

FONDS NATIONAL CLIMAT  
MALI



MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT DE  
L'ASSAINISSEMENT ET DU DEVELOPPEMENT  
DURABLE



SOUSSIONNAIRE



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture

**Titre du Programme :** Projet d'Appui à la Promotion de la Transformation de Produits Agricoles à travers Diverses Utilisations Productives des Energies Renouvelables dans 10 Communes Rurales des Cercles de Djenné, Mopti, Bandiagara, Yorosso, Tominian, dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti

**Zones d'intervention :** 10 Communes Rurales des cercles de Yorosso, Tominian, Djenné, Mopti et Bandiagara dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti

**Domaine prioritaire du Plan Stratégique :**

Agriculture & Energie

**Produits du Plan Stratégique :**

- ✓ **Produit 4.3:** Formation des groupements engagés dans les AGR à créer des microentreprises, ex : systèmes de microcrédit, etc.
- ✓ **Produits 4.4:** Soutien aux activités de conservation, transformation et de commercialisation des produits de la pêche, de l'élevage, de l'agriculture et des forêts
- ✓ **Produits 5.2:** Développement de l'énergie photovoltaïque à travers des installations décentralisées

Nom du Soumissionnaire : **Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO)**

Nom et titre du signataire : Edmond Moukala, Représentant, Chef de Bureau UNESCO Mali

Signature (Soumissionnaire)

Nom et titre du signataire du Fonds Climat

*Que Dama*  
*Coordonnatrice*  
*au sein du*  
*Secrétariat technique*

Signature (Fonds)

18/06/2022  
Date/Mois/Année

Date/Mois/Année

Période du programme :

2021-2023

Numéro du Programme :

XXXXXXX

Date de démarrage :

1<sup>er</sup> Janvier 2021

Date de fin :

31 décembre 2023

Ressources totales requises :

US\$ 987 640

Ressources totales allouées :

US\$ 987 640

• Fonds Climat Mali

N/A

• Autres:

**Description sommaire (200 mots)**

Le présent projet a été initié dans le but de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables afin de relever le défi de la transformation des produits agricoles. L'objectif visé étant d'aider les ménages vulnérables dans 10 Communes Rurales des Cercles de Yorosso, Tominian, Djénné, Bandiagara et Mopti dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti dans la transformation des produits agricoles grâce l'accès aux services énergétiques modernes et durables pour des usages productifs en vue de créer de la valeur ajoutée pour renforcer leur résilience face aux changements climatiques. Il s'agira de façon spécifique de promouvoir i) Séchage et stockage de divers produits maraichers et agroforestiers (soubala à partir des graines de Néré) par l'énergie solaire thermique, ii) la promotion des foyers/fours améliorés pour le fumage du poissons et la viande, iii) la promotion des réfrigérateurs photovoltaïques pour faciliter la conservation des produits agroalimentaires, iv) l'installation de mini plateformes hybridées multifonctionnelles solaires (moulins solaires) pour fournir de l'électricité et de la force motrice pour divers usages productifs de transformation des produits agroforestiers à haute valeur économique comme (la transformation du beurre de karité, la transformation du maïs, le fonio, le nettoyage du sésame, etc.). De façon globale, les actions du présent projet vont bénéficier à plus de 500 ménages vulnérables membres des groupements qui utiliseront les équipements d'énergies renouvelables pour la transformation de leurs produits. Plus de 30 000 habitants (dont 15 679 femmes) vivants des localités ciblées vont tirer directement ou indirectement des retombées du projet.

**Organisations / institutions participantes**

Nom de l'Organisation/Institution	Personne Contact et Adresse
Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture	Edmond Moukala, Représentant et Chef de Bureau au Mali <a href="mailto:bamako@unesco.org">bamako@unesco.org</a>
Sahel Eco ( <b>E</b> cologie du Sahel, <b>E</b> conomie du Sahel <b>E</b> coute du Sahel), Accord-cadre numéro 1977 du 8Août 2004/renouvelé sous le numéro 0440/001977 du 15 Avril 2008	Pierre Dembélé, Secrétaire Exécutif, Hamdallaye ACI 2000, Rue 402, Porte 9, 03 BP 259, Bamako Mali ; Email : <a href="mailto:pierre.sahelco@afribonemali.net">pierre.sahelco@afribonemali.net</a> Tel:Fixe (+223) 20 29 30 04 Mobile : (+223) 76 23 97 80/60 56 88 15, Skype : pierredem78/Site Web : <a href="http://www.sahelco.org">www.sahelco.org</a> , Bamako
Agence des Energies renouvelables au Mali (AER-MALI), Ordonnance N° 2014-012/P-RM du 1 <sup>er</sup> Octobre 2014	Dr Souleymane BERTHE, Directeur Général Ex-CRES sur la colline de Badalagougou, Tel: (223) 20 22 68 03/(223) 20 22 71 84, Portable : 73 96 73 35, Email: <a href="mailto:souleymane.berthe@gmail.com">souleymane.berthe@gmail.com</a> / <a href="mailto:aermali1@yahoo.fr">aermali1@yahoo.fr</a>

## LA LETTRE DE SOUMISSION

Bamako, le 06/06/2021

À : Madame la Coordinatrice du Secrétariat Technique du Fonds Climat Mali,  
Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)  
Quartier du Fleuve – Rue 311 – Porte 328  
BP 2357 – Bamako, Mali  
Email : aedd@environnement.gov.ml

**Madame,**

Nous, soussignés, avons l'honneur de vous proposer nos services, à titre de soumissionnaire pour le « **Projet d'Appui à la Promotion de la Transformation de Produits Agricoles à travers Diverses Utilisations Productives des Energies Renouvelables dans 10 Communes Rurales des Cercles de Djenné, Mopti, Bandiagara, Yorosso, Tominian, dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti** ». Conformément à votre appel à proposition en date du 13/02/2020, nous vous soumettons par les présentes notre proposition, qui comprend :

- La présentation de notre Institution/Organisation
- La présentation du Programme
- Et les diverses annexes du Programme

Tout en espérant une suite positive à notre proposition, veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

**Signature du représentant habilité :**

**Nom et titre du signataire :** Edmond MOUKALA, Représentant, Chef de Bureau Mali

Nom du soumissionnaire : **Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO)**

Adresse : Hamdallaye ACI 2000 (derrière Hôtel Massaley) B.P.E 17 63 Bamako – Mali/ Tél : +223 20 23 34 92/93/ Fax : +223 20 23 34 94



**Signatures des organisations et institutions participantes**

Nom de l'Organisation/Institution	Signature et cachet
<p>Accepté par : Sahel Eco (<b>Ecologie</b> du Sahel, <b>Economie</b> du Sahel <b>Ecoute</b> du Sahel) M. Pierre DEMBELE Secrétaire Exécutif</p>	 
<p>Accepté par Agence des Energies renouvelables au Mali (AER-MALI) Dr Souleymane BERTHE, Directeur Général</p>	 

## **PRÉSENTATION DE L'ORGANISATION/INSTITUTION SOUMISSIONNAIRE (1page)**

**Nom de l'Institution/organisation :** Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO)

**Nom, titre et Adresse de la Personne :** Edmond MOUKALA, Représentant, Chef de Bureau Mali, Bureau de l'UNESCO à Bamako, Hamdallaye ACI 2000 (derrière Hôtel Massaley) B.P.E 17 63 Bamako – Mali/ Tél : +223 20 23 34 92/93/ Fax : +223 20 23 34 94

### **Brève présentation de l'institution /organisation**

#### **• Date de création**

L'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), est une institution spécialisée de l'Organisation des Nations Unies (ONU) créée le 16 novembre 1945.

L'UNESCO est présent au Mali depuis 1998 et est actuellement dirigée par M. Edmond MOUKALA.

#### **• Domaines d'intervention/types de prestations**

La coopération politique et économique des gouvernements ne suffit pas à assurer l'adhésion durable et sincère des peuples. La paix doit être fondée sur le dialogue, la compréhension mutuelle ainsi que la solidarité intellectuelle et morale de l'humanité. Dans cet esprit, l'UNESCO développe des outils éducatifs, culturels et scientifiques pour aider chaque individu à vivre en tant que citoyen du monde. L'UNESCO travaille pour que chaque enfant et chaque adulte ait accès à une éducation de qualité. L'UNESCO renforce les liens entre les Nations en promouvant le patrimoine culturel et l'égalité de toutes les cultures. L'UNESCO favorise les programmes et les politiques scientifiques qui sont des plateformes de développement et de coopération. L'UNESCO défend la liberté d'expression, un droit fondamental et une condition essentielle pour la démocratie et le développement. Servant de laboratoire d'idées, l'UNESCO aide les pays à adopter des normes internationales et gère des programmes qui favorisent la libre circulation des idées et le partage des connaissances. La vision fondatrice de l'UNESCO est née en réponse à une guerre mondiale marquée par des violences racistes et antisémites. 70 ans après et de nombreuses luttes de libération plus tard, le mandat de l'UNESCO est plus pertinent que jamais. La diversité culturelle est attaquée et de nouvelles formes d'intolérance, de rejet des faits scientifiques et de menaces à la liberté d'expression menacent la paix et les droits humains. Le devoir de l'UNESCO est de réaffirmer les missions humanistes de l'éducation, de la science et de la culture.

#### **• Projets et programmes réalisés en lien avec le domaine prioritaire ciblé**

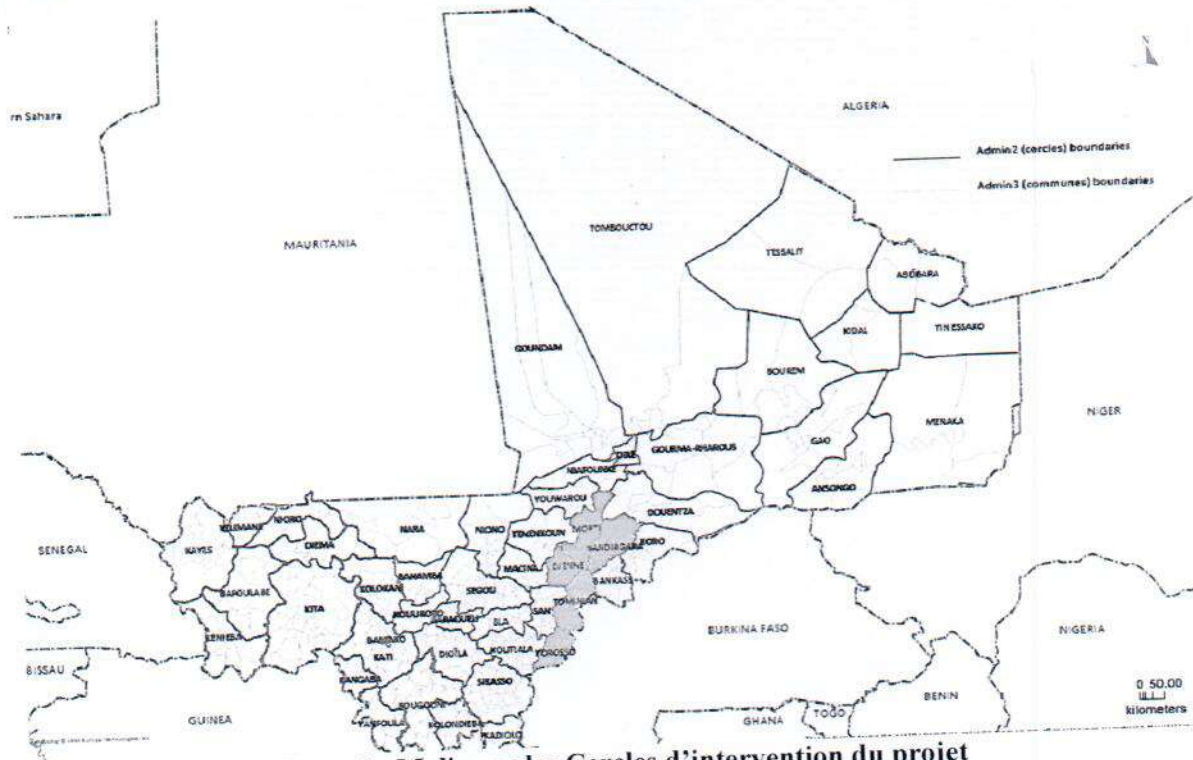
L'UNESCO, à travers le Secteur Sciences Exactes et Naturelles intervient dans deux grands programmes : Le Programme sur l'Homme et la Biosphère (MAB) et le Programme Hydrologique International (PHI), et plus particulièrement dans la région via les actions suivantes : **1)** Programme Régional UNESCO/MAB-PNUE/FEM sur le Renforcement des capacités scientifiques et techniques pour une gestion efficace et une utilisation durable de la diversité biologique dans les réserves de biosphère des zones arides et semi arides d'Afrique de l'Ouest ; **2)** Projet d'amélioration du système traditionnel d'information des communautés de base pour un accès durable aux ressources naturelles (agro-sylvo-pastorales) ; **3)** Projet de mise en place d'un suivi écologique participatif de la biodiversité de la réserve de biosphère de la boucle de Baoulé au Mali ; **4)** Jeunesse et biodiversité au Mali : la responsabilité des jeunes dans la gestion de la biodiversité locale dans le village de Tienfala ; **5)** Le projet « Niger-Loire : Gouvernance et Culture » s'inscrit dans les efforts de sauvegarde du fleuve Niger ; **6)** Projet de la « Troisième école régionale d'énergie solaire pour les pays francophones d'Afrique » et **7)** Projet de Renforcement de la Résilience du Système Educatif comme alternative de Prévention et de Lutte contre les Changements Climatiques à Bandiagara, Bankass, Kati et Kita.

# PRÉSENTATION DU PROGRAMME

## 1. ANALYSE DE LA SITUATION (3 pages)

### 1.1. Zone d'intervention

Le projet va intervenir dans 10 Communes Rurales des Cercles de Yorosso, Tominian, Djenné, Bandiagara et Mopti dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti.



Carte du Mali avec les Cercles d'intervention du projet

La liste des communes et villages ciblés ainsi que les produits prioritaires pour la transformation sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Région	Cercle	Commune	Village	Femmes	Hommes	Total	Ménages	Concessions	Produits ciblés pour la transformation
Ségou	Tominian	Mafouné	Mafouné	1 361	1 218	2 579	495	403	Karité et sésame
		Tominian	Tominian	1 823	1 894	3 717	742	494	Miel/Fonio/Karité
			Kanian	258	261	519	99	87	Produits maraichers, Poisson
		Mandiakuy	TiouTiou	1 123	1 197	2 320	414	296	Fonio, Sésame
			Komina	192	188	380	69	52	Graine de Néré
Sikasso	Yorosso	Koumbia	Koumbia	1 516	1 513	3 029	439	338	Karité
		Kiffosso 1	Kiffosso 1	1 290	1 228	2 518	378	227	Mais
		Ménamba 1	Menamba 1	1 053	1 002	2 055	403	272	Sésame
Mopti	Mopti	Konna	Konna	4 933	4 960	9 893	1 750	980	Poisson et viande
	Djenné	Madiama	Madiama	1 734	1 619	3 353	694	481	Poisson et viande
	Bandiagara	Bara Sara	Mandoli	390	396	786	125	38	Patte d'arachide
		Soroly	Tintimbolo	172	155	327	70	52	Produits maraichers
<b>Total</b>				<b>16 037</b>	<b>15 819</b>	<b>31 856</b>	<b>5 747</b>	<b>3 772</b>	

Source : (RGPH 2009)

Dans la région de Sikasso, le projet va intervenir dans 3 communes du cercle de Yorosso situé dans la partie Nord de la région. Les précipitations annuelles dans le cercle de Yorosso sont en moyennes de 600 à 750 mm. Le cercle de Yorosso est situé sur le plateau de Koutiala, prolongement sud du plateau dogon. Taillé dans les grès du précambrien supérieur et du paléozoïque, le plateau a connu plus tard une érosion intense. Les altitudes varient entre 480 mètres et 200 mètres avec une alternance d'une saison de pluies et d'une saison sèche.

La végétation fait une transition entre le domaine soudanien sud et le domaine sahélien. Elle est caractérisée par des mosaïques de savane arborée, savane arbustive avec un tapis herbacé constitué de graminées vivaces notamment et de graminées annuelles. Les rares cours d'eau appartiennent aux systèmes hydro morphiques du Bafing nord et Bafing sud. On rencontre : des marigots et rivières saisonniers, des rivières pérennes ou sub-pérennes importantes mais frontalières et des mares (au nombre de six). Selon les données du RGPH 2009, le cercle de Yorosso comptait 211 606 habitants avec une densité de la population de 40.7 habitants au km<sup>2</sup>. Les habitants du cercle de Yorosso se répartissent entre deux grandes ethnies : les miniankas et les bobos. L'agriculture et l'élevage constituent les principales sources de revenus des populations. L'agriculture et l'élevage sont de deux types : Une production de culture de rentes qui est aujourd'hui pour les paysans la plus importante source de revenu et une production de céréales d'environ 65275 tonnes destinées à l'alimentation des 151 592 habitants. Deux types d'élevage cohabitent dans le cercle. Il s'agit de l'élevage sédentaire et l'élevage de transhumance. La pêche est peu pratiquée à cause de l'existence de cours d'eau permanent pendant toute l'année. Elle est pratiquée par endroit autour des mares pendant le mois de septembre de l'année.

Dans la région de Ségou le projet interviendra dans 3 communes du cercle de Tominian, situé à l'extrême nord de la région de Ségou. Le cercle de Tominian couvre une superficie de 6 573 km<sup>2</sup>. Il est limité au nord par les cercles de Bankass et Djenné (région de Mopti), au sud par le cercle de Yorosso (région de Sikasso), à l'ouest par le cercle de San, à l'est et au sud-est la république du Burkina Faso. Administrativement le cercle comprend 12 communes, 317 villages. Le relief est caractérisé par une superficie plane, interrompue par des falaises au nord, des collines au sud et des plateaux au centre. Le climat est de type soudano sahélien, la pluviométrie moyenne est de 700mm par an. L'hydrographie du cercle se limite à des ruisseaux et à des mares alimentées par des eaux de ruissellement. Parmi ceux-ci on peut noter : le Dori, le Folio et le Bèné qui sont situés respectivement dans les communes de Mandiakuy Koula et Tominian. Selon le RGPH 2009, le Cercle de Tominian compte une population d'environ 221 129 habitants dont 110 081 femmes et 111 048 hommes. Cette population est composée essentiellement de Bwas, Dafings, Dogons, Miankas, et Peulhs. L'agriculture constitue la principale activité économique des villages. L'arachide, le sésame et le niébé représentent les cultures spéculatives. La deuxième activité économique du cercle est l'élevage pratiqué par les hommes et les femmes. Les bovins, équins, asins, caprins composent le cheptel. L'élevage porcin reste le fait des femmes bwas. La cueillette concerne les fruits du karité, du néré, du résinier et du baobab et constitue des sources de revenus appréciables notamment dans les zones sud et est. Le maraîchage porte essentiellement sur la culture des oignons et tabac. L'artisanat reste sommaire, se limitant à la confection de Chaises en bois, de nattes et de paniers. L'apiculture peut être une source de revenus non négligeable, elle set exercé par les personnes âgées.

Dans la région de Mopti le projet interviendra dans les cercles de Mopti, Bandiagara et Djenné. Le relief dans ces cercles est caractérisé par les falaises de Bandiagara, les plaines inondables du delta intérieur du Niger (Djenné et Mopti). Le delta intérieur du Niger constitue une zone privilégiée

d'élevage du fait de l'abondance de la flore aquatique (bourgou et riz sauvage) et des eaux de surface une bonne partie de l'année. Le plateau de Bandiagara-Hombori largement constitué de zones de pâturage, avec de faibles capacités agricoles est surtout orienté vers les activités touristiques et artisanales. Le climat est de type sahélien avec des précipitations annuelles moyennes variant entre 350 à 550mm. Sur le plan hydrographique, la région de Mopti est arrosée par le fleuve Niger (262 km) et ses affluents et défluent, le Bani (150 km) et la Volta Noire à travers le Sourou. Le réseau hydrographique comprend également les ressources en eaux de surface du bassin du Yamé de Bandiagara. La population est composée de Bozo, pêcheurs dans les marigots et sur les rives ; les Somono, pêcheurs sur les fleuves et transporteurs d'une berge à l'autre; les Peulhs qui sont des éleveurs de bovins essentiellement; les Dogon, Bambara, Rimaïbé et Marka qui sont des agriculteurs. La population totale des villages ciblés est de 14 359 habitants.

La région de Mopti regorge d'importantes potentialités économiques à savoir :

- **L'agriculture** bénéficie d'un potentiel important pour la pratique de la culture irriguée et des cultures sèches. L'agriculture est pratiquée par plus de 85% de la population active. La région possède 40% de la superficie nationale cultivée en riz et 20% de la superficie nationale cultivée en mil et sorgho. Les principales spéculations agricoles portent sur les cultures céréalières (mil, sorgho, maïs et fonio), les cultures de décrue (riz), les légumineuses et tubercules (niébé, voandzou, arachide, sésame, manioc et la patate douce), le maraîchage (chou, tomate, laitue, échalote, l'ail, pomme de terre, oignon, carotte, betterave, aubergine, piment et gombo).
- **L'élevage** dans la région de Mopti est favorisé par la présence de deux zones écologiques aptes à la pratique de l'élevage. A côté de l'élevage se développent les filières bétail/viande, peaux/cuirs et lait.
- **La pêche** tire profit des cours d'eau, lacs et mares. Elle est la troisième activité économique après l'agriculture et l'élevage.

Les effets de la baisse de la pluviométrie et la faiblesse des crues impactent négativement la production halieutique, de bétail, rizicole et de produits maraichers.

Les actions du présent projet vont bénéficier à plus de 5 602 ménages vulnérables membres des groupements qui utiliseront les équipements d'énergies renouvelables pour la transformation de leurs produits. Plus de 31 092 habitants (dont 15 679 femmes) vivants des localités ciblées vont tirer directement ou indirectement des retombées du projet.

Le choix de cette zone d'intervention relève du fait qu'elle couvre les grands bassins de forte production de produits agricoles, d'élevage, de pêche et de sylviculture (Mil/Sorgho, Arachide, Sésame, Fonio, Maïs, Produits Maraichers, Poisson, Viande, Lait, Karité, graine de Néré) du pays.



## 1.2. Problèmes à résoudre et défis à relever

L'économie malienne est dominée par l'agriculture qui occupe 80% de la population active et contribue à hauteur de 44% au produit intérieur brut (PIB). Le secteur secondaire représente 16% du PIB et le tertiaire 40%. Le taux de contribution de l'industrie manufacturière au PIB est de 4,9% contre une moyenne de 20% dans les pays émergents. La production agricole demeure très dépendante des aléas climatiques et peu mécanisée (seulement 40% des unités de productions agricoles sont actuellement équipées en matériels à traction animale et 0,1% des exploitations sont motorisées).

Au Mali, les effets du changement climatique sont devenus de plus en plus évidents. La variabilité et l'incidence des événements météorologiques extrêmes, comme les sécheresses, les inondations, les événements de précipitations intenses sont aussi plus sévères. Le changement climatique constitue donc une menace pour les secteurs clés de l'économie : l'agriculture, l'élevage, la pêche, la foresterie, l'énergie, la santé, et les infrastructures. La plupart des scénarios de changement climatique prévoient une diminution des systèmes de production (agriculture, pêche, élevage, forêt, etc.) qui s'accompagnerait d'une diminution de la production économique. Cela est corroboré par les données historiques; en effet, les pertes de production alimentaire au Mali, associées à la sécheresse du Sahel de 1984, ont représenté une perte de 9 pour cent du PIB. Il est estimé que les risques de faim chronique, en tenant compte du changement climatique futur, pourraient plus que doubler. Une réduction de la production locale associée à des prix des produits alimentaires plus élevés réduira l'accès à la nourriture, en particulier pour les plus pauvres, et augmentera le risque de faim de 64 à 70 pour cent en 2030<sup>1</sup>. La baisse de la production rend le revenu des communautés très sensibles au changement climatique.

Le changement climatique affecte également le secteur de l'élevage à travers la réduction de champs de pâturage naturel et du régime hydrologique des cours d'eau. Les conséquences socio-économiques des impacts du changement climatique sur le secteur de l'élevage pourraient inclure: (1) forte augmentation du prix de bétail et de la viande après réduction de l'offre sous une forte mortalité animale causée par des sécheresses; (2) changement dans les activités de subsistance par un nombre important de brouteurs nomades à des activités sédentaires; (3) chute des revenus de pâturage des animaux.

En plus de la vulnérabilité des systèmes de production (agriculture, pêche, élevage, forêt, etc.) au changement climatique, il faut noter la faible transformation des produits à l'échelle du paysan/producteur. Les petites initiatives de transformation des produits agricoles sont pratiquées par les femmes à petite échelle et de façon artisanale avec très peu de valeur ajoutée. Les produits transformés sont conditionnés dans emballages neufs ou de récupération (bouteilles en plastique ou en verre, des bocaux en verre et des sachets en plastiques, etc.). Il faut ajouter également l'insuffisance de la formation des transformateurs/transformatrices. Tout cela entraîne des pertes importantes après la récolte et une faible valeur ajoutée et de revenus, un manque d'emploi en milieu rural pendant les saisons après récolte avec comme conséquence, un départ massif des bras valides vers les grandes villes.

---

<sup>1</sup> Updating survey of climate change scenarios in Mali. National Scientific and Technological Research Center.2009

Cette forte vulnérabilité de la population rurale malienne aux impacts des changements climatiques est exacerbée par la pauvreté qui touche près de 64%<sup>2</sup> de la population totale dont 22% vivant dans l'extrême pauvreté. Les petits agriculteurs apparaissent comme les plus pauvres avec un taux de pauvreté de 57% et contribuent à la pauvreté du pays à raison respectivement de 81% pour l'incidence, 85% pour la profondeur et 86% pour la sévérité. Également, la pauvreté frappe plus durement les femmes que les hommes. Environ 88% de la population pauvre est constitué par les femmes. Cette forte féminisation de la pauvreté est due notamment aux inégalités sociales et au manque d'opportunités qui les confinent à la précarité.

Sans une intervention organisée, le changement climatique pourrait être très menaçant sur le développement du Mali. Le développement de la transformation des chaînes de valeur agroalimentaires constitue une réponse aux défis climatiques. Tout l'enjeu consiste à renforcer la résilience tout au long des chaînes de valeur agricoles afin de s'adapter aux défis du changement climatique.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Mali a fait de la promotion des agropoles une de ses stratégies pour créer plus de richesse dans le secteur agricole en vue d'augmenter sa contribution à la croissance économique et réduire significativement la pauvreté en milieu rural et lutter contre le changement climatique. Une agropole est un ensemble d'entreprises circonscrites dans une aire géographique donnée, qui entretiennent des relations fonctionnelles dans leurs activités de production, de transformation, de services d'appui et de commercialisation d'un produits végétal, animal, halieutique ou forestier donné. Ainsi, les agropoles sont des zones de prédilection pour la concentration des investissements privés et publics pour l'accroissement de la production et de la productivité. Ce sont donc, des bassins agro-industriels intégrés visant à valoriser les productions végétale, animale, forestière et aquacole des zones agroécologiques rurales et périurbaines. L'objectif visé par la mise en œuvre des agropoles est l'augmentation de la contribution du secteur agricole à la croissance économique et à la réduction de la pauvreté par une meilleure articulation aux secteurs secondaire et tertiaire. Il s'agit essentiellement de valoriser les avantages comparatifs de l'économie de chacune des zones ciblées pour créer des emplois rémunérateurs dans ces zones, afin de fixer davantage les populations rurales.

Dans la perspective de développement des agropoles, le maillon de la transformation des produits agricoles en milieu rural est un enjeu majeur. La transformation agro-alimentaire constitue un des axes d'intervention du PNIASAN du Mali et du PRIASAN. En effet, la production de fruits et légumes est limitée dans le temps et fait l'objet de nombreuses pertes par manque de dispositif de transformation-conservation. La transformation agro-alimentaire constitue une opportunité de débouchés pour les producteurs, d'accès tout au long de l'année aux produits pour les consommateurs et d'emplois pour les populations. En outre, la transformation agro-alimentaire est le domaine de prédilection des femmes et répond ainsi aux enjeux de promotion du genre. Enfin, le développement de technologies à énergie solaire constitue une réponse aux enjeux de la transition énergétique au niveau décentralisé et s'inscrit ainsi dans les orientations de la politique nationale en matière de changements climatiques (PNCC).

---

<sup>2</sup> Rapport de l'institut national de la statistique du Mali sur l'analyse des données de l'enquête modulaire et permanente auprès des ménages (EMOP) sur la consommation pauvreté et bien-être des ménages, Mai 2017.

Pour réussir la transformation agro-alimentaire il faut un accès à une source d'énergie moderne dans les bassins de production ; or seulement 19% de la population rurale malienne a accès à une source d'énergie moderne (taux d'électrification rurale) qui est principalement utilisée pour l'éclairage et les besoins de loisirs. Cette pauvreté énergétique place les acteurs dans une précarité absolue malgré les énormes niches de création de richesse pour mieux tirer profit des filières de l'agriculture, l'élevage, la pêche et de la foresterie qui constituent autant de dotations naturelles des territoires mais qui, malheureusement, ne sont pas suffisamment valorisées.

Le faible taux d'accès à l'énergie moderne en milieu rurale et la part insignifiantes des énergies renouvelables (EnR) dans l'énergie moderne utilisée en milieu rurale (environ 10%), entraîne également une utilisation massive du bois de feu comme source principale d'énergie, avec pour conséquence des problèmes de déforestation mais aussi de santé publique (pollution intérieure des maisons liée aux mauvaises conditions d'utilisation de ce bois) qui touchent en premier lieu les femmes et les enfants. En outre, l'utilisation des énergies fossiles entraînent des coûts de production élevés pour les populations rurales et des effets environnementaux induits dus aux émissions des gaz à effet de serre. Cette situation risque de perdurer encore du fait du renchérissement du prix des produits pétroliers qui les rend encore plus inaccessibles aux plus pauvres comme en témoigne le quasi-arrêt de la plupart des plateformes multifonctionnelles installées en milieu rural et entraînées par des groupes diesel fonctionnant au gasoil dont les communautés ne peuvent pas supporter le coût après l'arrêt du financement des projets.

Pourtant le Mali regorge de nombreuses sources d'énergies renouvelables (5 à 7kWh/m<sup>2</sup>/jour de rayonnement solaire bien reparti sur le territoire national disponible plus de 300 jours par an, résidus agricoles-tiges de cotonnier, balle de riz, résidus d'autres céréales, etc...) qui offrent des possibilités d'innovations technologiques décentralisées pour la transformation des produits agricoles tout en créant des emplois et de nouvelles sources de revenus pour les communautés locales et contribuer à la protection de l'environnement. En effet les énergies peuvent s'appliquer facilement aux activités agricoles notamment : pompage de l'eau, divers moulins et décortiqueuses pour les céréales, presses à huile ou à karité des villages, séchage et transformation des produits alimentaires, chaîne du froid pour la conservation de ces produits, chauffage des unités avicoles, huileries semi-industrielles, scieries ou encore électrification rurale.

C'est dans ce contexte que le présent projet a été initié afin de promouvoir l'utilisation productive des énergies renouvelables pour **la transformation des produits agricoles en milieu rural, réduire les importantes pertes après récolte, créer de la valeur ajoutée des emplois rémunérateurs et diversifier les revenus pour les populations rurales, en particulier les jeunes et les femmes**. L'objectif visé est de renforcer la résilience face des ménages vulnérables aux changements climatiques. Il s'agira de façon spécifique de promouvoir i) l'accès aux séchoirs solaires pour le séchage de divers produits maraichers (échalotte, gombo etc.) et agroforestiers (Soubala à partir des graines de Néré), ii) la promotion des foyers/fours améliorés pour le fumage du poissons et la viande, iii) la promotion des réfrigérateurs photovoltaïques pour faciliter la conservation des produits agroalimentaires, iv) l'installation de mini plateformes multifonctionnelles hybridées avec solaires (moulins solaires) pour fournir de l'électricité et de la force motrices pour divers usages productifs de transformation des produits agroforestiers à haute valeur économique comme (la transformation du beurre de karité, la transformation du maïs, le fonio, le nettoyage du sésame, etc.).

L'implication des communautés dans l'identification des problèmes et la formulation du projet s'est fait à travers les enquêtes qui ont été conduites dans des études<sup>3</sup> réalisées en 2015 par Sahel Eco et ses partenaires dans le cadre du programme de développement des terres arides (DryDev) mis en œuvre entre 2015 et 2019. Ces études ont analysé les caractéristiques biophysiques et la vulnérabilité des ressources en eau dans dix sous bassins versants dans les cercles de Ségou, Yorosso, Koutiala, Tominian, Bandiagara et Bankass ainsi que les chaînes de valeur prioritaires et les besoins des acteurs de ces chaînes de valeur. Aussi, pendant la phase active du projet DryDev, nous avons pu confirmer avec les populations bénéficiaires les impacts des changements climatiques sur les systèmes de production et toute la pertinence des actions d'adaptation planifiées dans ce projet.

### 1.3. Interventions en cours /prévus

Parmi les interventions en cours / prévues ou terminées dans les zones ciblées on peut citer entre autres :

- **Projet « Environnement-Énergie »** financé par la coopération luxembourgeoise et mis en œuvre dans les cercles de Yorosso, San et Tominian. Il vise à améliorer les pratiques d'adaptation aux changements climatiques, favoriser la récupération des terres dégradées ou abandonnées Il s'agira de régénérer et attribuer ces terres à des personnes vulnérables. Il vise aussi à améliorer l'utilisation des énergies renouvelables auprès des bénéficiaires du projet.
- **Le projet « Agriculture d'autopromotion des femmes/Musow Yiriwa Séné « MYS »** mis en œuvre dans les cercles de Macina, Niono, Barouéli, Ségou, San et Tominian et le cercle de Sikasso avec le soutien financier de l'ONU Femmes Mali à travers le programme AgriFED. Ce projet vise à renforcer les capacités des femmes rurales à travers des sessions de formation sur les technologies de stockage et de conservation ainsi que sur la transformation des produits agricoles tels que l'oignon, l'échalote, le niébé.
- **Programme d'appui aux filières agropastorales de Sikasso - PAFA Mali (Janvier 2016 - Juin 2020) financé par LuxDev.** Son objectif est de « contribuer à l'accroissement de la productivité et de la valeur de la production des entreprises et des exploitations familiales agro-pastorales de la région de Sikasso » au sein des filières lait et pomme de terre. Il est décliné en deux objectifs spécifiques et cinq résultats.
- **Le programme Développement rural et sécurité alimentaire financé par LuxDev.** Il intervient dans les cercles de Ségou, San, Tominian, Bla, Barouéli (région de Ségou) et Yorosso (région de Sikasso). La cible des bénéficiaires directs est constituée de 190 organisations de producteurs (OP) sélectionnées dont des producteurs de riz, sésame et fonio, parmi lesquelles les OP travaillant sur les aménagements hydro agricoles et une centaine de micro et petites entreprises transformatrices sur les filières riz et fonio. Les résultats identifiés en vue de l'atteinte de cet objectif visent à : i) Développer les filières du sésame et du fonio à travers 90 organisations de producteurs et 50 micro et petites entreprises soutenues pour la **production et la transformation du fonio et du sésame**; ii) Améliorer la sécurité alimentaire, en particulier grâce au développement de la filière rizicole ; iii) Contribuer à l'atteinte des résultats environnementaux et climatiques des politiques et stratégies agricoles ; et iv) Favoriser l'investissement et le climat des affaires pour un meilleur développement des filières.

<sup>3</sup> Quatre études réalisées dans le cadre de DryDev dans 12 communes des Cercles de Koutiala, Yorosso, Ségou, Tominian, Bandiagara et Bankass dans les régions de Sikasso, Ségou et Mopti i) Etude Caractérisation biophysique et socio-économique des bassins versants et sous bassins; ii) Etude sur les Pratiques Agricoles et les Méthodes d'Extension; iii) Analyse des chaînes de valeur et de leurs financements; iv) Analyse de la marginalisation, la vulnérabilité, l'inclusion et du genre dans la sécurité alimentaire et hydrique, l'économie rurale et l'accès au crédit et services financiers pour la promotion du développement économique rural

- **Le Projet d'appui aux filières agricoles (PAFA)** financé par l'Agence Canadienne de Développement International, a pour objectif d'améliorer les performances des filières karité et échalote/oignon/ail en intervenant sur les maillons critiques au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation et vise directement les opérateurs actifs dans les filières. Les outils utilisés sont centrés sur la mise en place de plans d'affaires, l'introduction d'innovations techniques/technologiques à la production transformation, d'innovations commerciales et la diffusion de normes/standard de qualité, l'intermédiation financière, le renforcement de la veille technologique/commerciale, la diffusion d'information et l'appui à l'émergence d'interprofessions crédibles et durables.
- **Le Projet Trees For Livelihoods (T4L)** financé par Big Lottery et la Fondation Internationale de l'Arbre (ITF) et mis en oeuvre par Sahel Eco dans les communes de Konna, Borondougou dans la région Mopti a permis d'appuyer 33 groupements de femmes dans la transformation des produits forestiers non ligneux (du sirop tamarin de balanites et de rônier ; et le gâteau de jujube) ;
- **Le Programme de Développement des Terres Arides (DryDev)** financé par le Ministère des Affaires Etrangères (MAE) mis en œuvre par Sahel Eco dans les cercles de Ségou, Yorosso, Tominian, Bandiagara et Bankass a permis de structurer 260 Coopératives regroupant 10 896 (dont 4 783 femmes) producteurs autour de 16 filières et 29 Entreprises Agricoles mises en place et renforcées. Les filières appuyées sont entre autres : la transformation agroalimentaire (patte d'arachide, farine de mil et autre produits dérivés), la transformation agroforestière (Zaban, beurre de karité, etc.), l'échalote, la pisciculture, le karité, le maïs, le sésame, le fonio, le piment, le soja, le niébé, le petit mil, le sorgho, l'embouche bovine, la production de semence. Plus d'une quinzaine de périmètres maraichers exploités par des groupements féminins et des étangs piscicoles utilisant des pompes alimentées par l'énergie solaire ont été réalisés.
- **Dans le cadre de ses projets de promotion de l'agroécologie et la résilience dans le cercle de Tominian**, Sahel Eco est entrain d'appuyer la production maraichère et l'installation de petites unités de transformation des produits forestiers non ligneux (Karité, Graines de Néré, Miel) à travers les coopératives tels que : l'UACT (Union des Agriculteurs du Cercle de Tominian), Hirossin et Farakunna et plusieurs dizaines de groupements de femmes organisées autour de l'épargne et le crédit.
- **La filière échalote/oignon du Plateau Dogon** reçoit l'appui de nombreux projets de développement pour une meilleure valorisation de la production maraichère.
- **Dans le cadre de sa Stratégie Mondiale de Sécurité Alimentaire/Global Food Security Strategy (GFSS)**, l'USAID a lancé en octobre 2019 un appel à projets pour 100 millions de dollars pour mettre en œuvre des activités portant sur : **i) les Systèmes de marché** : amélioration de la fourniture de produits et services de qualité ; et **ii) Production agricole** : intensification durable des chaînes de valeur cibles dans les régions de Sikasso, Koutiala, Bougouni, Mopti et Tombouctou.

#### 1.4. Valeur ajoutée de la proposition

Le présent projet qui vise à promouvoir la transformation des produits agricoles à travers l'utilisation productive des services d'énergies renouvelables pour créer de la valeur ajoutée, est novateur par le secteur d'activités ciblé. Sa finalité est de créer de très petites entreprises agroalimentaires rurales pour stimuler l'économie locale, le développement d'emplois verts et ainsi apporter de réelles transformations économiques, sociales et environnementales dans les territoires. En effet, depuis sa

création, les interventions à ce jour du portefeuille du Fonds Climat Mali ont été essentiellement à 79% dans l'agriculture, à 14% dans l'énergie et à 7% dans la foresterie. Ce projet permettra au Fonds Climat Mali d'étendre son portefeuille de projets dans le secteur de l'énergie en vue de l'atteinte de son objectif de création à savoir aider le Mali à financer les interventions de développement stratégiques définies dans la stratégie nationale Economie Verte et Résiliente aux Changements Climatiques (EVRCC).

Le Mali a ratifié le 23 septembre 2016, l'Accord de Paris sur le climat a été approuvé par l'ensemble des 195 délégations le 12 décembre 2015. Le niveau des efforts de réduction d'émissions de gaz à effet de serre ainsi que les besoins d'adaptation d'ici 2030 sont définis dans les Contributions Déterminées au niveau National (CDN) du Mali à savoir **29% pour l'agriculture, 31% pour l'énergie et 21% pour le changement d'utilisation des terres et la foresterie**. Un plan d'investissement pour la mise en œuvre de la Contribution Déterminée au Niveau National (CDN) du Mali élaboré en 2018 pour faciliter l'atteinte des obligations pris par Mali. Pour le secteur de l'énergie, le plan d'investissement de la CDN comprend entre autres un Programme de Développement des Energies Renouvelables qui fait partie des annonces de priorités du Mali faites par le Président de la République au sommet mondial sur le climat en septembre 2014 à New York. Il vise entre autres à accroître **l'utilisation des énergies renouvelables en vue de permettre l'accès des populations rurales à l'énergie pour l'amélioration de leurs conditions de vie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance aux énergies fossiles**. Pour le secteur de l'Agriculture le plan d'investissement de la CDN comprend un programme de large diffusion des énergies renouvelables pour la résilience de l'agriculture malienne aux impacts des changements climatiques.

La mise en œuvre du présent projet permettra donc d'aider le Mali à honorer ses engagements de réduction d'émissions de gaz à effet de serre tels que contenus dans sa Contribution Déterminée Nationale (CDN) pour le secteur de l'Energie et l'Agriculture. Le projet s'inscrit dans une perspective de « Recherche Action » car il permettra de générer des évidences sur la faisabilité technique, la rentabilité économique et financière et le modèle de partenariat pour l'utilisation productive des énergies renouvelables pour la transformation des produits agricoles et forestiers. Cela permettra de convaincre les investisseurs privés, dans une dynamique de partenariat public privé à vocation Communautaire, pour mobiliser des ressources financières plus conséquentes auprès du Fonds Vert Climat et d'autres mécanismes financiers pour un changement de paradigme une large diffusion des EnR pour renforcer l'accès aux services énergétiques modernes pour les activités productives. Ce qui augure à ce projet un fort potentiel de répliation. Cela est également conforme avec la vision du Gouvernement du Mali pour le sous-secteur des EnR à savoir : une contribution décisive du sous-secteur des EnR dans la réduction de la pauvreté et le développement durable par une approche intégrée des politiques, stratégies et programmes d'investissements basés sur un partenariat public privé cohérent et efficace.

La proposition apportera un plus à travers sa recherche constante de synergie avec les autres interventions passées, en cours et prévues dans la zone ciblée afin de bonifier au maximum les résultats escomptés.

Pour tout ce qui précède nous estimons que le projet à une forte valeur ajoutée et mérite toute l'attention du Comité de pilotage du Fonds Climat pour un financement.

## 2. MODÈLE LOGIQUE ET CADRE DE RÉSULTATS DU PROGRAMME (4 pages)

### 2.1. Objectifs

L'objectif global du projet est de promouvoir l'utilisation productive des énergies renouvelables à travers la transformation des produits agricoles pour créer de la valeur en vue de renforcer la résilience face aux changements climatiques des ménages vulnérables dans 10 Communes Rurales des Cercles de Yorosso, Tominian, Djénné, Bandiagara et Mopti dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti.

Le projet va contribuer aux objectifs spécifiques 4 et 5 du Fonds Climat Mali à savoir :

- **Objectif spécifique 1** : Aider les ménages vulnérables dans la diversification des ressources alimentaires et des sources de revenus pour renforcer leur résilience socioéconomique et permettre un développement local inclusif.
- **Objectif Spécifique 2** : Promouvoir l'adoption de technologies de pointe et innovantes par les communautés pour assurer la sécurité énergétique du pays, l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### 2.2. Résultats attendus

Les résultats attendus en liens avec l'objectif 1 sont :

- 1800 producteurs formés sur les techniques de transformation des produits agricoles, les normes d'hygiène, la gestion des micro-entreprises, l'utilisation et l'entretien des appareils d'exploitation, le marketing, la négociation et gestion de crédit ;
- 10 guides de description des itinéraires techniques de transformation des filières ciblées sont produits et traduits en langues locales ;
- 15 plans d'affaire élaborés pour un développement futur des chaînes de valeur ciblées ;
- 30 nouveaux groupes d'épargne et de crédit (EPC) regroupant 900 membres sont mis en place et renforcés sur la comptabilité de base, à la gestion des épargnes, des prêts et à l'échange d'argent par le système 'mobile money' ;
- Au moins 2000 Kg de patte d'arachide sont produits par campagne par les deux unités de transformation installées à cet effet ;
- Au moins 1000 Kg de patte de produits maraichers sont séchés à partir des séchoirs solaires installés à cet effet ;
- Au moins 3 000 Kg de poisson et de viande sont transformés à travers l'utilisation des fours améliorés installés à cet effet ;
- 20 Tonnes de produits (beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/sorgho) sont transformées par les mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) ;
- 60 groupements de transformation des produits agricoles ont bénéficiés d'appui en emballage et autres petits matériels de packaging ;
- 12 communautés ont bénéficié de moto tricycle pour faciliter l'écoulement des produits transformés vers les marchés hebdomadaires locaux.

Les résultats attendus en liens avec l'objectif 2 sont :

- 2 unités production de patte d'arachide fonctionnant à l'énergie solaire sont installées ;
- 2 unités solaires de séchage et de conditionnement des produits maraichers sont installées ;
- 3 systèmes de réfrigération photo voltaïques sont installés pour faciliter la conservation du poisson et de la viande ;

- 3 unités de fours améliorés de fumage/séchage du poisson et de la viande sont installées ;
- 7 mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) sont installées pour divers usages productifs de transformation des produits agroforestiers à haute valeur économique comme beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/Sorgho ;
- 27 jeunes sont formés pour offrir des services d'entretien et de maintenance des équipements énergétiques aux exploitants d'équipements photovoltaïques ;
- 27 jeunes sont dotés de trousseau d'outils pour offrir des services d'entretien et de maintenance des équipements énergétiques aux exploitants d'équipements photovoltaïques.

### 2.3. Produits et activités

- ✓ **Produit 1.1:** Formation des groupements engagés dans les AGR à créer des microentreprises, ex: systèmes de microcrédit, etc.
  - Activité 1.1.1: La production de guides sur les itinéraires techniques de transformation des filières ciblées et la traduction en langues locales ;
  - Activité 1.1.2 : Organisation de sessions de formation des membres des différents groupements sur les techniques de transformation des produits agricoles, les normes d'hygiène, la gestion des micro-entreprise, l'utilisation et l'entretien des appareils d'exploitation, le marketing, la négociation et gestion de crédit ;
  - Activité 1.1.3: Elaboration de plans d'affaires pour 15 groupements de transformation des produits des filières de l'agriculture, l'élevage, la pêche et de la foresterie ;
  - Activité 1.1.4: Mise en place de 30 groupes d'épargne pour le changement (EPC) regroupant les femmes et les jeunes et les accompagner pour mobiliser leurs ressources financières internes pour investir dans des activités génératrices de revenus ;
  - Activité 1.1.5: Formation de 30 groupes sur la méthodologie épargne pour le changement (EPC) et le système 'mobile money'.
- ✓ **Produits 1.2:** Soutien aux activités de conservation, transformation et de commercialisation des produits de la pêche, de l'élevage, de l'agriculture et des forêts  
Les activités ci-après seront réalisées sous ce produit :
  - Activité 1.2.1: Appui aux activités de production de patte d'arachide à Mandoli et à Mafouné ;
  - Activité 1.2.2: Appui à l'exploitation des systèmes de séchage solaires des produits maraichers à Soroly et Kanian ;
  - Activité 1.2.3: Appui à l'exploitation des quatre fours améliorés de séchage du poisson et la viande<sup>4</sup> à Madiama, Konna, et Koumbia ;
  - Activité 1.2.4: Appui à l'exploitation des quatre réfrigérateurs photovoltaïques thermiques pour faciliter la conservation du poisson et de la viande à Madiama, Konna, et Koumbia ;
  - Activité 1.2.5: Appui à l'exploitation des sept mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) pour divers usages productifs de transformation des produits

<sup>4</sup> A l'image de la transformation traditionnelle de la viande en 'Kilishi' au Niger, le projet va appuyer un groupement de jeunes pour la transformation de la viande. Ils seront formés sur la technique de production et dotés d'équipements modernes en vue d'améliorer le rendement de production de 'Kilishi'. Les jeunes seront appuyés pour l'élaboration de leur plan d'affaire pour le développement de leur activité



agroforestiers à haute valeur économique comme (beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/Sorgho) Kiffosso, Ménamba, Koumbia, Tiou-Tiou, Komina, Mafouné et Tominian;

- Activité 1.2.6: Dotation de soixante groupements de transformation des produits agricoles emballage et autres petits matériels de packaging ;
- Activité 1.2.7: Dotation de douze groupements de transformation des produits agricoles en moto tricycle pour faciliter l'écoulement des produits transformés vers les marchés hebdomadaires locaux.

✓ **Produits 2.1:** Développement de l'énergie photovoltaïque à travers des installations décentralisées

Les activités ci-après seront réalisées sous ce produit :

- Activité 2.1.1: L'installation de deux unités de production de patte d'arachide fonctionnant à l'énergie solaire à Mandoli et à Mafouné ;
- Activité 2.1.2: L'installation de deux unités solaires de séchage et de conditionnement des produits maraichers à Soroly et Kanian ;
- Activité 2.1.3: L'installation de quatre unités de réfrigération photo thermiques pour faciliter la conservation du poisson et de la viande à Madiama, Konna, et Koumbia ;
- Activité 2.1.4: L'installation de quatre systèmes de fours améliorés de séchage du poisson et la viande à Madiama, Konna, et Koumbia ;
- Activité 2.1.5: L'installation de sept mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) pour divers usages productifs de transformation des produits agroforestiers à haute valeur économique comme (beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/Sorgho) Kiffosso, Ménamba, Koumbia, Tiou-Tiou, Komina, Mafouné et Tominian;
- Activité 2.1.6: Formation de 27 jeunes pour l'entretien et la maintenance des équipements d'énergies renouvelables existant dans la zone du projet ;
- Activité 2.1.7: Dotation des 27 jeunes en trousseau d'outils pour l'entretien et la maintenance des équipements d'énergies renouvelables existant dans la zone du projet ;
- Activité 2.1.8: Etude pour établir la situation de référence ;
- Activité 2.1.9: Etude d'élaboration des designs technique et de dimensionnement des équipements de transformation ;
- Activité 2.1.10: Etude sur la rentabilité socioéconomique et financière ;
- Activité 2.1.11: Organisation d'ateliers de capitalisation des expériences du projet dans les 10 communes ;
- Activité 2.1.12: Organisation d'une cérémonie de lancement officiel du projet.

#### 2.4. Efficacité des activités proposées

Le projet porte sur la promotion de la transformation des produits agricoles à travers diverses utilisations productives des énergies renouvelables. Cela contribuera à créer de la valeur ajoutée et de créer des emplois rémunérateurs pour les populations vulnérables dans les zones ciblées. La transformation des produits bruts en produits finis facilite le stockage et la conservation, ce qui permet

de réduire la variabilité de l'offre entre les périodes de forte et de faible production. L'écoulement du produit peut être étalé sur une longue période réduisant ainsi la fluctuation des prix sur le marché et sont plus de revenus pour les acteurs. L'accroissement des revenus générés par la valeur ajoutée des produits transformés contribuera donc à renforcer durablement la résilience des agriculteurs, éleveurs et pêcheurs face aux impacts des changements climatiques.

## **2.5. Bénéficiaires et modalités de participations :**

L'UNESCO coordonnera toutes les activités et les interactions entre toutes les parties prenantes du programme et l'ONG partenaire assurera la mise en œuvre des activités sur le terrain et travaillera avec l'Agence des énergies renouvelables. Les cibles prioritaires du projet sont les organisations de producteurs et de productrices existantes dans les filières du maraichage, l'élevage (transformation de la viande), la pêche, le beurre de karité, la transformation des graines de Néré, le maïs, le fonio, le sésame et le mil/sorgho dans les 10 Communes Rurales des Cercles de Yorosso, Tominian, Djenné, Bandiagara et Mopti dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti. Elles bénéficieront de renforcement de capacités sur les itinéraires techniques de la transformation des produits pour créer de la valeur ajoutée. De même le projet facilitera l'accès à des sources d'énergies renouvelables et des équipements permettant de transformer les produits et sous-produits des filières ci-dessus indiquées ce qui va permettre de créer de la valeur ajoutée et accroître ainsi les revenus des ménages vulnérables aux changements climatiques. L'exploitation des unités de transformation permettra de créer des emplois rémunérateurs pour les femmes et les jeunes qui sont les plus durement affectés par les changements climatiques.

Le défi de la lutte contre les changements climatiques ne peut s'envisager sans prendre en compte la dimension genre. En effet l'homme et la femme sont impactés de façon différenciée par les changements climatiques. La vulnérabilité des hommes et des femmes face aux changements climatiques est influencée par des facteurs telles que la pauvreté, la discrimination et l'exclusion. Généralement les femmes sont les plus pauvres et donc sont les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques. Selon les statistiques, la pauvreté touche près de 64%<sup>5</sup> de la population totale malienne dont 22% vivent dans l'extrême pauvreté. Les petits agriculteurs apparaissent comme les plus pauvres avec un taux de pauvreté de 57% et contribuent à la pauvreté du pays à raison respectivement de 81% pour l'incidence, 85% pour la profondeur et 86% pour la sévérité. Également, la pauvreté frappe plus durement les femmes que les hommes. Environ 88% de la population pauvre est constitué par les femmes. Cette forte féminisation de la pauvreté du fait des écarts de revenus entre les hommes et les femmes et au manque d'opportunités économique qui les confinent à la précarité.

Il est donc important de considérer les impacts des changements climatiques sur les hommes et les femmes, ainsi que les rôles des hommes et des femmes dans la lutte contre les changements climatiques afin d'éviter que les impacts de ceux-ci n'aggravent les inégalités existantes entre femmes et hommes. C'est pourquoi les activités planifiées dans ce projet prennent en compte les besoins et les vulnérabilités différenciées des hommes et des femmes face aux changements climatiques.

<sup>5</sup> Rapport de l'institut national de la statistique du Mali sur l'analyse des données de l'enquête modulaire et permanente auprès des ménages (EMOP) sur la consommation pauvreté et bien-être des ménages, Mai 2017.

### 3. PÉRENNITÉ, COMPLÉMENTARITÉ ET RISQUES DU PROGRAMME (2 pages)

#### 3.1. Pérennité des interventions prévues ;

Le projet porte sur la promotion de la transformation des produits agricoles à travers diverses utilisations productives des énergies renouvelables. *Cela contribuera à créer de la valeur ajoutée et de créer des emplois rémunérateurs pour les populations vulnérables dans les zones ciblées. La transformation des produits bruts en produits finis facilite le stockage et la conservation, ce qui permet de réduire la variabilité de l'offre entre les périodes de forte et de faible production. L'écoulement du produit peut être étalé sur une longue période réduisant ainsi la fluctuation des prix sur le marché et sont plus de revenus pour les acteurs. L'accroissement des revenus générés par la valeur ajoutée des produits transformés contribuera donc à renforcer durablement la résilience des agriculteurs, éleveurs et pêcheurs face aux impacts des changements climatiques.*

Aussi l'utilisation des EnR comme source d'énergie pour les activités de transformation permettra de réduire l'utilisation des énergies fossiles et donc les effets environnementaux induits dus aux émissions des gaz à effet de serre. De même l'utilisation des foyers/fours améliorés pour le séchage du poisson et de la viande permettra de réduire l'utilisation du bois de feu et de la bouse de vache utilisée pour le séchage du poisson et qui émet des gaz très toxique. De ce fait le projet permettra de réduire la déforestation mais aussi les problèmes pollution intérieure liée aux mauvaises conditions d'utilisation du bois de feu qui touchent en premier lieu les femmes et les enfants. *Le projet a donc un impact durable au niveau socio-économique et environnemental.*

Les zones d'implantation des unités de transformation et le choix des produits à transformer est basé sur les grands bassins de production (potentialités et niveau de production de ces produits). Cette proximité géographique entre les zones de production et les zones de transformation permettra de réduire les distances de transport et les pertes post-récoltes à travers l'amélioration du stockage. Tout cela permettra d'assurer la pérennisation des interventions prévues.

#### 3.2. Stratégie de mise à l'échelle ;

Le projet prévoit une composante de recherche action qui permettra de générer des données fiables pour démontrer la faisabilité technique, la rentabilité socioéconomique et financière et le modèle de partenariat pour un passage à l'échelle industrielle et une large diffusion des énergies renouvelables pour la transformation des produits agricoles et forestiers afin de renforcer la résilience face aux changements climatiques. Cette composante du projet sera mise en œuvre par l'AER-MALI et Sahel Eco en collaboration avec d'autres instituts de recherche et de formation comme l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI), l'IPR/ISFRA et l'IER.

Les connaissances ainsi produites et les leçons apprises seront partagées dans les formes et à travers les canaux appropriés avec les autorités décentralisées locales, les partenaires du secteur privé du secteur de l'énergie et de l'agroalimentaire, les centres de recherche, les partenaires techniques et financiers, les décideurs politiques et d'autres parties prenantes clés pour donner corps à des politiques agricoles, énergétiques, et climatiques aux niveaux national et local. Cela permettra également de stimuler l'intérêt des investisseurs privés, dans une dynamique de partenariat public privé à vocation communautaire, pour mobiliser des ressources financières plus conséquentes auprès du Fonds Vert Climat et d'autres mécanismes financiers pour un changement de paradigme une large diffusion des EnR pour renforcer l'accès aux services énergétiques modernes pour les activités productives. Ce qui augure à ce projet un fort potentiel de réplique.

### 3.3. Complémentarités avec les projets/programmes existant et potentialités catalytiques des financements ;

Comme indiqué dans la section 1.3 il existe dans les zones ciblées par ce projet plusieurs interventions encours / prévues ou terminées visant à accroître la production et le développement des filières et chaînes de valeur agricoles. Le présent projet va capitaliser et bâtir sur les acquis des projets déjà exécutés et va collaborer étroitement avec ces projets en cours pour renforcer les synergies afin de produire des effets catalytiques suivant l'approche « **PUSH & PULL/ POUSSER & TIRER** ». En effet, les projets portant sur l'accroissement de la production agricole permettront de rendre disponible les produits à transformer '**Approche PUSH**' et les projets de développement des filières et des chaînes de valeur de façon plus large vont stimuler la transformation des produits '**Approche PULL**'.

Dans le cadre de l'Alliance Globale pour la Résilience (AGIR) au Sahel et en Afrique de l'Ouest, le Mali a défini ses Priorités Résilience Pays (PRP) dans son plan stratégique 2015-2035. Le présent projet est en harmonie avec deux des quatre piliers du PRP Mali à savoir :

- **Pilier 1 - Restaurer, renforcer et sécuriser les moyens d'existence et améliorer la protection sociale des communautés et ménages vulnérables. Priorité 1.5 :** Amélioration du système de stockage alimentaire à travers les entreprises de l'Economie Sociale et Solidaire
- **Pilier 3 - Renforcer durablement la productivité agricole et alimentaire, les revenus des plus vulnérables et leur accès aux aliments- Priorité 3.2 :** Promotion et valorisation des produits agro-sylvo-pastoraux et piscicoles à travers le système chaîne de valeur à l'échelle locale et la connexion avec le marché.

### 3.4. Risques du projet et mesures d'atténuation

**L'insécurité dans le centre du Mali est un risque majeur.** Le projet a ciblé trois cercles dans la région de Mopti (Djenné, Mopti, Bandiagara). Si l'insécurité dans cette zone venait à se dégrader d'avantage cela constituerait un risque élevé. Sahel Eco prendra des dispositions pour le recrutement et l'installation d'un personnel malien et local essentiellement. Les informations sécuritaires seront suivies et partagées régulièrement avec le personnel, les déplacements nocturnes seront évités. Aussi le fait que Sahel Eco est un acteur développement bien connu par les communautés ciblées, avec lesquels nous interagissons de façon continue dans la région de Mopti depuis plus de 15 ans, permettra de minimiser les risques liés à l'insécurité.

**Amplification des phénomènes climatiques :** Si les impacts des changements climatiques venaient à s'amplifier plus que prévu cela réduira la disponibilité des matières premières à transformer. Sans transformation il n'y aurait pas de valeur ajoutée de création de valeur ajoutée. L'effet escompté en termes de renforcement de la résilience ne pourrait pas être réalisé dans ce cas. Comme mesure d'atténuation il faudra dimensionner les installations en fonction de la vulnérabilité historique des zones ciblées.

**Retard dans le décaissement des fonds :** Le retard dans le décaissement des fonds par le partenaire financier peut retarder la mise en œuvre des activités sur le terrain. Les partenaires veilleront au respect des délais contractuels de transmission des rapports financiers, des justificatifs de qualité pour minimiser ces retards.

## 4. MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE (4 pages)

### 4.1. Arrangement pour la gestion programmatique :

L'ensemble du processus sera piloté, administré et supervisé par l'UNESCO qui est le répondant institutionnel devant le fonds climat Mali. L'UNESCO sera chargée du suivi, l'orientation, la gestion financière et technique du programme et recrutera à cet effet une équipe de gestion du projet en son sein. La mise en œuvre des activités sur le terrain sera faite par Sahel Eco et l'AER-Mali. Ces deux structures sont déjà présentes dans les zones d'intervention du projet. Tous les partenaires apportent une vaste expérience dans les systèmes de production agricole, le développement communautaire et le renforcement des capacités dans le contexte malien, ainsi que des compétences pertinentes et complémentaires en termes d'expérience de gestion; expertise technique à travers les chaînes de valeur de la production; couverture géographique; exécution de projet dans des environnements à haut risque; et des systèmes spécialisés de suivi évaluation, d'apprentissage et de capitalisation et partage des connaissances (voir en annexe la présentation des partenaires).

Après l'approbation de la proposition par le comité de Pilotage du Fonds Climat Mali une séance de travail a été organisée entre l'UNESCO, l'AER-MALI et Sahel Eco pour convenir des modalités de gestion programmatique du projet.

Une commission d'orientation du projet composé de l'UNESCO, l'AER-MALI et de Sahel Eco sera mise en place. Il se réunira au moins une fois par trimestre pour suivre les performances et avoir une communication précoce sur des questions et des problèmes qui peuvent entraver les progrès ou limiter le décaissement des fonds.

Les équipements acquis dans le cadre des activités seront transférés aux groupements bénéficiaires du projet. Quant aux 3 motos, 5 ordinateurs et 5 tablettes qui seront achetés pour faciliter les déplacements et la collecte des données et le rapportage, l'UNESCO, l'AER et Sahel Eco vont négocier avec le Secrétariat du Fonds Climat pour que ces équipements reviennent à Sahel Eco qui est une ONG nationale qui met en œuvre plusieurs autres projets en faveur des populations vulnérables.

### 4.2. Responsabilités des Organisations Participantes et transparence

#### • Rôle et responsabilité de l'UNESCO :

L'UNESCO a la responsabilité globale de la gestion financière et technique des fonds pour l'atteinte des objectifs du projet, ainsi elle sera chargée de :

- Capitalisation et diffusion de l'expérience du projet en collaboration avec Sahel Eco et l'AER;
- La gestion technique, administrative et financière du projet ;
- Le suivi - évaluation des activités avec les équipes terrain ;
- La vérification des rapports d'activités et leur transmission au Fonds climat Mali ;
- Le suivi de proximité des fonds mis à la disposition des partenaires de mise en œuvre ;
- Le garant de la bonne utilisation des fonds et du respect des principes du partenariat ;
- La promotion de la visibilité du projet ;
- La soumission des rapports au Fonds Climat Mali.

**Rôle Responsabilité de Sahel Eco :** Sahel Eco assurera la mobilisation communautaire pour la mise en œuvre des activités du projet sur le terrain ainsi que le suivi et la collecte des données d'exploitation pour alimenter les analyses de la composante Recherche-Action du projet. Sahel Eco désignera/recruttera un Coordonnateur/Point Focal du projet (travaillant à 100% de son temps). Ce coordinateur travaillera avec Trois Facilitateurs terrain (un Basé à Yorosso, Un deuxième basé à Tominian et un autre basé à Mopti et travaillant à 100% de leurs temps) pour mettre en œuvre les activités terrain du projet. Cette équipe sera appuyée à temps partiel par un personnel d'appui de Sahel Eco (Direction, Comptabilité, Chauffeurs, Gardiens, Secrétaires, etc.).

**Rôle et responsabilité de l'AER-MALI :** L'AER-MALI aura un rôle de partenaire technique du projet notamment le dimensionnement des installations solaires de transformation des produits agricoles ainsi que les formations nécessaires pour l'exploitation des installations énergétiques.

**Autre Assistance Technique/Prestataires/Fournisseurs à court terme.** D'autres assistances techniques (Prestataires/Fournisseurs) à court terme notamment pour les travaux de fourniture et d'installation des équipements solaires ou de renforcement des capacités techniques spécialisées au-delà de ce qui peut être fourni par l'AER-MALI et Sahel Eco, seront sollicitées.

#### **4.3. Plan de suivi/évaluation et communication :**

Les Facilitateurs terrain de Sahel Eco seront basés dans les chefs-lieux des cercles pour être le plus proche possible des bénéficiaires afin d'assurer un suivi efficace des activités. Le Coordinateur du projet à Sahel Eco sera le répondant technique de l'UNESCO. Des missions de supervision seront organisées chaque trois mois pour suivre l'évolution des activités planifiées et orienter les équipes de terrain. Le Secrétariat du Fonds Climat pourra effectuer des visites de suivi externe pour vérifier l'état d'avancement des activités. La fréquence de ces visites reste à leur appréciation.

Le plan de suivi évaluation, sera axé sur les indicateurs du cadre logique c'est à dire sur la gestion des résultats et l'impact des interventions. Des fiches de collecte des données seront élaborées par l'UNESCO et l'équipe terrain. Ces fiches seront utilisées pour collecter les informations permettant de renseigner les indicateurs. La collecte continue des données sera assurée par les facilitateurs terrain conformément à un plan opérationnel de suivi évaluation.

Les facilitateurs sont chargés de l'animation et de la mobilisation communautaire pour la mise en œuvre des activités. Ils vont également suivre l'exploitation des infrastructures par les bénéficiaires et collecter les données d'exploitation. Les facilitateurs produiront des rapports mensuels à l'intention du Coordinateur du projet à Sahel Eco qui va compiler un rapport trimestriel qui sera transmis à l'UNESCO, ainsi que le rapport financier trimestriel. L'UNESCO compilera les rapports narratifs et financiers du projet qui seront soumis au Secrétariat du Fonds Climat.

Une cérémonie de lancement du projet sera organisée dans un des cercles d'intervention. Les logos des principaux partenaires vont figurer sur les supports de communication pour leur visibilité. Des panneaux seront également installés sur les sites des différentes unités de transformation avec les logos des partenaires et du bailleur de fonds. Des visites d'échanges d'expériences pourront être organisées par d'autres acteurs sur les sites d'intervention du projet.

Les leçons apprises seront également documentées à travers le suivi. Une étude d'évaluation/capitalisation sera réalisée à la fin du projet avec comme objectif général de rassembler des preuves sur les acquis et expériences pour chaque catégorie d'activité du projet et de tirer des

enseignements dans le but d'un partage de connaissances et de bonnes pratiques. Cela devrait aider à comprendre : i) comment, où, quand et pourquoi les interventions du projet fonctionnent elles ? ii) les changements induits et un examen des méthodes, processus et mécanismes par lesquels le changement se produit, iii) Etayer chaque succès ou échecs du projet par des histoires/témoignages (des récits de bénéficiaires sur support papier et support audiovisuel) iv) les analyses sur la faisabilité technique, socio-économique et financière du projet.

#### 4.4. Rapportage technique et financier :

Il consistera à documenter chaque étape du processus. Ces documents serviront de témoignage des actions menées et permettront de mesurer la participation des cibles et l'implication de tous les acteurs dans la conduite du processus et la réalisation des actions pour l'atteinte des objectifs. Les rapports seront élaborés conformément au planning ci-après.

Types de rapport	Périodes	Délais
Rapport technique	Trimestre	15 <sup>ème</sup> jour du premier mois du prochain trimestre
Rapport financier	Trimestre	15 <sup>ème</sup> jour du premier mois du prochain trimestre
Rapport d'audit	Annuel	31 mars de l'année suivante
Rapport d'évaluation finale	Fin du projet	3 mois après la clôture du projet

## 5. ANNEXES

### 5.1. **Annexe 1 : Cadre juridique (pour les Organisations Participantes des Nations Unies)**

Le bureau de l'UNESCO à Bamako a été créé en 1998 afin de contribuer au développement durable des communautés locales. Elle a pour vocation la coordination de la coopération internationale en éducation, sciences, culture et communication. Par ce moyen, elle renforce les liens entre les nations et les sociétés et mobilise le plus grand nombre pour chaque enfant et chaque citoyen.

Adossée à la vision et la stratégie nationale de développement à moyen terme du Mali (CREDD 2019-2023), en cohérence avec l'UNSDCF, et pour une intervention efficace sur les défis que connaît le Mali, le Bureau de l'UNESCO se fixe comme mission de « contribuer à la stabilisation multidimensionnelle et inclusive à travers la promotion d'une Culture de la Paix en s'appuyant sur les mandats clés et intégrés de l'Organisation ».

L'Initiative de l'UNESCO sur le changement climatique, lancée par la Directrice générale à Copenhague, fédère le travail de l'UNESCO et se joint à celui des autres organes des Nations Unies qui vise à aider les États membres à s'adapter au changement climatique, à en atténuer les effets, et, dans ce contexte, à éduquer les sociétés au développement durable, à évaluer les risques de catastrophes naturelles dues au changement climatique, à surveiller les effets du changement climatique sur les Sites de l'UNESCO (par exemple, les sites du patrimoine mondial et les réserves de biosphère). L'Initiative de l'UNESCO utilise ces Sites afin d'encourager les économies à faible émission de carbone, par exemple, à travers l'utilisation durable des sources d'énergie renouvelables. Conformément à sa Stratégie pour faire face au changement climatique (2018-2022), l'UNESCO fournit des données et des services d'information sur le climat dans les domaines de la sécurité de l'eau, des sciences de la Terre, de la biodiversité et des océans par le biais de son Programme hydrologique international (PHI), de son Programme international de géosciences (PICG), de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB), de sa Commission océanographique intergouvernementale (COI), de son Programme Gestion des transformations sociales (MOST), de son Programme Systèmes de savoirs locaux et autochtones (LINKS) et de sa Convention du patrimoine mondial.

Les résultats combinés de ces programmes permettent de renforcer la base de connaissances interdisciplinaire concernant le changement climatique. En outre, l'UNESCO reconnaît et fait valoir l'importance des savoirs et de la diversité culturels en tant que moteurs essentiels pour la transformation et la résilience des sociétés, lesquelles sont nécessaires pour faire face au changement climatique.

Ainsi dans le cadre de cette requête soumise pour financement au Fonds Climat Mali, chacune des Organisations Participantes des Nations-Unies, notamment l'UNESCO, dispose d'un fondement juridique certifiant les relations entre celles-ci et le Gouvernement de la République du Mali.

N°	Nom de l'Organisation	Nature du Fondement Juridique	Numéro du Fondement Juridique	Date d'Obtention du Fondement Juridique
1	Sahel Eco	Accord-cadre avec le gouvernement du Mali	Numéro 0440/001977	15 Avril 2008
2	AER	Ordonnance	N° 2014-012/P-RM	1 <sup>er</sup> Octobre 2014

En cas de Protocole de Coopération, chacune des Organisations Parties Prenantes de l'UNESCO s'engagent à soumettre à cette Agence des Nations-Unies, une copie de son fondement juridique pour examen et approbation. Ainsi, sur la base de cet exercice, les différentes Organisations citées ci-dessus formaliseront le reste des protocoles de collaboration en vue de la matérialisation de cette initiative liée à cette requête du Fonds Climat au Mali.



## 5.2. Annexe 2 : Modèle de Cadre de résultats du Projet

Titre du Projet : Projet d'Appui à la Promotion de la Transformation de Produits Agricoles à travers Diverses Utilisations Productives des Energies Renouvelables dans 10 Communes Rurales des Cercles de Yorosso, Tominian, Djénné, Mopti et Bandiagara dans les Régions de Sikasso, Ségou et Mopti						
Objectif spécifique du Fonds auquel le programme/projet va contribuer						
Objectif spécifique 1 : Aider les ménages vulnérables dans la diversification des ressources alimentaires et des sources de revenus pour renforcer leur résilience socioéconomique et permettre un développement local inclusif,						
Effet attendu						
- Hausse des revenus à travers la diversification des activités ex : pêche, foresterie, élevage, etc. améliorant les filets de sécurité pour les ménages vulnérables,						
- Opportunités d'emploi à travers les activités du programme (y compris « nourriture ou espèces contre travail »), d'une part, et IGA et d'autres activités avec des effets induits						
- Réduction du niveau de pauvreté des ménages						
Indicateurs d'Effet	Zone Géographique	Situations de référence <sup>6</sup>	Cibles finales <sup>7</sup>	Moyens de vérification	Org. Responsable	Conditions Critiques
Nombre de ménages ayant augmenté leurs revenus grâce aux AGR découlant des services énergétiques fournis par le projet	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	0	3 000	Études spécifiques à mener (enquêtes situation de référence, étude rentabilité)	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
Nombre d'emplois verts directs créés dans les zones ciblées grâce aux activités productives ou de transformation utilisant les technologies d'énergies renouvelables	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	0	60	socioéconomique et financière, ateliers de capitalisation, etc)	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone
Nombre de micro-entreprises créées grâce aux activités productives ou de transformation utilisant les technologies d'énergies renouvelables	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	0	15		UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
Évolution des revenus globaux et par secteur d'activité d'un ménage	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian,	0%	30% d'augmentation des revenus		UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	

<sup>6</sup> Lorsque les données sont disponibles, dans le cas contraire justifier la situation.

<sup>7</sup> Il s'agit du niveau de résultats qu'on se fixe d'attendre, de manière à pouvoir évaluer l'effet du projet ou programme.

		Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly							
<b>Produit 1.1</b> Formation des groupements engagés dans les AGR à créer des microentreprises, ex: systèmes de microcrédit, etc.									
<b>Produit 1.1</b> Formation des groupements engagés dans les AGR à créer des microentreprises, ex: systèmes de microcrédit, etc.									
<b>Indicateurs de Résultats immédiats</b>	<b>Zone Géographique</b>	<b>Situations de référence</b>	<b>Cibles finales</b>	<b>Moyens de vérification</b>	<b>Org. Responsable</b>	<b>Conditions Critiques</b>			
<i>Nombre de producteurs formés sur les techniques de transformation des produits agricoles, les normes d'hygiène, la gestion des micro-entreprise, l'utilisation et l'entretien des appareils d'exploitation et le marketing, la négociation et gestion de crédit</i>	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	60	1800	Rapport d'activité Rapport de formation	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali				
<i>Nombre de guides sur les itinéraires techniques de transformation des filières ciblées produits et traduits en langues locales</i>	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	0	10	Rapport d'activité Copies des guides	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone			
<i>Nombre de plans d'affaire élaborés</i>	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	0	15	Rapport d'activité Document de plan d'affaire	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali				
<i>Nombre de groupes d'épargne pour le changement mis en place</i>	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly.	30 <i>(source: rapport annuel 2019 Sahel Eco)</i>	60	Rapport d'activité	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali				
<i>Nombre de membres des groupes d'épargne pour le changement formés sur la comptabilité de base, à la gestion des épargnes, des prêts et à l'échange d'argent par le système 'mobile money'</i>	Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly	900 <i>Source: rapport annuel 2019 Sahel Eco)</i>	1800	Rapport de formation Rapport d'activités	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali				

<sup>8</sup> Ces Produits doivent s'inscrire dans le cadre de l'Objectif spécifique attendu par le Fonds auquel le présent Programme répond. Les produits et les activités indicatives du Plan d'Investissement du Fonds doivent guider le choix des indicateurs de résultats immédiats par le présent Programme. Veuillez ajouter des lignes si nécessaires pour les Produits 2, 3, etc. et les indicateurs associés.

**Produits 1.2: Soutien aux activités de conservation, transformation et de commercialisation des produits de la pêche, de l'élevage, de l'agriculture et des forêts**

<b>Produits 1.2</b>	<b>Zone Géographique</b>	<b>Situations de référence</b>	<b>Cibles finales</b>	<b>Moyens de vérification</b>	<b>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</b>	<b>Conditions Critiques</b>
<b>Indicateurs de Résultats immédiats</b>						
<i>Quantité de patte d'arachide produite par campagne par les deux unités</i>	Mandoli et Mafouné	0	2000 Kg	Rapport d'activité Données suivi campagne de production	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Valeur monétaire de la production de la production de patte d'arachide commercialisé</i>	Mandoli et Mafouné	0	10 000 000 FCFA	Rapport d'activité Données suivi campagne de production	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Quantité de produits maraichers séchés produits par campagne par les deux unités</i>	Soroly et Kanian	0	1000 Kg	Rapport d'activité Données suivi campagne de production	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Valeur monétaire des produits maraichers séchés et commercialisés</i>	Soroly et Kanian	500 000 FCFA	10 000 000 FCFA	Rapport d'activité Données suivi campagne de production	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Quantité de poissons et de viande transformés à partir du four amélioré de fumage</i>	Madiama, Konna et Koumbia	0	3 000 kg	Rapport d'activité Données suivi campagne de	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Valeur Monétaire du poisson et de viande transformée à partir du four amélioré de fumage commercialisés</i>	Madiama, Konna et Koumbia	0	6 000 000 FCFA	Rapport d'activité Données suivi campagne de	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Quantité de poisson et viande conditionnés grâce aux unités de réfrigération photo thermiques</i>	Madiama, Koumbia et Konna et	0	1 000 Kg	Rapport d'activité Données suivi campagne de	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
<i>Valeur monétaire du poisson et viande conditionnés grâce aux</i>	Madiama, Koumbia et Konna et	0	2 500 000 FCFA	Rapport d'activité	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	

*Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone*

<p>systèmes de réfrigération photo thermiques</p> <p>Quantité de produits transformés par les mini plateformes multifonctionnelles (moulins solaires) beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/sorgho</p> <p>Valeur monétaire des produits transformés par les mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/sorgho</p> <p>Nombre de groupements de transformation des produits agricoles bénéficiant d'appui en emballage et autres petits matériels de packaging</p>	<p>Kiffosso, Koumbia, Komina, Tominian</p> <p>Ménamba, Tiou-Tiou, Mafouné et</p>	<p>0</p> <p>20 Tonnes de produits</p>	<p>Données suivies campagne de</p> <p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p>		
<p>Nombre de communautés bénéficiant de moto tricycle pour faciliter l'écoulement des produits transformés vers les marchés hebdomadaires locaux.</p>	<p>Kiffosso, Koumbia, Komina, Tominian</p> <p>Ménamba, Tiou-Tiou, Mafouné et</p>	<p>0</p> <p>plus, de 50 million par campagne</p>	<p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p>		
<p>Objectif spécifique du Fonds auquel le programme/projet va contribuer</p> <p>Effet attendu</p>	<p>Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly.</p> <p>Koumbia, Kiffosso 1, Ménamba, Mandiakuy, Mafouné, Tominian, Konna, Madiama, Bara, Sara, Soroly.</p>	<p>0</p> <p>groupements ont des emballages et du matériel adéquat de packaging</p> <p>0</p> <p>12</p>	<p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des emballages</p> <p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des moto tricycles</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p> <p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p>		
<p><b>Objectif Spécifique 2 : Promouvoir l'adoption de technologies de pointe et innovantes par les communautés pour assurer la sécurité énergétique du pays, l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.</b></p>						
<p>Réduction des émissions de gaz à effet de serre via la réduction de la déforestation et de la consommation d'hydrocarbures.</p> <p>Accès accrus des ménages à l'électricité via l'énergie photovoltaïque, éolienne, hydroélectrique</p>						
<b>Indicateurs d'Effet</b>	<b>Zone Géographique</b>	<b>Situations de référence<sup>9</sup></b>	<b>Cibles finales<sup>10</sup></b>	<b>Moyens de vérification</b>	<b>Org. Responsable</b>	<b>Conditions Critiques</b>

<sup>9</sup> Lorsque les données sont disponibles, dans le cas contraire justifier la situation.

<sup>10</sup> Il s'agit du niveau de résultats qu'on se fixe d'atteindre, de manière à pouvoir évaluer l'effet du projet ou programme.

<p>Pourcentage de réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'utilisation des technologies d'énergie renouvelables pour les activités productives ou de transformation des produits agricoles</p>	<p>31%<sup>11</sup></p>	<p>0</p>	<p>Koumbia, Ménamba, Mafouné, Konna, Madiama, Sara, Soroly</p>	<p>Kiffosso 1, Mandiakuy, Tominian, Madiama, Bara, Sara, Soroly</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p> <p>Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone</p>
<p>Nombre d'activités productives ou de transformation utilisant les technologies d'énergies renouvelables</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>Koumbia, Ménamba, Mafouné, Konna, Madiama, Sara, Soroly</p>	<p>Kiffosso 1, Mandiakuy, Tominian, Madiama, Bara, Sara, Soroly</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p> <p>Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone</p>
<p>Nombre de ménages ayant adopté l'utilisation de fourneaux et foyers améliorés</p>	<p>600</p>	<p>0</p>	<p>Madiama, Konna, et Koumbia</p>	<p>Kiffosso 1, Mandiakuy, Tominian, Madiama, Bara, Sara, Soroly</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p> <p>Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone</p>
<p>Évolution des revenus globaux et par secteur d'activité d'un ménage</p>	<p>30% d'augmentation des revenus</p>	<p>0%</p>	<p>Koumbia, Ménamba, Mafouné, Konna, Madiama, Sara, Soroly</p>	<p>Kiffosso 1, Mandiakuy, Tominian, Madiama, Bara, Sara, Soroly</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p> <p>Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone</p>
<p><b>Produit 2.1 : Développement de l'énergie photovoltaïque à travers des installations décentralisées</b></p>					
<p><b>Indicateurs de Résultats immédiats</b></p>	<p><b>Cibles finales</b></p>	<p><b>Situations de référence</b></p>	<p><b>Zone Géographique</b></p>	<p><b>Moyens de vérification</b></p>	<p><b>Org. Responsable</b></p>
<p>Nombre d'unités installées pour la production de paille d'arachide fonctionnant à l'énergie solaire</p>	<p>2</p>	<p>0</p>	<p>Mandoli et Mafouné</p>	<p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p>
<p>Nombre d'unités solaire polyvalentes de séchage et de conditionnement des produits maraichers installées</p>	<p>2</p>	<p>0</p>	<p>Soroly et Kanian</p>	<p>Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités</p>	<p>UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali</p>

<sup>11</sup> Ce taux représente le niveau des ambitions de réduction de gaz à effet de serre du secteur de l'énergie tel qu'indiqué dans la contribution nationale déterminée du Mali (CDN).

Nombre d'unités de réfrigération photo thermiques installées pour faciliter la conservation du poisson et de la viande	Madiama, Koumbia	Konna et	0	3	Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone
Nombre d'unités de fours améliorés de fumage/séchage du poisson et de la viande installés	Madiama, Koumbia	Konna et	0	3	Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone
Nombre de mini plateformes multifonctionnelles solaires (moulins solaires) installées pour divers usages productifs de transformation des produits agroforestiers à haute valeur économique comme beurre de karité, graine de Néré, maïs, fonio, sésame et Mil/Sorgho	Kiffosso, Koumbia, Komina, Tominiian	Ménamba, Tiou-Tiou, Mafouné et	0	7	Rapport d'activité Bordereau de livraison des unités	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	Conditions sécuritaires permettant de se déplacer dans la zone
Nombre de jeunes formés pour offrir les services d'entretien et de maintenance des équipements énergétiques aux exploitants d'équipements photovoltaïques	Kiffosso, Koumbia, Komina, Tominiian	Ménamba, Tiou-Tiou, Mafouné et	0	27	Rapport d'activité Rapport de formation	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	
Nombre de Kits/trousseau offerts aux jeunes pour fournir des services d'entretien et de maintenance des équipements énergétiques aux exploitants d'équipements photovoltaïques	Kiffosso, Koumbia, Komina, Tominiian	Ménamba, Tiou-Tiou, Mafouné et	0	27	Rapport d'activité Rapport de formation	UNESCO, Sahel Eco et AER-Mali	