien et présentent une gamme diversifiée de préparation culinaire. Cependant la variété est cultivée surtout par les femmes sur de petites superficies, pour des raisons liées a des considérations culturelles dans les communautés. Selon les paysans, elle est cultivée sur de grandes superficies, elle montre fréquemment des signes de malheur (« galomayira » en bamanakan).</p>
	<p><b><u>Derebleni</u></b> Variété semi-precoce d'environ 105 jours avec des rendements moyens d'environ 900kg. Les épillets rougeâtres renferment des graines de couleur blanche. Les graines résistent un peu à l'égrainage.</p>
	<p><b><u>Sobakou</u></b> : variété très photopériodique qui monte en floraison pendant le mois de septembre. C'est une variété très productive avec des panicules plus longues. Elle est cultivée par peu de producteurs sur de petites superficies.</p>
	<p><b><u>Chakagnon</u></b> Variété introduite dans la zone par Chaka dit Docteur Chaka, elle a un cycle d'environ 110 jours avec une taille moyenne d'environ 4m de hauteur. Elle est caractérisée par des épillets noir avec des graines de grosseur moyenne et de couleur blanche. Elles égrainent très peu à la maturité.</p>
	<p><b><u>Tiëmarifing</u></b> Variété semi-tardive avec environ 110 jours pour une taille moyenne de 3,80m. Elle est caractérisée par des épillets noirs avec des graines de grosseur moyenne et de couleur blanche. Elle égraine peu à la maturité.</p>
	<p><b><u>Dasiki</u></b> Variété très précoce mais peu productive pour les paysans avec une taille moyenne d'environ 1,50m. Elle a tendance à disparaître au niveau des communautés.</p>

L'arachide est une culture dont la plus grande partie de la production est destinée au marché et le reste est autoconsommé dans les ménages. Dans les communautés, deux (2) variétés sont principalement cultivées par les producteurs :

	<p><b><u>Kalosabani</u></b> : variété précoce, elle est produite par de nombreux ménages sur de petites superficies. Elle a un bon rendement grains et un bon goût mais la production en fane est très faible. A maturité, cette variété perd ses feuilles.</p>
---	---

	<p><b>Tikaba</b> : variété très tardive dont le régime pluviométrique ne permet pas d'exprimer ses potentialités de production en graines. Elle est cependant très appréciée pour la production de fane. Dans les zones périphériques de Bamako, cette variété est produite principalement pour les fanes qui sont très appréciées par les éleveurs des villes de Bamako et Kati. La production de graines étant faible, il y a donc une dépendance par rapport au marché pour l'approvisionnement en semences d'où la nécessité de développer des stratégies pour faciliter l'accès aux semences.</p>
--	--

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

Superficie	Ménages paysans	
	Ménages nombreux	Peu de ménages
	Grande superficie	Kabable, monitèrini (maïs), guègnèblé (sorgho)
Petite superficie	Gnôfi, sikaso banakou (manioc), kalosabani, tikaba (arachide)	Guèné, dasiki, derebilèni, sobakou, chakagnôn (sorgho), kouloukaba (maïs)

### 3.2.1.2.2. Les principales cultures de légumes

La production des légumes est très importante avec une diversité de cultures maraichères dont les plus importantes sont : le gombo, l'oignon, l'amarante, la laitue, le concombre, l'aubergine noire, la tomate, etc. Ces cultures présentent également une diversité variétale. Le maraichage est une activité qui est pratiquée toute l'année par la plus grande majorité des ménages. Il ressort que l'association des cultures est très développée dans les communautés avec l'appui du projet PAB Dunkafa. Il s'agit de l'association du concombre avec le maïs et la tomate vient en troisième position. Cette pratique est très développée dans la communauté de Zorokoro.

**Tableau 11 : Informations sur la production des principales cultures de légumes dans le village participant au programme.**

Cultures principales de légumes et fruits	% ménages	Nom et type de variétés
Aubergine noire	58%	Dendjan, djokologuè (LE)
Amarante	75%	Djéma, pôrôblé (LE) pôrô djiri
Gombo	100%	Sakènèguan (LE), guankourouni, magnabougouka (LE),

		guanbleni (LE), gouroubara, hollandè (A), maliboro (A), magnabougouka
Tomate	25%	Migôn (LE), Toro (LE), nadira (A), badari (A)
chou	42%	Super, sagata (A), sugèlèni (A)
Laitue	50%	TG, ATT (A) close
Courgette	25%	Dendjèman (A), densourouma (A)
Oignon	66%	Tièblé (LE), djèman (A), tjikatourou (LE) nadiabani (A)
Épinard	8,33%	Djèman (LE), bileman (LE)
Concombre	33%	Poinset, hollandais (A), Tôkyô (A)
Carotte	17%	Amazonia (A), kousouroun (A)

#### a) Analyse croisée de la diversité des cultures de légumes

L'analyse croisée de la diversité des cultures de légumes montre que :

- Trois (3) cultures sont produites par de nombreux producteurs sur de grandes superficies. Il s'agit de l'oignon, le concombre et le gombo.
- Trois (3) cultures sont produites par de nombreux ménages sur de petites superficies : il s'agit du poivron, du piment et du chou. Ces cultures sont produites sur de petites superficies parce que les producteurs craignent l'attaque des ravageurs.
- Deux (2) cultures sont produites par peu de ménages sur de grandes superficies. Il s'agit de la tomate et de l'aubergine noire. Dans les communautés, la tomate n'intéresse pas beaucoup les producteurs à cause de sa plus grande sensibilité aux maladies. Quant à l'aubergine, elle est très productive mais le prix sur le marché est souvent très faible.

**Diagramme 4 : Analyse croisée de la diversité des principales cultures de légumes**

Superficie		Ménages paysans	
		Ménages nombreux	Peu de ménages
Grande		Oignon, concombre, gombo	Tomate, aubergine noire
Petite		Poivre, piment, chou	Épinard, courgette, persil, céleri, betterave, carotte, navet

#### b) Analyse croisée de la diversité

L'analyse croisée de la diversité des variétés de cultures montre que sept (7) variétés sont sous utilisées par les producteurs : l'épinard, la courgette, le persil, le céleri, la betterave, la carotte et le navet. La culture de l'épinard est en recul par faute de marché pour la commercialisation. Pour ce qui concerne la courgette, le prix sur le marché est très aléatoire (prix souvent très faible surtout en période de récolte de l'oignon). Quant aux autres cultures,

elles constituent de nouvelles introductions dont les itinéraires techniques ne sont pas bien maîtrisés par les producteurs. La culture du persil et céleri est en forte progression à cause de la demande de plus en plus importante sur le marché. Il faut noter que ces deux cultures sont demandées par la société « Bara mouso » qui en assure la transformation. Elles sont beaucoup plus produites par les femmes car la production de ces cultures ne nécessite pas beaucoup d'espace.

**Diagramme 5 : Analyse croisée de la diversité variétale de chaque culture principale de légume**

		Ménages paysans	
		Ménages nombreux	Peu de ménages
Superficie	Grande	Dendjan (aubergine noire) ; concombre GCM; ATT (laitue), magnanboukouka, gankourouni (gombo);); dendjan (courgette)	Baker et doigt vert (céleri) ; sagata, super (chou) ; migon (tomate) ; amazonia (carotte)
	Petite	Clause (laitue) ; ganbléni (gombo) ; nadiabani (oignon)	Badar (chou), prondjiri (amarante); koussourou (carotte), magala (céleri) Gouroubara, sakènè gan, djogologgè (Gombo); tomate (toro, nadira).

**3.2.2. Caractéristique du système semencier paysan (informel)**

Selon le COASP Mali le système semencier paysan est l'ensemble des connaissances, des pratiques et des règles collectives développées par les paysans, selon les us et les coutumes et de façon dynamique et évolutive, en matière de sélection, de production, de multiplication, d'amélioration, d'utilisation, de conservation, de réutilisation, ainsi qu'en matière de garantie de la qualité et de mise en circulation (partage, échange, don, vente, etc.) des semences de variétés paysannes issues de la biodiversité cultivées et non cultivées, ainsi que toutes autres semences de ferme. Ce système inclue les droits collectifs des paysans de librement utiliser les semences conformément aux pratiques et règles collectives ci-dessus, ainsi que leurs droits de participer à la prise de décision concernant les questions semencières, et de participer au partage des bénéfices issus de l'utilisation des ressources génétiques dont ils sont les gardiens séculaires.

Dans la communauté, le système semencier paysan est caractérisé par deux systèmes de production de semences :

- La production combinée des semences et des graines : les semences sont sélectionnées dans la même parcelle que les graines destinées à l'alimentation du ménage. Cette pratique est plus développée pour les céréales et les légumineuses ;
- La production organisée de semences : elle porte principalement sur l'oignon ou un noyau de producteurs de semences est mise en place au niveau de l'union coopérative « Dunkafa ».

Dans la pratique, les semences paysannes couvrent plus de 85% des besoins des producteurs pour les céréales. Quant à l'arachide ce besoin est satisfait seulement à 60% par la production locale. Pour les semences maraichères, les besoins en semence



Photo 1: Semences de sorgho suspendu sous le toit.

d'oignon sont couverts à 97% par la production du noyau de producteurs de semences. Pour les autres cultures maraichères, les producteurs font recours aux marchés pour leur approvisionnement en semences.

Les semences produites sont généralement conservées selon les pratiques traditionnelles qui ont toujours existé au niveau des communautés. Il s'agit entre autres de :

- La suspension au toit, à l'arbre et sous le hangar pour les cultures comme : le maïs, le sorgho, le mil ;
- La suspension dans la cuisine : sorgho, mil, maïs, niébé ;
- Le stockage dans le grenier : sorgho, mil, maïs, niébé, wandzou.

Quant à la distribution des semences, elle se fait généralement par don et échange entre producteurs pour les céréales. Quant aux cultures maraichères et les légumineuses comme l'arachide, l'accent est mis sur la commercialisation de ces semences. Dans ce domaine l'appui de CAB Dèmèso a permis de développer le système d'achat et de vente groupée. La production locale de semences maraichères est distribuée à travers l'union des coopératives « Dunkafa qui achète la production du noyau des producteurs de semences et les revend à ses membres pendant la période de production selon un système de crédit qu'elle a mis en place.

Photo 2: Semences de sorgho suspendu à une fourche



Photo 4: Semences de maïs suspendu à un hangar



Photo 3: Semences de niébé suspendu sous le toi.

### 3.2.3. Caractéristique du système semencier formel

Le système semencier formel au Mali est caractérisé par le désengagement de l'Etat des activités de production et de commercialisation des semences au profit du secteur privé. Il assure cependant les missions régaliennes de contrôle, de certification et de police des semences. Le système semencier comprend quatre (4) composantes principales qui sont :

- La composante juridique : comprend les lois et règlements qui définissent le cadre institutionnel, les principes et orientations du secteur semencier.
- La composante technique : concerne la recherche agricole pour la production de semences de pré-bases et de bases, le contrôle au champ et la certification des semences.
- La composante production : est assurée par les opérateurs privés disposant d'un agrément. Il s'agit des coopératives, des associations et des GIE.
- La composante commercialisation des semences : elle assurée par un réseau de coopératives et d'associations.

### 3.2.4. Production et gestion des semences

La production et la gestion des semences au niveau communautaires a porté sur cinq (5) points principaux qui : (i) les sources des « semences pour la production de semences » ; (ii) les méthodes de production des semences ; (iii) les pratiques de sélection des semences ; (iv) les méthodes paysannes de traitement et conditionnement ; (v) les méthodes paysannes d'entreposage des semences.

Il ressort que les semences utilisées dans la production de cinq (5) cultures principales proviennent de quatre (4) sources dont les semences propres du paysan, les semences des paysans de la même communauté, les semences des paysans d'autres communautés et le marché. Parmi ces sources, la part importante des semences dans les communautés provient de la production propre des paysans (entre 50 et 75% selon les cultures), suivi des paysans de la communauté, du marché et des paysans d'autres communautés. Le constat majeur est que les paysans ont une plus grande autonomie en semences pour 3 trois cultures principales (maïs, sorgho, niébé). Concernant l'arachide et le niébé, il y a une certaine dépendance par rapport au marché, d'où la nécessité de mener une sélection variétale participative (SVP). L'appui des ONG paraît faible dans ce domaine au niveau des communautés.

Le tableau ci-dessous donne les proportions de semences des cultures principales pour les différentes sources de semences.

**Tableau 12 : Sources des « semences pour la production de semences » utilisées pour la production de semences de cultures importantes**

Cultures importantes	Proportion des semences provenant de diverses sources				
	Semences propres	Paysans de la même communauté	Paysans d'autres communautés	Marché	Appui ONG
Maïs	75%	17%	2%	8%	
Sorgho	70%	17%	8%	5%	
Mil	50%	33%		17%	
Arachide	50%	8%	8%	34%	
Niébé	65%	15%	5	15%	

### 3.2.4.1. Méthodes de production des semences des cultures importantes utilisées par les paysans

La production des semences repose sur deux (2) méthodes principales : la production ségréguée (champ de semences) et la production combinée (champ de production). La principale remarque est que les producteurs ne font pratiquement pas de production ségréguée des semences pour les principales cultures de céréales. Toutes les semences sont issues des parcelles de production destinées à la production de graines. Les variétés dans ces parcelles sont généralement des variétés populations.

Quant aux spéculations maraichères, la production ségréguée est développée pour la production de semences de l'oignon Violet de Galmi.

**Tableau 13 : Informations sur les méthodes de production des semences des principales cultures utilisées par les paysans**

Méthodes de production de semences	Cultures concernées	% ménages qui utilisent cette méthode
------------------------------------	---------------------	---------------------------------------

Production ségréguée des semences	Aucune	0%
Production combinée des semences et céréales	Maïs, arachide, sorgho, mil, niébé et riz	100%

### 3.2.4.2. Méthodes de sélection des semences des cultures importantes utilisées par les paysans

La sélection des semences est réalisée par les paysans selon trois méthodes. Le choix de la méthode est fait en fonction de la culture:

- La sélection au champ est réalisée sur les cultures principales comme le sorgho, le maïs et le mil. Dans ce cas, le paysan choisi dans son champ de culture, les panicules (sorgho) ou épis (maïs, mil) qui sont les plus vigoureux, sains et qui présentent les caractéristiques initiales de la variété semée.
- La sélection après récolte concerne principalement les légumineuses (arachide, niébé). Après récolte et séchage, les paysans prélèvent une partie de la production et les conservent comme semences. Cette méthode de sélection est pratiquée par tous les ménages (100%) dans les communautés. Il ressort aussi que certains paysans sélectionnent leur semences de maïs selon cette pratique.
- Quand à la sélection à l'ensemencement, elle est réalisée surtout sur les semences de maïs, de l'arachide et du niébé par 17% des ménages. Pour cela, les semences sont prélevées directement dans le stock au niveau du grenier.

L'analyse du tableau montre ainsi que toutes les étapes de la sélection des semences ne sont pas respectées par les producteurs. Les deux premières étapes sont les plus pratiquées dans les communautés.

**Tableau 14 : 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, maïs, mil	83%	Gros épis et panicule qui ont les caractéristiques de la variété.
Sélection après récolte	Maïs, arachide, niébé.	100%	Les gros épis et les gousses bien remplies de graine qui ont atteint leur maturité.
Sélection à l'ensemencement	Maïs, arachide, niébé.	17%	Les gros épis et les gousses bien remplies de graine qui ne sont pas attaqués.

### 3.2.4.3. Méthodes de traitement des semences pendant l'entreposage des semences des principales cultures utilisées par les paysans

Les méthodes de traitement et de conditionnement portent sur le séchage au soleil, les traitements biologiques et chimiques et les méthodes traditionnelles de traitement.

Dans la pratique, tous les ménages (100%) exposent leurs semences au soleil pendant quelques jours avant leur conditionnement. Quand aux produits chimiques, ils sont utilisés par 83% des ménages pour traiter les semences après séchage. Très peu de ménages utilisent les biopesticides comme produits de traitement des semences. Les produits les plus utilisés sont : bénéfindjô, samagouara, etc.

Le conditionnement est généralement réalisé par 92% des producteurs dans les bidons, les canaris, suspendu à l'arbre, au toit, dans la cuisine etc.

Le constat est qu'il y a une utilisation importante des produits chimiques sur les semences de certaines cultures (arachide, niébé et maïs). Selon les producteurs, cela serait due à la méconnaissance des biopesticides qui sont plus efficaces contre les ravageurs des semences pendant la conservation.



Photo 5: Séchage du niébé au soleil

**Tableau 15 : 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	Maïs, arachide, sorgho, mil, riz, niébé	100%
Traitement avec bio-pesticide	Niébé, arachide	40%
Traitement avec produits chimiques	Maïs, niébé, arachide	60%
Méthodes traditionnelles (bidon, suspension à l'arbre, au toit, dans la cuisine, etc.).	Arachide, niébé	92%

### 3.2.4.4. Méthodes de conditionnement des semences pendant l'entreposage des semences des principales cultures utilisées par les paysans

Dans les communautés, plusieurs méthodes sont utilisées pour la conservation des semences par les producteurs. Les méthodes les plus courantes sont la suspension au toit (17% des ménages), l'entreposage dans le grenier (25% des ménages) et le stockage dans le bidon (33% des ménages). Cette dernière méthode semble être la



Photo 6: Tas de sorgho après récolte;



Photo 7: Grénier de conservation.

plus performante mais est très peu utilisée par les producteurs sur l'arachide, le niébé et le sorgho. Ce faible taux d'adoption de la pratique est consécutif à l'accès de ces outils au niveau des communautés. Selon les producteurs, la conservation dans la cuisine est très efficace contre



l'attaque des insectes mais avec les variations climatiques, des précautions sont à prendre pour éviter leur détérioration par la chaleur.

**Tableau 16 : 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
Suspension sous le toit	Sorgho, riz, mil, maïs	17%	Moyenne
Suspension à l'arbre	Sorgho, riz, mil, maïs	25%	Moyenne
Stokage dans le sac et entreposage dans le magasin	Sorgho, riz, arachide, niébé, maïs	17%	Moyenne
Suspension dans la cuisine	Sorgho, riz, mil, maïs, niébé	17%	Bonne
Entreposage dans le grenier	Sorgho, riz, arachide, niébé, maïs	25%	Moyenne
Stockage dans le bidon	Sorgho, arachide, niébé,	8%	Bonne
	Gombo	33%	Faible

### 3.2.5. Gestion de la qualité des semences

#### 3.2.5.1. Pratiques paysannes pour maintenir la qualité de leurs semences

Les pratiques paysannes de sélection des semences portent principalement sur le choix des plants vigoureux, mûrs, sains et qui présentent les caractéristiques de la variété dans les champs d'une part et d'autre part après l'entreposage des semences (suspension sous le hangar, sous le toit, dans le grenier, dans la cuisine, dans le bidon, etc.). Pour le maintien de la qualité de ces semences, un suivi régulier du stock de semences est réalisé par une personne mandatée par le ménage. Elle contrôle les semences contre l'attaque des insectes, l'humidité du lieu de conservation, etc.

**Tableau 17 : Informations sur les pratiques et techniques de maintien de la qualité des semences qu'appliquent les paysans**

Pratiques paysannes de sélection des semences	Cultures principales concernées	% ménages qui utilisent la pratique
1. Pratiques utilisées « dans les parcelles »		
Entretien des parcelles pour un bon développement des cultures	Maïs, sorgho, mil, arachide, niébé, riz.	100%
Choix des panicules, épi qui répondent aux caractéristiques de la variété dans le champ de production.	Maïs, sorgho, mil, niébé, riz.	100%

2. Pratiques utilisées « post récolte »		
Séchage des semences récoltées au soleil	Maïs, sorgho, mil, arachide, nébé, riz	100%
Conditionnement et entreposage (suspension sous le hangar, sous le toit, dans le grenier, dans la cuisine, dans le bidon, etc.)	Maïs, sorgho, mil, nébé, riz	100%
Suivi du stock de semences	Maïs, sorgho, mil, arachide, nébé, riz.	100%

### 3.2.6. Politique et disposition juridique relative à la production et la distribution des semences

Le Gouvernement de la République du Mali à travers la politique et la loi semencière garantit aux producteurs la disponibilité et l'accessibilité aux semences en quantité et qualité suffisantes. Cette politique semencière est encadrée par la Loi d'Orientation Agricole (LOA).

Pour le sous-secteur semencier, l'Etat assure des missions régaliennes de contrôle, de certification et de police des semences. Il s'est désengagé des activités de production et de commercialisation des semences au profit du secteur privé.

Le système semencier formel est caractérisé par :

- Un cadre institutionnel : selon la Loi 10-32 du 12 juillet 2010 et le décret N°428 du 9 août 2010, Le CNSOV est l'institution de gouvernance du secteur semencier. Il se prononce sur les principes et orientations générales du sous-secteur, sur la réglementation des semences, la normalisation, la définition et l'établissement des conditions de production et d'emploi des semences, l'homologation de nouvelles variétés et leur inscription au catalogue variétal, la validation des résultats du contrôle et de la certification des semences importées avant leur mise en marché.
- Un système de contrôle et de certification des semences : il est assuré séparément par deux services de la Direction Nationale de l'Agriculture : la DLCP qui assure les inspections au champ et le prélèvement des échantillons et le LABOSEM qui en a la prise en charge, la collecte et la remontée des échantillons (réalisées par la coordination nationale sise à Bamako), le suivi du stockage des semences et les analyses des semences au laboratoire national.
- Une recherche agricole : qui est représentée par l'IER. Le volet semence est assuré par l'Unité des semences de base.
- Les opérateurs privés : selon la LOA, est opérateur privé toute personne physique ou morale ayant reçu un agrément du Ministère de l'Agriculture lui accordant le droit de produire et vendre des semences en République du Mali (Article 5 de la loi sur les semences végétales et Article 5 de son décret d'application). Le corps d'opérateurs est constitué par les Coopératives semencières initiées par le SSN, de l'AOPP, de la CNOP. Les coopératives, associations et GIE producteurs de semences se sont fédérés au sein de l'ASSEMA. Ce réseau est composé de cent cinquante (150) opérateurs présents dans toutes les régions du pays.

- La distribution des semences : La vente des semences se fait à travers les circuits des coopératives et ceux des membres de l'ASSEMA, notamment les circuits des membres de l'Union des Agro-dealers du MALI. Certains membres de l'ASSEMA disposent de réseaux structurés et dynamiques leur permettant de vendre de grandes quantités de semences. Parmi ceux-ci, on note l'Union des agro-dealers et FASO KABA. Ce sont des opérateurs semenciers qui organisent, depuis 2008, des bourses de semences de manière rotative entre Sikasso, Mopti et Ségou.

### 3.2.7. Rôle des hommes et des femmes et prise de décision dans les activités liées aux semences

#### 3.2.7.1. Rôles des hommes et des femmes dans les activités liées aux semences

Dans le ménage, tous les membres participent aux prises de décisions pour la réalisation des activités qui sont développées autour des semences. Les niveaux de prise de décision varient selon les activités. Sur sept (7) activités développées autour des semences, la décision revient aux hommes pour trois (3) activités : la sélection des semences, l'allocation de semences pour la saison suivante, les échanges et la vente de semences. Traditionnellement, deux



Photo 8: Nettoyage de semences de violet de Galmi par Sitan Diarra à Safo

activités reviennent aux femmes : le traitement des semences (nettoyage) et la gestion de l'entreposage des semences. Toutefois l'homme et la femme ont les mêmes niveaux de contribution pour le traitement et la vannage des semences. Les enfants quand à eux ont une contribution très faible à tous les niveaux mais cela leur permet d'acquies de l'expérience à côté de leurs parents.



Au regard des données du tableau, il ressort qu'il y a une répartition des activités selon les sexes. Il ressort que les hommes contribuent beaucoup plus aux activités que les femmes dans la gestion des semences.

Photo 9: Nettoyage des semences d'arachide par Maria Traoré à Kodialani.

**Tableau 18 : Degré de participation des femmes, des hommes et des enfants aux activités liées aux semences**

Activités	Hommes	Femmes	Enfants
Sélection des semences	75%	17%	8%
Allocation des semences pour la saison suivante	50%	42%	8%
Traitement des semences (nettoyage)	42%	50%	8%
Traitement des semences (séchage et autres traitements)	42%	42%	16%
Gestion de l'entreposage des semences	33%	58%	9%
Échange de semences (don, prêt, troc)	67%	25%	8%
Vente de semence	50%	50%	0%

### 3.2.7.2. La place des femmes et des hommes dans les pratiques de prise de décision relatives aux activités liées aux semences

Dans les communautés, l'homme et la femme contribuent tous dans les prises de décisions. Il ressort que les hommes ont le pouvoir de décision sur les grandes cultures comme le maïs et le sorgho. Quand aux femmes elles ont le contrôle des décisions pour les cultures mineures telles que l'arachide, le niébé, le wandzou.

Le constat majeur est qu'on note une faible implication des femmes dans les prises de décision pour les céréales.

**Tableau 19 : Prise de décision par les femmes et les hommes concernant les activités liées aux semences.**

Activités liées aux semences	Homme	Femme
1. Utilisation d'une méthode/pratique de sélection des semences particulières.	67%	33%
2. Façons et méthodes de conditionnement des semences (nettoyage)	50%	50%
3. Façons d'échanger et quantité des semences à échanger (don, prêt, troc, vente)	67%	33%
4. Type et quantité de semences d'une nouvelle variété à semer	67%	33%

### 3.2.8. Principaux problèmes liés au système semencier.

Le système semencier au niveau des communautés se trouve confronté à certains problèmes qui se résument à :

- Des risques de disparition de certaines variétés de maïs et de sorgho qui ont un cycle végétatif qui excède la période pluviométrique avec le changement climatique d'une part et d'autre à la faible productivité (rendement faible) ;
- La dépendance des produits chimiques pour le traitement des semences ;
- La faible diversité de variétés pour certaines cultures (arachide, oignon) ;
- L'accès limité au bidon moyens de conservation des semences ;
- La faible prise en compte des semences paysannes dans les lois et la politique semencière.
- L'inégalité dans les prises de décision pour la gestion des semences dans les ménages.

Le tableau ci-dessous donne les principaux problèmes et leur importance selon les producteurs.

**Tableau 20 : Problèmes principaux ayant trait à la production, à l'entreposage et à la distribution des principales cultures vivrières en précisant leur importance.**

Liste de problèmes principaux	Importance
Risque de disparition de deux variétés locales de maïs (Kouloukaba, chèkabani.	9
Utilisation plus importante des produits chimiques pour les traitement des semences.	8
Les trois (3) étapes de la sélection des semences ne sont pas appliquées systématiquement par les producteurs.	5

Faible disponibilité des bidons dans les communautés pour la conservation des semences.	3
Deux variétés d'arachide sont seulement disponibles au niveau des producteurs.	8
Monoculture de la variété d'oignon violet de Galmi .	10
Dépendance de source extérieure pour certaines cultures maraîchères (chou, concombre, courgette, carotte, persil céleri, etc.).	10
La variété de sorgho « dasiki » très précoce mais en voie de disparition.	10
Les politiques et lois semencières ne permettent pas une certification de la semence paysanne.	10
Les prises de décision sur la gestion des semences de cultures principales sont faites par les hommes.	5

### **3.3. Analyse de la sécurité semencière**

L'objectif de cette composante est d'évaluer la sécurité semencière des paysans dans les communautés du programme, en terme de disponibilité, d'accessibilité, de qualité, d'adaptabilité et de choix des semences durant les années normales de production agricole comme durant les années de perturbations des systèmes semenciers causées par les désastres liés au climat (pluies/inondations, sécheresse, ouragan, etc.), les dommages aux cultures provoqués par les maladies et les parasites et les changements et/ou interventions sociopolitiques (modifications des politiques de recherche et développement, commercialisation, etc.). L'évaluation fournit une base pour concevoir et mettre en œuvre des interventions adéquates pour renforcer la sécurité semencière des paysans.

#### **3.3.1. La sécurité générale des cultures et des différentes variétés dans les communautés du programme**

L'analyse de la sécurité générale des cultures a porté sur quatre cultures principales dont 2 cultures céréalières (maïs et sorgho) et 2 cultures maraichères (oignon et chou).

Il ressort du diagramme que les producteurs ont un niveau de sécurité semencière élevé pour le sorgho et le maïs. Pour ces deux cultures, les producteurs ont une capacité d'autoproduction importante de semences avec des disponibilités importantes au niveau des communautés. Cependant, les conditions de conservation locale font que certaines semences perdent souvent leur qualité réduisant ainsi le taux de germination au semis.

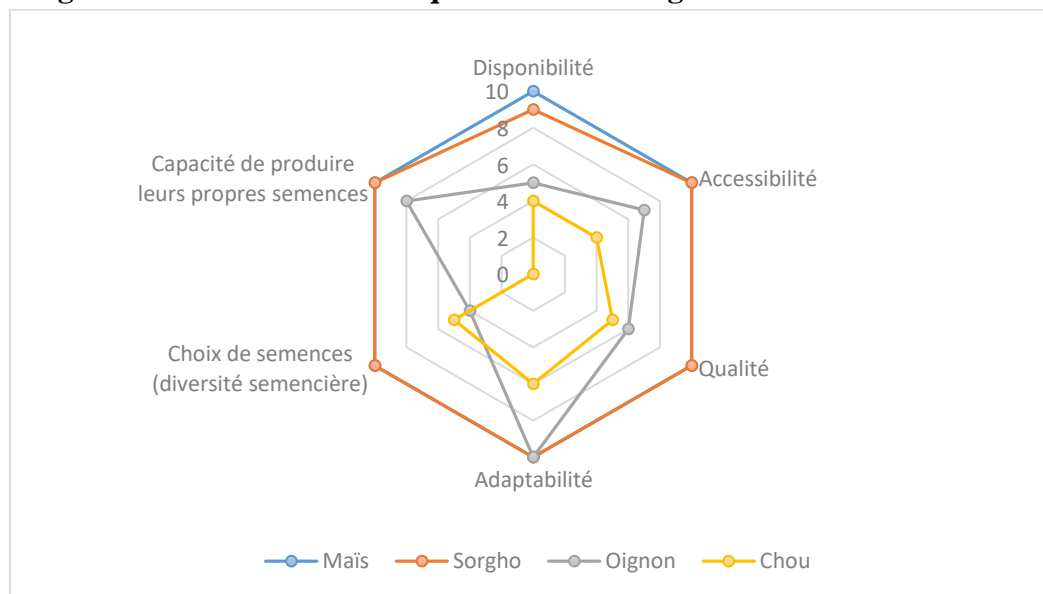
Contrairement aux céréales, la sécurité semencière est loin d'être un acquis pour les cultures maraichères.

Pour l'oignon, elle est plus importante avec des scores qui vont de 5 à 10 pour les six paramètres d'évaluation de la sécurité semencière. La diversité de choix des variétés est limitée pour cette culture au niveau des communautés. La principale variété cultivée est l'oignon violet de Galmi. Un noyau de producteurs de semences est développé pour la reproduction de cette variété.

Concernant le chou, les scores des paramètres d'évaluation varient de 0 à 6 points. C'est une culture dont la production de semences dans les conditions reste difficile pour les producteurs. Il y a ainsi, une dépendance totale par rapport aux sources extérieures pour l'accès à ces semences. Cependant l'accessibilité est plus ou moins améliorée avec l'organisation des achats groupés par l'union communale des sociétés coopératives pour la promotion de

l'agrobiodiversité « UCOPRO-BIO ».

**Diagramme 6: La roue socratique de la sécurité générale des cultures**



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

#### 3.3.2.1. Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales ».

Les sources d'approvisionnement des ménages en semences sont diversifiées aussi bien en années normales qu'en années anormales.

En années normales, les ménages ont une autonomie semencière pour les céréales avec environ 67% des besoins en semences qui proviennent de la production locale. Pour les légumineuses et particulièrement l'arachide, 67% des semences proviennent du marché. Cela signifie qu'il y a une dépendance par rapport aux sources extérieures. Également les cultures maraichères sont dépendantes du marché avec 63% pour l'oignon et 83% pour la tomate.

En plus de la production locale des ménages, la banque de semences communautaire contribue pour 20% dans l'approvisionnement en semences à travers le noyau local des producteurs de semences.

Il ressort que le gouvernement contribue très peu à l'approvisionnement des producteurs en semences et ces semences arrivent généralement en retard au niveau des producteurs.

**NB : CAB Dèmèso contribue dans ce système à travers la banque communautaire de semences.**

**Tableau 21 : Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les années « normales ».**

Cultures principales	% de semences de sources variées						
	Propre stock de	Paysans de la même	Paysans d'une autre	Marché	Banque de	Gouvernement	ONG

	semences	communauté	communauté		semences		
Maïs	66%	17%	3%	7%	7%		
Sorgho	67%	26%			7%		
Arachide	26%	7%		67%			
Niébé	37%	20%	3%	25%	12%	3%	
Mil	65%	28%		7%			
Tomate	17%			83%			
Oignon	17%			63%	20%		

### 3.3.2.2. Sources de semences utilisées pour la production de cultures importantes durant les « mauvaises » années.

En années anormales, les producteurs utilisent les mêmes sources d'approvisionnement qu'en année normale. Pour les céréales, les stocks au niveau des ménages connaissent une légère baisse (entre 50 et 67%) mais les échanges entre les paysans au niveau de la communauté connaissent une légère augmentation et contribuent pour 23 à 40% aux besoins en semences. Concernant les légumineuses et les cultures maraichères, le marché devient la principale source d'approvisionnement en semences.



Photo 10: Banque de gènes/semences communautaire.

### Tableau 22 : 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	Gouvernement	ONG
Maïs	50%	40%		7%	3%		
Sorgho	67%	23%	7%		3%		
Arachide	17%			83%			
Niébé	19%	17%	7%	54%	3%		
Mil	50%	40%		10%			
Oignon	7%			73%	20%		

### 3.4. Accès des paysans aux semences dans les communautés du programme.

#### 3.4.1.1. Mode d'accès aux semences des cultures importantes à partir d'une source externe

Les ménages disposent de différents canaux pour accéder aux semences à travers les sources extérieures. Il s'agit des échanges entre producteurs, les dons, les prêts, les achats de semences, le soutien du gouvernement et des ONG.

Pour les céréales, les échanges et dons, constituent une pratique traditionnelle au niveau de la société. Ils couvrent respectivement 27 à 67% des besoins en semences. Quand aux

légumineuses et cultures maraichères, l'achat des semences est le moyen le plus utilisé. Le soutien du gouvernement est très timide pour l'accès aux semences. Il intervient souvent à travers des subventions.

**Tableau 23 : 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
Maïs	33%	33%		27%	7%	
Niébé	37%	27%		27%	9%	
Sorgho	60%	67%			7%	
Mil	50%	50%				
Oignon			50%	50%		
Arachide	13%	13%		74%		

#### 3.4.1.2. Soutien et mécanismes disponibles pour faciliter l'accès des paysans aux semences

Le gouvernement apporte un appui en semences de maïs, riz, sorgho et niébé à travers la collectivité locale (mairie). Ces appuis sont donnés aux paysans à des prix subventionnés, à hauteur de 50%. Le constat majeur est que ces semences arrivent généralement en retard au niveau des producteurs.

**Tableau 24 : 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
Approvisionnement en semences	Gouvernement	Maïs	Bonne
		sorgho, riz, niébé	Moyen

#### 3.4.2. Qualité des semences disponibles et des semences obtenues par les paysans

##### 3.4.2.1. Qualité spécifique des semences des principales cultures obtenues de différentes semences

Les producteurs expriment une grande confiance sur la qualité des semences paysannes comparativement aux semences provenant du marché. Il s'agit de la production locale de semences du paysan, des semences provenant d'autres communautés et de la banque de semences. L'observation majeure est que les semences provenant du marché ne sont



généralement pas de bonne qualité. Cela s'explique par le fait que beaucoup de semences sur le marché sont des grains et non des semences provenant des producteurs spécialisés dans le domaine. Pour le maraichage, les producteurs trouvent que pendant les périodes de ruptures de stock, le marché fournit souvent des semences qui ne sont pas adaptées à nos conditions climatiques. Ce cas a été observé chez beaucoup de producteurs à un moment donné pour l'oignon.

Pour les semences provenant du Gouvernement, la qualité est bonne mais reste peu appréciée par rapport aux semences paysannes.

**Tableau 25 : 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	50%	83%	83%	100%	Bonne
Semences d'autres paysans (communauté)	50%	83%	80%	100%	Bonne
Banque de semences	80%	77%	83%	100%	Bonne
Semences du marché	67%	87%	50%	67%	Mauvaise
Gouvernement	80%	75%	80%	100%	Bonne

### 3.4.2.2. Types de semences de cultures importantes utilisées quand les semences sont obtenues d'une source externe

Pendant les années normales, les producteurs utilisent les semences désignées provenant de leur production ou d'autres paysans de la communauté. En années anormales, les deux types de semences (semences désignées et semences graines) sont utilisées parce que les producteurs ont recours au marché qui fournit souvent des semences graines. Pour le cas de l'arachide, l'utilisation des semences graines est plus importantes que les semences désignées parce que la production locale des semences de cette culture est toujours insuffisante. Le complément provient du marché local.

Les paysans trouvent que cette pratique présente des effets négatifs car les semences peuvent ne pas être de bonne qualité ou ne répondent pas aux caractéristiques souhaitées.

**Tableau 26 : 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
Arachide	Oui	Oui	Oui
Mais	Oui	Non	

Niébé	Oui	Oui	Oui
Sorgho	Oui	Non	

### 3.4.3. Choix des semences répondant aux préférences des paysans

#### 3.4.3.1. Disponibilité des semences de cultures principales dotées des caractéristiques préférées des paysans

Dans les communautés, quatre (4) nouvelles variétés de semences de deux (2) cultures (arachide, niébé) ont été introduites dans le système de production agricole. Il s'agit de « sinamaw ka tige pour l'arachide et korobalé, sangaraga, awaba pour le niébé. Parmi les quatre (4) variétés d'introduites, les trois (3) variétés de niébé ont été bien appréciées et répondent aux préférences des paysans. Ces variétés présentent les caractéristiques ci-après :

- Korobalé : précocité de la variété avec un bon rendement de graine ;
- Awaba : Cycle moyen avec un bon rendement grain. La qualité des graines (grosse et blanche) a été un élément déterminant pour cette variété ;
- Sangaraga : Variété tardive avec une production importante de fourrage qui est bien appréciée dans les communautés. Dans les conditions climatiques actuelles, la production de graine de cette variété est faible. Les graines sont également grosses et de couleur blanche comme la variété hawaba.

La variété d'arachide provient des banques de gènes/semences de Douentza. Quand au niébé les semences proviennent de la station de recherche de Cinzana.

**Tableau 27 : 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
Arachide	1	0
Niébé	3	3

#### 3.4.3.2. Capacité des paysans de produire leur propre semence :

Les paysans/paysannes des communautés du programme produisent leurs propres semences des cultures principales. Cette activité est réalisée avec les connaissances locales des paysans. Ils ne font donc pas de production séparée pour le sorgho, le maïs, l'arachide et le niébé.

L'appui du programme « PAB Dunkafa » a porté sur le renforcement des capacités techniques en production de semences maraichères et particulièrement de la semence d'oignon violet de Galmi, d'une part, et, d'autre part, sur leur organisation. Pour cela un noyau de producteurs de semences d'oignon a été mis en place. La production organisée de semences est un service de l'union communale des sociétés coopératives pour la promotion de l'agrobiodiversité



Photo 11: Production de semences de Violet de Galmi par Fanta Traoré à Zorokoro

« Dunkafa ».

La production de ce noyau de producteurs ne parvient pas à couvrir les besoins de l'union « Dunkafa » et se limite pour le moment à une seule culture.

#### **3.4.4. Problèmes principaux qui réduisent la sécurité semencière dans les communautés du programme.**

Les problèmes majeurs se résument à une introduction importante de semences au niveau de la communauté dont les producteurs ne maîtrisent pas les caractéristiques agronomiques. Pour l'accès aux semences de l'arachide, ils font beaucoup plus recours au marché et celles-ci ne sont généralement pas de bonne qualité. Aussi, il ressort que la dynamique développée pour la production locale de semences se limite pour le moment à l'oignon et les quantités produites ne parviennent pas à couvrir les besoins des producteurs.

**Tableau 28 : Problèmes principaux associés à la sécurité semencière (compilation et importance relative).**

Liste de problèmes principaux	Importance
Trois (3) variétés de niébé qui répondent aux préférences des producteurs ne sont pas bien diffusées auprès des producteurs.	80%
Les semences fournies par l'Etat arrivent toujours en retard.	74%
Accès difficile aux semences maraichères de qualité (prix élevé) .	80%
Dependance du marché pour l'approvisionnement en semence d'arachide et des cultures maraichères.	90%
La production du noyau de producteurs ne parvient pas à couvrir les besoins de l'union « Dunkafa » et se limite à une seulement à l'oignon.	50%

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

L'objectif de cette composante est d'identifier les principales causes sous-jacentes des problèmes des systèmes d'approvisionnement en semences et de sécurité semencière, et de proposer des interventions à court, moyen et long terme pour résoudre ces problèmes et renforcer la sécurité semencière des paysans et paysannes dans les communautés cibles du programme.

Les tableaux ci-dessous font état des problèmes, des causes et des interventions nécessaires en vue d'une sécurité semencière durable.

**Tableau 29 : Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système agricole**

Problèmes	Causes	Interventions
Tarissement des puits à partir du mois de mars.	- Insuffisance pluviométrique - Nappe Phréatique Profonde	- Surcreusement des puits (CT). - Aménagement des retenues d'eau (LT).
Le sous-équipement des producteurs	Le manque d'organisation du système d'approvisionnement en équipement agricole	Organisation du système d'approvisionnement en équipement agricole. Faciliter l'accès au crédit équipement.
Accès difficile à la terre (couches vulnérables).	Pression démographique ; Raisons culturelles ; Pression foncière des villes de Bamako et Kati.	- Intensification sur les petites superficies : fertilisation, techniques culturales, diversification des cultures (CT). - Création d'emplois spécialisés (LT). - Sécurisation des terres exploitées par les femmes (don officiel par la communauté) (MT).
Les terres agricoles sont dégradées.	Erosion, surexploitation qui entraîne la baisse de la fertilité, apport insuffisant de fumure organique.	Conservation eau et sol (CES), agroforesterie, production et utilisation de compost.
L'existence de plusieurs coopératives de producteurs qui interviennent et sont isolées les unes des autres.	Stratégie pour capter les subventions d'intrants de l'Etat.	Sensibiliser afin d'aller vers la mise en place d'une union communale.
La plus grande majorité des producteurs ne peuvent pas tenir un compte d'exploitation .	Analphabétisme des producteurs ; Le manque de formateurs en alphabétisation.	Organiser des sessions de formation en alphabétisation sur des thématiques précises.
L'absence d'un cadre concertation permanente entre les ONGs intervenants dans la zone	Manque d'échange entre les responsables des structures d'appui ; La collectivité ne joue pas son rôle de leader dans la mise en relation.	Mettre en place un cadre de concertation entre les ONGs d'appui dans les communautés.

**Tableau 30 : Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer le système semencier**

Problèmes	Causes	Interventions
-----------	--------	---------------

Les étapes de la sélection des semences de maïs et de sorgho sont insuffisantes .	Les producteurs ne maîtrisent pas toutes les étapes de production des semences céréalières.	Former et sensibiliser les producteurs en matière de sélection des semences.
Risque de disparition de 2 variétés de maïs : Kouloukaba à cycle long Chèkabani à cycle court.	-Non adapté au changement climatique (Kouloukaba) -Rendement faible (chèkabani)	-Préservation de la variété kouloukaba en l'associant au maraichage et stockage dans la banque de gène ; -Sélection variétale participative des variétés similaires à cycle court. -Expérimentation de l'intensification (chèkabani) au niveau de la fumure et de la densité
Mauvaise performance de certains outils de conservation (possibilité de généralisation du bidon).	Détérioration de la qualité par des attaques d'oiseaux, des insectes et autres •	-Identifier les bonnes pratiques et sensibiliser les producteurs (bidon et autres) ; -Diffusion des bonnes pratiques de conservation .
Une introduction importante de légumes ces 5 dernières années.	- la proximité avec la ville de Bamako - Beaucoup d'initiative individuelle.	Identifier les besoins des consommateurs pour cibler les cultures et les variétés demandées.
La culture de l'épinard est en recul.	Les producteurs ne connaissent pas les débouchés pourtant la demande est forte à Bamako.	Relancer la production en mettant les producteurs en contact avec les commerçants.
-Dépendance de source extérieure pour certaines cultures maraîchères (chou, concombre, courgette, carotte, persil céleri, etc.).	Non maîtrise des techniques de production des semences de ces cultures.	Initier la production de semences de concombre, carotte, courgette (MT).
Monoculture de la variété d'oignon violet de Galmi.	Méconnaissance d'autres variétés productives adaptées à leur environnement et qui sont bien appréciées par les consommateurs.	-Retrouver les paysans qui ont la capacité d'identifier d'autres variétés d'oignon (CT). -Introduire de nouvelles variétés demandées par les consommateurs (MT). -Recherche participative.
Utilisation de pesticides chimiques pour la	- Attaque des semences par des insectes à l'entreposage ;	-Améliorer les pratiques de sélection ;

conservation du maïs, du niébé, de l'arachide, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité des matériels de stockage et les produits de conservation traditionnels.</li> <li>- Conseil de la vulgarisation agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Former et sensibilisation les producteurs sur la préparation des bio-pesticides de conservation (IPR/IFRA, GIZ) et l'utilisation des matériels appropriés.</li> <li>-Tester la subvention des sacs à fonds double pour la conservation.</li> </ul>
La variété d'arachide fourragère disponible n'est pas très productive en terme de rendement graine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cycle long de la variété ;</li> <li>- Pluviométrie insuffisantes.</li> </ul>	-Introduire des variétés à cycle court et productif en fourrage et en graines au moyen de la sélection variétale participative;
La variété de sorgho « dasiki » très précoce mais en voix de disparition.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement faible ;</li> <li>- Préférence pour le maïs.</li> </ul>	-Préservation dans la banque et dans la zone de Douentza en collaboration avec USC Mali.
La culture du sésame est peu développée au niveau de la communauté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La non maîtrise des techniques culturales</li> <li>- La méconnaissance des débouchés pour la commercialisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensibilisation sur les avantages de la culture</li> <li>-La formation des producteurs sur les techniques de production</li> <li>-La mise en relation avec les commerçants.</li> </ul>
Faible participation des femmes aux prises de décision en matière de gestion des semences.	Raison sociale et coutumière	Sensibilisation des paysans en égalité genre
Les politiques et lois semencières ne permettent pas une certification de la semence paysanne.	<p>Les semences ne sont pas enregistrées dans le catalogue national.</p> <p>L'inexistence d'un système payasan de certification des semences</p>	<p>Sensibiliser les autorités administratives et politiques compétentes sur les enjeux du système semencier paysan</p> <p>Mettre en place un système paysan de certification des semences.</p>

**Tableau 31 : Analyse des problèmes, causes et interventions pour améliorer la sécurité semencière**

Problèmes	Causes	Interventions
Trois (3) variétés de niébé qui répondent aux	Introduction de moins de 2 ans.	Suivi auprès des paysans pour voir leur degré

préférences des producteurs ne sont pas bien diffusées auprès des producteurs.		d'adaptabilité et d'adoption par les paysans : - Sélection variétale participative.
Les semences fournies par l'Etat arrivent toujours en retard.	Mauvaise coordination et planification de l'appui.	Organiser des rencontres périodiques avec les agents de l'Etat, la mairie et la chambre locale de l'agriculture sur l'accès aux semences.
Accès difficile aux semences maraichères de qualité (prix élevé).	Les paysans ne disposent pas de ressources financières nécessaires pour l'achat des semences maraichères en début de campagne.	Organisation des achats groupés par la coopérative qui donne sous forme de crédit (50% payable à l'avance): CT
Dépendance du marché pour l'approvisionnement en semences d'arachide.	Le cycle pluviométrique ne permet pas une production importante de graines dans les parcelles de production.	Mettre en place des groupes de production de semences d'arachide et organiser des achats groupés.
La production du noyau de producteurs ne parvient pas à couvrir les besoins de l'union « Dunkafa » et se limite à seulement à l'oignon.	Faible capacité de production du noyau des producteurs	Renforcement des capacités de production : augmentation des superficies et du nombre de producteurs.

**Tableau 32: Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions des systèmes de production agricole**

Problèmes	Causes	Interventions			Organisation/ personne responsable
		1 an	2 ans	5 ans	
Difficultés d'accès à l'eau/ tarissements des puits	Insuffisance pluviométrique Nappe phréatique profonde, Retrait de l'eau du lac de retenu.	Surcreusement des puits maraichers.	-Surcreusement des puits, -Aménagement de retenu.	- Aménagement des retenus d'eau. - Réalisation des forages dans les périmètres maraichers collectifs.	-Coopératives de producteurs -CAB Dèmèso -Autres partenaires (World vision, collectivité décentralisée, etc.)
Le sous équipement des producteurs	Niveau d'organisation faible des coopératives, Difficulté d'accès au crédit.	Renforcer les capacités techniques et organisationnelles de coopératives	Faciliter l'accès au crédit de campagne	-Faciliter l'accès au crédit de campagne ; -Mettre en place un fonds revolving pour	Coopératives Producteurs CAB Dèmèso Autres partenaires (World vision, collectivité)

				l'achat de l'équipement agricole	décentralisée, etc.)
Accès difficile à la terre pour les femmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression démographique.</li> <li>- Raison culturelle.</li> <li>- Pression foncière.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensifier la production sur les petites superficies (fertilisation, technique culturale, diversification des cultures);</li> <li>- Aménagement des périmètres maraichers pour les femmes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des périmètres maraichers pour les femmes.</li> <li>- Création d'emplois Spécialisés pour les femmes et les jeunes.</li> </ul>	Sécurisation des terres exploitées par les femmes (don officiel par la communauté) à travers l'obtention de document officiel (lettre d'attribution).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-CAB Dèmèso</li> <li>-Collectivités locales</li> <li>-Coopératives de roducteurs.</li> </ul>
Les terres agricoles sont dégradées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Érosion, surexploitation qui entraine la baisse de la fertilité ;</li> <li>- Apport insuffisante de fumure organique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appuyer la production et l'utilisation de compost, agroforesterie ;</li> <li>- Renforcer les capacités des producteurs sur les techniques de défenses et restauration des sols ;</li> <li>- informer et sensibiliser les producteurs sur les bonnes pratiques de conduite des cultures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appuyer la mise en place d'une unité de production de compost.</li> </ul>	Renforcer l'appui à l'unité de production du compost.	Coopérative CAB Dèmèso
Existence de plusieurs coopératives de producteurs qui interviennent de façon isolés dans les communautés.	Stratégie pour capter les subventions d'intrants de l'état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répertorier les différentes coopératives.</li> <li>- Informer et Sensibiliser les acteurs de coopératives sur leur rôle et responsabilité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amener ces coopératives à se regrouper sur une base claire.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-CAB Dèmèso</li> <li>-Coopérative de producteurs.</li> </ul>
La plus grande majorité des producteurs ne peuvent pas tenir un compte d'exploitation.	Analphabétisme des producteurs et manque de formateur en alphabétisme.		Organiser des sessions de formation en alphabétisation sur des thématiques précises.		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coopératives de producteurs</li> <li>-CAB Dèmèso</li> </ul>
Le prix de vente	- Mauvaise	- Renforcer le	- Renforcer	- Réaliser des	-Coopératives de



des produits agricoles est faible	organisation du circuit de commercialisation des produits agricoles ; - Manque de moyen de conservation des produits maraichers, les produits arrivent en maturité en même temps - Le préfinancement des intrants agricoles par les acheteurs - Absence de marché spécifique pour les produits bio.	système d'achats groupés des semences - Développer la transformation des produits agricoles ; - renforcer les capacités du groupement des femmes commerçantes.	l'unité de transformation des produits agricoles.	infrastructures de conservation de produits. - Mettre en place des marchés de produit bio. - Établir un contrat entre producteur et l'acheteur	producteurs. -CAB Dèmèso.
Certaines coopératives ne sont pas structurée conformément à l'acte uniforme de l'OHADA.	Méconnaissance des textes règlementaire	Appuyer le processus de structuration de ces coopératives		Mettre en place des unions communales des sociétés coopératives.	-Coopératives de producteurs -CAB Dèmèso
L'absence d'un cadre concertation permanente entre les ONGs intervenants dans la zone	Manque de collaboration entre les responsables des structures d'appui. La collectivité ne joue pas son rôle de leader dans la mise en relation.	Susciter les échanges entre les acteurs des ONG sur le terrain.	Mettre en place un cadre de concertation entre les ONG.	Poursuivre la mise en place des cadres de concertation.	-Collectivités locales -Responsables d'ONG.

**Tableau 33 : Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions des systèmes semenciers**

Problèmes	Causes	Interventions			Organisation/personne responsable
		1 an	2 ans	5 ans	
Les étapes de la sélection de semences de céréales sont insuffisantes	Les producteurs ne maîtrisent pas toutes les étapes de production des semences céréalières.	informer et sensibiliser les paysans sur les différents étapes de sélection des semences.	Appuyer les producteurs dans la sélection des semences.		-CAB Dèmèso. -Coopératives de producteurs.
Risque de disparition de 2 variétés de maïs : Kouloukaba et Chèkabani.	- Cycle très long va au delà de la période pluviométrique pour la variété kouloukaba ;	- Préservation des variétés kouloukaba et chèkabani dans la banque de gènes/semences. - Association de la	Sélection variétale participative pour l'introduction de nouvelles	Expérimentation de l'intensification de la variété chèkabani (augmentation	-Coopératives de producteurs -CAB Dèmèso

	- Rendement faible pour la variété chèkabani.	variété kouloukaba avec les cultures maraichères.	variétés qui a les mêmes caractéristiques que la variété chèkabani avec un rendement élevé.	de la quantité de fumure organique et de la densité de peuplement).	
Mauvaise performance de certains outils de conservation (possibilité de généralisation du bidon).	Détérioration de la qualité par des attaques d'oiseaux, des insectes et autres.	Identifier les bonnes pratiques de conservation (bidon et autres).	Appuyer les producteurs pour l'accès aux bonnes pratiques de conservation des semences identifiées.		-CAB Dèmèso -Coopératives de producteurs.
La méconnaissance des cultures d'introduction récentes à moins de 5 ans.	- Innovation récente (caractéristiques des variétés ne sont pas connues) ; - La proximité avec la ville de Bamako.	Suivi participatif des variétés avec un noyau de paysans pour tirer les leçons en terme d'adaptabilité, de goût, etc.	Poursuite du suivi participatif des variétés avec un noyau de paysans pour tirer les leçons en terme d'adaptabilité, de goût, etc.		-CAB Dèmèso -Coopératives de producteurs.
La culture de l'épinard est en recul.	Les producteurs ne connaissent pas les débouchés, pourtant la demande est forte à Bamako.	- Relancer la culture de l'épinard ; - Mettre en relation les producteurs et les commerçants.	Renforcer le système de commercialisation mise en place.		-CAB Dèmèso -Coopératives de producteurs.
-Dépendance de source extérieure pour certaines cultures maraichères (chou, concombre, courgette, carotte, persil céleri, etc.).	-Non maîtrise des techniques de production des semences de ces cultures.	Renforcer le système d'achat groupé des semences maraichères.	- Initier la production de semences de concombre, carotte, courgette. - Organiser des visites d'échange.		-CAB Dèmèso -Coopératives de producteurs.

Monoculture de la variété d'oignon violet de Galmi.	Méconnaissance d'autres variétés productives adaptées à leur environnement et qui sont bien appréciés par les consommateurs.	- Identifier d'autres variétés d'oignon qui sont bien appréciées par les consommateurs ; - Introduire les nouvelles variétés auprès des producteurs ; - Mettre en place des parcelles pour l'évaluation participative.	- Recherche participative sur les nouvelles variétés.		- CAB Dèmèso - Coopératives de producteurs.
La variété d'arachide fourragère disponible n'est pas très productive en terme de rendement graine.	- Cycle long de la variété ; - Pluviométrie insuffisante.	- Introduire des variétés à cycle court et productives en fourrage et en graine ; - Sélection variétale participative de ces variétés introduites.	- Sélection variétale participative de ces variétés introduites		- CAB Dèmèso - Coopératives de producteurs.
La variété de sorgho « dasiki » très précoce mais en voie de disparition.	- Rendement faible ; - Préférence pour le maïs.	- Préserver les semences dans la banque de gènes/semences. - Introduire la variété dans la zone de Douentza en collaboration avec USC Mali .	Evaluation et caractérisation de la variété à travers la sélection variétale participative dans la zone de Douentza.		- Coopératives de producteurs. - CAB Dèmèso
La culture du sésame est peu développée au niveau de la communauté.	- La non maîtrise des techniques culturales - La méconnaissance des débouchés pour la commercialisation.	- Informer et Sensibiliser les producteurs sur les avantages de cette culture ; - Mettre en place des parcelles de démonstration.	- La formation des producteurs sur les techniques de production du sésame ; - assurer la mise en relation avec les commerçants.		- CAB Dèmèso - Coopérative de producteurs.
Faible participation des femmes aux prises de décision en matière de gestion des semences.	Raison sociale et coutumière.	Sensibilisation des paysans en égalité genre.	Sensibilisation des paysans en égalité genre.		- CAB Dèmèso - Coopératives de producteurs.
Les politiques et lois semencières ne permettent pas une certification de	- Les semences ne sont pas enregistrées dans le catalogue national.	- Faciliter l'enregistrement des semences dans le catalogue national - Mettre en place un	- Faciliter l'enregistrement des semences dans le catalogue	- Faciliter l'enregistrement des semences dans le catalogue	- CAB Dèmèso - Coopératives de producteurs - COASP Mali

la semence paysanne.	-L'inexistence d'un système paysan de certification des semences.	système paysan de certification des semences.	national -Mettre en place un système paysan de certification des semences.	national -Mettre en place un système paysan de certification des semences.	
----------------------	---	---	---	---	--

**Tableau 34 : Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions de la sécurité semencière**

Problèmes	Causes	Interventions			Organisation/ personne responsable
		1 an	2 ans	5 ans	
7 variétés d'introduction ne peuvent pas être appréciées par les producteurs -Niébé (4 variétés) : hwaba, sankaraka, korobalen, shôkala shô. -Arachide (1variété) : Sinamaw ka tika -Maïs (2 variétés : Kaba djèni, debagnouma).	- Innovation de moins de 2 ans ; - Méconnaissance des variétés par les producteurs.	-Suivi auprès des paysans pour voir leur degré d'adaptabilité et d'adoption par les paysans. - Sélection variétale participative.	-Suivi auprès des paysans pour voir leur degré d'adaptabilité et d'adoption par les paysans. - Sélection variétale participative.		-CAB Dèmèso. -Coopératives de producteurs.
Grande dépendance du marché en année de crise pour l'approvisionnement en semences d'arachide.	- Production locale insuffisante. - Consommation des semences d'arachides. - Manque d'organisation du circuit d'approvisionnement en semences d'arachide. - La banque de gènes/semences est très peu sollicitée par les producteurs.	- Organisation des achats groupés de semences d'arachides ; - Spécialisation de certains producteurs en production de semences d'arachide ;	- Redynamiser la banque de gènes/semences avec des stocks de sécurité pour l'arachide et le niébé. - Renforcement du noyau de producteurs de semences.		Coopératives CAB Dèmèso
Les semences fournies par l'Etat arrivent toujours en retard.	Mauvaise coordination et de planification de l'appui.	Organiser des rencontres périodiques avec les agents de l'Etat, la mairie et la chambre locale de l'agriculture pour une meilleure planification de			-Coopératives de producteurs. -Collectivités locales.

		cet appui.			
Accès difficile aux semences maraichères de qualité (prix élevé).	Les paysans ne disposent pas de ressources financières nécessaires pour l'achat des semences maraichères en début de campagne.	Renforcer le système d'achat groupé par les coopératives qui donnent sous forme de crédit (50% payable à l'avance)	Renforcement du noyau de producteurs de semences maraichères.		-Coopératives de producteurs. -CAB Dèmèso.

**Tableau 35 : Plan opérationnel de mise en œuvre des interventions de l'égalité hommes-femmes et engagemment des jeunes**

Problèmes	Causes	Interventions			Organisation/personne responsable
		1 an	2 ans	5 ans	
Faible participation des femmes et des jeunes aux prises de décision en matière de gestion des semences.	Raison sociale et coutumière	Informé et Sensibiliser les paysans en égalité genre pour un changement de comportement.	Informé et Sensibiliser les paysans en égalité genre pour un changement de comportement.		-CAB Dèmèso. -Coopératives de producteurs.

#### 4. Conclusion

Le présent rapport est le produit de la mise en œuvre sur le terrain de l'outil d'évaluation de la sécurité semencière qui a été développé par USC Canada. Son application a été possible avec la collaboration entre USC Canada et ses partenaires d'une part et d'autre part entre les partenaires locaux et les communautés locales. L'outil ESS est une approche participative pour l'établissement de l'état des lieux dans une communauté du système production agricole, du système semencier et de la sécurité semencière. La mise en œuvre sur le terrain a enregistré l'implication de tous les acteurs dans le développement communautaire.

Les résultats de l'évaluation donnent les performances acquises au niveau de chaque composante du système, les opportunités existantes et les insuffisances dans l'accès aux ressources pour la production agricole. Il ressort que USC Canada et son partenaire local

CAB Dèmèso demeurent les principaux intervenants pour la promotion de l'agriculture durable dans les communautés.

Dans l'ensemble, les communautés disposent de différents types sols qui sont exploitables dans la production. Cependant, les communautés sont confrontées à une forte pression foncière par les spéculateurs de Bamako qui entraînent une forte réduction des terres agricoles au détriment des petits producteurs. Cela a contribué à orienter l'activité agricole vers la production horticole, l'arboriculture et le maïs comme céréale de base pour la consommation locale.

Sur le plan organisationnel les communautés renferment des organisations formelles (coopératives) et non formelles qui sont les tons et les associations. Il ressort que la majorité des coopératives ne sont pas opérationnelles.

Pour la production agricole, deux systèmes semenciers coexistent : le système formel et le système paysan qui est le plus dominant surtout pour les cultures céréalières. L'analyse des résultats de l'ESS a permis aux communautés d'identifier les insuffisances majeures au niveau de leurs systèmes de production et semencier ainsi que de la sécurité semencière. De ces problèmes découle un plan d'intervention dont les actions majeures portent sur :

- La réalisation de retenues d'eau pour faciliter l'accès à l'eau ;
- L'aménagement des périmètres collectifs pour faciliter l'accès à la terre et à l'eau pour les couches vulnérables ;
- L'organisation du système d'accès aux équipements agricoles ;
- L'organisation des achats groupés de semences et le renforcement des capacités du noyau de producteurs de semences ;
- Le développement d'un système participatif de garantie pour la certification des semences par les pairs ;
- L'implication de tous les acteurs dans le processus d'approvisionnement en semences par l'Etat;
- L'extension des activités du noyau de producteurs des semences à d'autres cultures préférées des ménages.

La mise en oeuvre des interventions identifiées impliquera l'ensemble des acteurs au niveau des communautés. Il s'agit de l'Etat à travers les services d'agriculture, l'ONG CAB Dèmèso, les collectivités locales, l'union communale des sociétés coopératives pour la promotion de l'agrobiodiversité, etc.

## References bibliographiques

- Programme de Développement Social Economique et Culturel (PDSEC) de Safo (2017- 2021) ;
- Recensement Général de la Population et de l’Habitat (RGPH) répertoire-Mali (2009) ;
- Guide méthodologique d’évaluation de la sécurité semencière (2016) ;
- Politique semencière du Mali (2010) ;
- Loi semencière du Mali (2010) ;
- Données sur les enquêtes ménages (2017).

## Annexes

### Liste des participants à l’atelier communautaire de Zorokoro.

N°	Noms et prénoms	Villages	Sexe
1	Adama Traoré	Zorokoro	M
2	Soungalo Coulibaly	Sirababougou	M
3	Guassama Niaré	Torodo	M
4	Kônô Traoré	Zorokoro	M
5	Paul Coulibaly	Doneguebougou	M
6	Badiougou Niaré	Torodo	M
7	Aminata Traoré	Zorokoro	F
8	Zoumana Coulibaly	Zorokoro	M
9	Fanta Traoré	Zorokoro	F
10	Bakary Traoré	Zorokoro	M
11	Tènèma Coulibaly	Zorokoro	M
12	Chèba Niaré	Zorokoro	F
13	Kônô Traoré	Zorokoro	M
14	Korotoum Niaré	Zorokoro	F
15	Quinedjè Coulibaly	Doneguebougou	M
16	Victor Niaré	Doneguebougou	M
17	Kafounè Kanè	Doneguebougou	F
18	Fatoumata Traoré	Torodo	F
19	Maimouna Niaré	Zorokoro	F

20	Chôflô Kanè	Sirababougou	F
21	Soungalo Coulibaly	Sirababougou	M
22	Farima Diallo	Zorokoro	F
23	Na Kanè	Sirababougou	F
24	Gna Kanè	Torodo	F
25	Fatou Coulibaly	Zorokoro	F
26	Wassa Sidibé	Zorokoro	F
27	Malé Niaré	Zorokoro	F
28	Mamou Diarra	Zorokoro	F
29	Sorofin Traoré	Zorokoro	F
30	Nè Traoré	Zorokoro	F
31	Daouda Diarra	Zorokoro	M

### Liste des participants à l'atelier communautaire de Dognoumana

N	Noms et prénoms	Villages	Sexe
1	Soungalo Coulibaly	Dognoumana	M
2	Dado Traoré	Dognoumana	F
3	Boubacar Coulibaly	Dognoumana	M
4	Djénéba Traoré	Dognoumana	F
5	Victor Niaré	Dognoumana	M
6	Mama Coulibaly	Seriwala	F
7	Nah Kané	Sirababougou	F
8	Binta Kané	Dognoumana	F
9	Soundjè Diarra	Torodo	F
10	Soungalo Coulibaly	Sirababougou	M
11	Soungalo N°2 Coulibaly	Dognoumana	M
12	Kafouné Kané	Donéguebougou	F
13	Kassé Diarra	Dognoumana	M
14	Chô Coulibaly	Dognoumana	M



15	Sali Ballo	Dognoumana	F
16	Adama Kané	Seriwala	M
17	Diakaridia Coulibaly	Dognoumana	M
18	Mahamadou Niaré	Torodo	M
19	Simballa Diawara	Dognoumana	M
20	Doussou Diarra	Dognoumana	F
21	Coura Coulibaly	Dognoumana	F
22	Minata Coulibaly	Dognoumana	F
23	Nialé Coulibaly	Dognoumana	F
24	Oumou Kané	Dognoumana	F
25	Madou Coulibaly	Dognoumana	M
26	Dossé Diarra	Dognoumana	M
27	Tiécoura Coulibaly	Dognoumana	M
28	Zan Coulibaly	Dognoumana	M
29	Bagnamé Cissé	Dognoumana	M
30	Wassa Coulibaly	Dognoumana	F
31	Minata Coulibaly	Dognoumana	F

### Liste des participants atelier communautaire Tassan

N°	Noms et prénoms	villages	sexe
1	Lassine Fané	Kodialani	M
2	Sayon Kané	Chôdo	M
3	Dontigui Kané	Somabougou	M
4	Souleymane Traoré	Tassan	M
5	Alou Coulibaly	Tassan	M
6	Dounamakè Kané	Somabougou	M
7	Soma Traoré	Kola	M
8	Dioma Kané	Tassan	M

9	Daouda Diarra	Kola	M
10	Djourné Kané	Tassan	M
11	Blaise Traoré	Chôdo	M
12	Vincent Coulibaly	Kodialani	M
13	Eli Traoré	Tassan	M
14	Doukô Kané	Kola	F
15	Mariam Diarra	Kola	F
16	Waraba Kané	Tassan	F
17	Soudiè Niaré	Tassan	F
18	Koniba Coulibaly	Tassan	F
19	Yiritio Kané	Tassan	F
20	Awa Traoré	Tassan	F
21	Soudiè Kané	Tassan	F
22	Oumou Kané	Kodialani	F
23	Mariam Traoré	Kodialani	F
24	Awa Coulibaly	Chôdo	F
25	Fily Traoré	Chôdo	F
26	Nagnouma Niaré	Somabougou	F
27	Sèdjè Traoré	Somabougou	F
28	Madjoukou Coulibaly	Somabougou	F
29	Mariam Niaré	Tassan	F
30	Zéh Kané	Tassan	F
31	Koyan Kané	Tassan	F
32	Kadia Kané	Tassan	F

### Liste des participants à l'atelier communautaire de N'gara

N°	Noms et prénoms	Villages	Sexe
1	Koninguè Diarra	N'Gara soba	F
2	Sitan Diarra	Worobanda	F
3	Yèn Niaré	N'Gara soba	F
4	Siba Traoré	Noumabougou	F
5	Makoro Coulibaly	N'Gara soba	F
6	Tinimba Niaré	N'Gara soba	F
7	Djèba Traoré	Konibabougou	F
8	Kéfa Diarra	N'Gara soba	M
9	Issa Diarra	Noumabougou	M
10	Donégué Coulibaly	Worobanda	M
11	Seyba Coulibaly	N'Gara soba	M
12	Djonkè Coulibaly	N'Gara soba	M
13	Tomato Coulibaly	N'Gara soba	M
14	Fodo Coulibaly	N'Gara soba	M
15	Bakari Diarra	N'Gara soba	M
16	Chèkinè Coulibaly	N'Gara soba	M
17	François Diarra	N'Gara soba	M
18	Mamadou Coulibaly	N'Gara soba	M
19	Solomane Diarra	Konibabougou	M
20	Maiyan Diarra	N'Gara soba	M
21	Fono Diarra	N'Gara soba	M
22	Koniba Coulibaly	N'Gara soba	M
23	Fama Coulibaly	N'Gara soba	M
24	Makono Coulibaly	N'Gara soba	M
25	Mamouna Niaré	N'Gara soba	F
26	Sali Traoré	N'Gara soba	F
27	Djamadjè Coulibaly	N'Gara soba	F

28	Sirama Coulibaly	N'Gara soba	M
29	Soungoura Coulibaly	Baron	F
30	Tiotio Coulibaly	N'Gara soba	M
31	Fati Diarra	N'Gara soba	F
32	Yirito Coulibaly	N'Gara soba	F
33	Mossadjè Coulibaly	N'Gara soba	F
34	Madjougou Traoré	N'Gara soba	F
35	Hadama Niaré	N'Gara soba	F
36	Djokolo Diarra	N'Gara soba	M
37	Drissa Coulibaly	N'Gara soba	M
38	Neh Niaré	N'Gara soba	F
39	Solo Diarra	N'Gara soba	M
40	Awa Diarra	N'Gara soba	F

#### Liste des participants à l'atelier communautaire de Diogo

N°	Noms et prénoms	Villages	sexe
1	Lassine Traoré	Daforo	M
2	Issa Bagayoko	Sirakoroni	M
3	Modibo Coulibaly	Sirakoroni	M
4	Djournè Kané	Diogo	M
5	Chièman Coulibaly	Diogo	M
6	Débida Coulibaly	Diogo	M
7	Kokè Diarra	Daforo	M
8	Bakari Coulibaly	Diogo	M
9	Moussa Traoré	Diogo	M
10	Mamadou Coulibaly	Diogo	M
11	Yaya Kané	Diogo	F
12	Moussokoura Traoré	Diogo	F
13	Bakari Fané	Diogo	M

14	Dougoutigui Coulibaly	Diogo	M
15	Soungalo Diarra	Diogo	M
16	Modibo Traoré	Diogo	M
17	Eli Diarra	Diogo	M
18	Nana Coulibaly	Diogo	F
19	Yorobo Traoré	Diogo	F
20	Fotigui Coulibaly	Diogo	M
21	Seriba Traoré	Daforo	M
22	Soungalo Traoré	Daforo	M
23	Maman Coulibaly	Diogo	F
24	Nakouma Traoré	Diogo	F
25	Koni Traoré	Diogo	F
26	Fatoumata Coulibaly	Diogo	F
27	Dounamba Coulibaly	Daforo	F
28	Bôh Kané	Daforo	F
29	Alima Traoré	Diogo	F
30	Kèfa Kané	Diogo	M
31	Mamadou Diarra	Diogo	M
32	Mariam Kané	Diogo	F
33	Djournè Samaké	Diogo	M
34	Aminata Coulibaly	Diogo	F
35	Paul Samaké	Diogo	M
36	Kinimba Traoré	Diogo	F
37	Korotoumou Kané	Diogo	F
38	Soulemane Coulibaly	Diogo	M

### Liste des participants à l'atelier communautaire de Kangaré

N°	Noms et prénoms	Villages	Sexe
1	Tata Kanta	Kangaré	F
2	Tata Doucouré	Kangaré	F
3	Bintou Sambana	Kangaré	F
4	Tèmata Doucouré	Kangaré	F
5	Nènè Tounkara	Kangaré	F
6	Mamadou Doumbia	Kangaré	M
7	Ta Karakon	Kangaré	F
8	Saran Sidibé	Kangaré	F
9	Bachian Doucouré	Selingué	F
10	Fouseyni Samaké	Selingué	M
11	Ibrahima Doumbia	Selingué	M
12	Baye Traoré	Selingué	F
13	Mamadou Doumbia	Kangaré	M
14	Mamou Traoré	Kangaré	F
15	Korotoumou Camara	Kangaré	F
16	Machitan Kanta	Kangaré	F
17	Sitan Traoré	Kangaré	F
18	Farima Doumbia	Kangaré	F
19	Nana Keita	Kangaré	F
20	Oumou Doumbia	Dalaba	F
21	Ba oumou Niaré	Dalabala	F
22	Massan djiré	Kangaré	M
23	Saran Diarra	Kangaré	F
24	Toto Kanè	Kangaré	F
25	Tata Kanè	Kangaré	F
26	Bata Kamou	Kangaré	F

27	Mahawa Koné	Kangaré	F
28	Maya Djènèpo	Kangaré	F
29	Fata Farota	Kangaré	F
30	Kadia Diarra	Kangaré	F
31	Douda Traoré	Kangaré	M
32	Satigui Traoré	Kangaré	M
33	Minata Touré	Kangaré	F
34	Ousmane Samaké	Kangaré	M