

EVALUATION D'IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE DEUX MINI RESEAUX SOLAIRES AU MALI

FRES IMPACT STUDY
JUILLET 2021



Financé par
l'Union européenne

TABLE DE MATIÈRES

Sigles et abréviations	3	3. Autres résultats dans les deux villages	28
Résumé exécutif	4	Critère de pertinence	29
Introduction	8	Challenges	31
Justification de l'évaluation	9	4. Appréciations du projet	32
1. Cadre d'intervention et méthodologie d'évaluation	11	Cotation de l'impact	33
Cadre d'évaluation	12	5. Leçons apprises	37
Méthodologie d'évaluation	15	Leçons apprises	38
2. Résultats d'effets et d'impacts	16	Conclusion	39
Résultats à Béléko	17	6. Annexes	40
Résultats à Diaramana	23	Bibliographie	41
		Offre SHS SSD YK	42
		7. Remerciements	43

Première page: Monsieur Kassoum Coulibaly
technicien de la centrale solaire du village de beléko,
vérifiant les panneaux solaires pour voir s'il y'a pas
des problèmes dans la cour de la structure.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACP	Afrique Caraïbes Pacifique
AGR	Activité Génératrice de Revenus
AMADER	Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale
CA	Chiffre d'Affaires
CE	Commission Européenne
CG	Comité de Gestion
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
EDM	Energie Du Mali
ENR	Energies Renouvelables
EP	Eclairage Public
FER	Fonds pour l'Electrification Rurale
FRES	Foundation Rural Energy Services
IPS	Industrial Promotion Services
KWH	Kilowatt Heure
ODD	Objectif de Développement Durable
MW	Méga Watt
PAYG	Pay As You Go
PME	Petites et Moyennes Entreprises
S&E	Suivi et Evaluation
SDG	Sustainable Development goals
SAV	Service Après-Vente
SHS	Solar Home System
SHS	Solar Home Systems
SPSS	Statistical Package in Social Sciences
TDR	Termes de Référence
TPE	Très Petite Entreprise
TV	Téléviseur
UE	Union Européenne
SSD YK	Société de Services Décentralisés Yeelen Kura – FRES Mali

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

L'Objectif de Développement Durable (ODD) 7 vise à garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable. Le problème de l'accès à l'énergie se pose avec acuité dans le monde et particulièrement au Mali où le taux national d'accès à l'électricité est de 48% tandis que le taux d'accès en électricité en milieu rural est à peine 25%.

« Foundation Rural Energy Services » (FRES), un fournisseur d'énergie solaire pour les entreprises, les collectivités et les ménages, en accord avec la politique énergétique du Mali adoptée par le gouvernement en mars 2006, est active au Mali depuis 2001, à travers son entreprise Société de Services Décentralisés Yeelen Kura – FRES Mali[1] (SSD YK).

En mai 2021 Yeelen Kura – FRES Mali exploite 14 mini-réseaux qui permettent d'électrifier 4295 abonnés. En outre 4314 abonnés sont desservis avec des Solar Home System (SHS) dans les régions de Sikasso, Ségou et Koulikoro. A Koulikoro et Ségou, ses interventions qui ont eu lieu dans les villages de Béléko et Diaramana ont bénéficié du soutien de l'Union Européenne (UE). Une centrale solaire a été construite dans chaque village et il était prévu à la fin du projet de mener une évaluation pour informer sur les progrès accomplis et pour apprécier les changements sur les communautés, d'où la présente évaluation.

L'approche méthodologique participative, prenant en compte les dimensions transversales (genre, non-discrimination) et en combinant méthodes quantitatives et qualitatives, a montré les résultats suivants :

- **Utilisation réduite d'autres sources d'énergie (lampes de poche, lampes à pétrole, bougies, bois et piles):** (1) réduction de l'utilisation des sources d'énergie incommodes et aux effets néfastes sur la santé et l'environnement (lampes à pétrole, lampes à huile, etc.), (2) moins de pénibilité dans la recharge des bouteilles de gaz et l'approvisionnement des appareils en intrants (huile, pétrole, piles, etc.);
- **Les élèves consacrent plus de temps aux apprentissages:** ils disposent de plus de possibilités pour apprendre la nuit chez eux, à partir de l'éclairage des voisins ou des lampadaires publics, (2) les filles dont les ménages sont couverts éprouvent moins de difficultés à préparer le dîner, ce qui leur restitue un peu plus de temps pour les apprentissages;
- **Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires:** (1) les lampadaires installés ont participé à la forte baisse des cambriolages des boutiques à Béléko et à une meilleure visibilité nocturne sur les grandes artères dans les deux villages, (2) il y a moins de possibilités de vols dans les deux villages;

[1] Conventionnellement nous utiliserons l'abréviation SSD YK dans la suite du rapport

- **Utilisation accrue des moyens de communication:** (1) les possibilités d'usage du téléphone sont accrues considérablement, (2) Les populations regardent la télévision dans les foyers ou sur les grandes routes, (3) la couverture de la radio est étendue géographiquement, en temps d'antenne et en contenu, (4) les déplacements internes et externes se sont intensifiés ;
- **Amélioration des possibilités de soins de santé:** les CSCOM des deux villages disposent de leurs propres installations solaires mais celui de Béléko souhaiterait accéder à l'électricité de SSD YK pour faire fonctionner certains appareils électriques (poupinel et extracteur à vapeur) que ses installations actuelles ne supportent pas, afin d'améliorer ses services ;
- **Accès accru aux biens et services dans les zones rurales:** (1) les produits frais (eau, glace, lait, boisson, jus) sont beaucoup plus disponibles, (2) il y a une plus grande disponibilité des vendeurs de crédit téléphoniques et de leurs accessoires, (3) il y a plus de possibilités pour les photocopies de documents et les impressions après saisie dans un ordinateur, (4) les services de culte (église et mosquée) sont améliorés, (5) les services de jeux d'enfants se développent la nuit sous l'éclairage public ;
- **Les magasins restent ouverts plus longtemps:** (1) les grandes artères et les foyers branchés sont éclairés jusqu'à 1h à Béléko et 1h30mn à Diaramana, (2) les populations ont la possibilité de rester dehors jusque tard dans la nuit, (3) c'est une opportunité d'extension des heures d'ouverture des commerces saisie par les boutiques et magasins ;
- **Augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages:** (1) quelques petits commerces se développent au sein des ménages autour de la vente de produits frais, (2) il y a une diversification des activités des TPE déjà installées;
- **Augmentation des opportunités d'emplois:** l'auto emploi se développe à partir des activités des familles autour des produits frais;
- **Augmentation des compétences et des connaissances avec les agences d'électrification rurales et avec les opérateurs ruraux:** (1) les connaissances des populations sur l'AMADER et la promotion des énergies renouvelables sont faibles, (2) les connaissances des populations sur les raisons des différences de tarification entre Bamako et les villages sont faibles, (3) les connaissances des populations sur la logique de la tarification (prime + consommation) des opérateurs privés sont faibles, (4) les connaissances des populations de leurs droits et obligations liés au contrat d'abonnement sont moyennes.

EXECUTIVE SUMMARY

Sustainable Development Goal (SDG) 7 aims to ensure access for all to reliable, sustainable and modern energy services at an affordable cost. The problem of access to energy is grave in the world and particularly in Mali where the national rate of access to electricity is 48% while the rate of access to electricity in rural areas is barely 25%.

"Foundation Rural Energy Services" (FRES), a solar energy provider for businesses, communities and households, in accordance with Mali's energy policy adopted by the government in March 2006, has been active in Mali since 2001, through its company Société de Services Décentralisés Yeelen Kura – FRES Mali [1] (SSD YK).

In May 2021 Yeelen Kura – FRES Mali operates 14 mini-grids which provides electricity to 4295 subscribers. In addition, 4,314 subscribers have access to energy through Solar Home Systems (SHS) in the regions of Sikasso, Ségou and Koulikoro. In Koulikoro and Ségou, FRES Mali's interventions, which benefited from the support of the European Union (EU took place in the villages of Béléko and Diaramana. A solar power plant was built in each village and an evaluation was planned for the end of the project in order to evaluate the progress made and to assess the changes in the communities, hence the present evaluation.

The participatory methodological approach, taking into account cross-cutting dimensions (gender, non-discrimination) and combining quantitative and qualitative methods, has shown the following results:

- **Reduced use of other energy sources (flashlights, kerosene lamps, candles, wood and batteries):** (1) reduction in the use of inconvenient energy sources with adverse effects on health and environment (kerosene lamps, oil lamps, etc.), (2) less difficulty in refilling gas cylinders and supplying appliances with inputs (oil, kerosene, batteries, etc.);
- **Students devote more time to learning:** they have more opportunities to learn at night at home, by using the lighting of neighbors or public streetlights, (2) girls whose households are covered experience fewer difficulties preparing dinner, which gives them back a little more time for learning;
- **Increased safety and reduced security risks:** (1) the streetlights installed have contributed to the sharp drop in burglaries of shops in Béléko and to better night visibility on the main arteries in the two villages, (2) there are less possibilities for stealing in the two villages;

[1]Conventionally we will use the abbreviation SSD YK in the rest of the report

- **Increased use of the means of communication:** (1) the possibilities for using the telephone have increased considerably, (2) the community are able to watch television in their homes or on the main roads, (3) the coverage of the radio is geographically extended, in airtime and content, (4) internal and external displacements have intensified;
- **Improvement of health care possibilities:** the CSCOMs of the two villages have their own solar installations but that of Béléko would like to have access to electricity from SSD YK in order to be able to use certain electrical appliances (poupinel and steam extractor). Their current installations do not provide sufficient support, in order to improve their services;
- **Increased access to goods and services in rural areas:** (1) fresh products (water, ice, milk, drink, juice) are much more available, (2) there is greater availability of phone accessories and telephone credit sellers, (3) there are more possibilities for photocopying documents and printing, (4) worship services (church and mosque) are improved, (5) the services for kids games are developing in the night under public lighting;
- **Stores stay open longer:** (1) the main trade roads and connected homes are illuminated until 1 a.m. in Béléko and 1:30 a.m. in Diaramana, (2) the population has the possibility of staying outside until late at night, (3) shops and stores have seized the opportunity to extend business opening hours;
- **Increase in the number of small businesses in the villages:** (1) a few small businesses are developing within households around the sale of fresh products, (2) there is a diversification of the activities of the SME's already installed;
- **Increase in employment opportunities:** self-employment has developed from family activities around fresh products;
- **Increase in skills and knowledge of rural electrification agencies and rural operators:** (1) the knowledge of the population of AMADER and the promotion of renewable energies is weak, (2) the knowledge of the population on the reasons for the difference pricing in Bamako and the villages is low, (3) the knowledge of the population on the logic of pricing (premium + consumption) of private operators is weak, (4) the knowledge of the populations of their rights and obligations related to the subscription contract is average.

INTRODUCTION

Context

7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE



L'accès universel à l'énergie reste un défi!

Fournir un accès universel à l'énergie moderne d'ici 2030 reste un défi cher aux Nations Unies. Cela est soutenu par l'hypothèse que l'électrification rurale contribue aux différents aspects du développement humain si l'on prend en compte les effets socioéconomiques induits : les effets positifs potentiels sur la santé du fait de la diminution de la consommation de kérosène, les investissements dans l'éducation liés à l'utilisation de l'éclairage pour étudier et les possibilités d'augmentation des revenus.

Selon la dernière version du rapport intitulé Tracking SDG7 : The Energy Progress Report, les progrès réalisés vers l'accès universel à l'électricité sont prometteurs (Banque mondiale et autres 2019). En 2017, le taux d'électrification mondial a atteint 89 % et le nombre de personnes sans accès a baissé à peu près de 840 millions de personnes, par rapport à environ 1,2 milliard en 2010 et 1 milliard en 2016. Mais en dépit de ces progrès réalisés, si les statistiques actuelles se maintiennent à leur rythme, on estime qu'en 2030 il restera 650 millions de personnes dépourvues d'accès à l'électricité, soit 8 % de la population mondiale, 9 sur 10 d'entre elles habitant en Afrique subsaharienne.

Pour atteindre les populations non ou mal desservies, notamment celles connectées à des réseaux urbains fragiles et surchargés, les

personnes déplacées et celles qui habitent dans des endroits difficiles d'accès, il faudra de solides politiques publiques, davantage de financements privés et un plan d'électrification intégré.

Au Mali, le taux national d'accès à l'électricité est de 48% tandis que le taux d'accès en électricité en milieu rural est à peine 25%.

« Foundation Rural Energy Services » (FRES) est devenu un fournisseur d'énergie solaire de confiance pour les entreprises, les collectivités et les ménages. Le Projet Afrique Caraïbes Pacifique (ACP) en est un bel exemple, avec un développement de l'accès aux services d'électricité moderne à l'échelle régionale dans les zones rurales d'Afrique subsaharienne non couvertes, au moyen d'un modèle commercial de tarification des services.

En accord avec la politique énergétique du Mali adoptée par le gouvernement en mars 2006, qui sert de cadre de référence pour tous les projets et programmes mis en œuvre dans le pays dans le domaine de l'énergie, en mai 2021, FRES à travers SSD YK a commencé à exploiter 14 mini-réseaux qui permettent d'électrifier 4295 abonnés. En outre 4314 abonnés sont desservis avec des Solar Home System (SHS) dans les régions de Sikasso, Ségou et Koulikoro. FRES est ainsi devenu un acteur de référence dans ce domaine. A Koulikoro et Ségou, ses interventions ont eu lieu entre autres dans les villages de Béléko et Diaramana.

JUSTIFICATION de l'évaluation

FRES a mis en œuvre un projet pluriannuel pour: "Renforcer l'accès aux services d'électricité modernes à l'échelle régionale en Afrique subsaharienne rurale au moyen d'un modèle d'entreprise de paiement à l'acte en "Guinée-Bissau, au Mali, en Ouganda et au Burkina Faso". Cette intervention a permis à des populations vivant dans des zones rurales, à avoir l'accès à des services d'électricité modernes. Les bénéficiaires sont les communautés rurales dont la population n'a pas accès aux réseaux électrique national dans le présent ou dans un avenir prévisible. Cet accès concerne aussi les Petites et Moyennes Entreprises (PME) existantes et vise à faciliter l'implantation de nouvelles activités. Avec le soutien de la Commission Européenne (CE), SSD YK a installé des SHS et des mini-réseaux solaires dans plusieurs communautés des pays du projet depuis 2009.

Un SHS permet de desservir de façon autonome un ménage ou une entreprise quelle que soit la situation géographique du village tandis que les minigrids peuvent donner l'accès à l'énergie à 300 voire 500 abonnés (ménages, entreprises ou institutions) dans un espace géographique limité. La centrale solaire de Diaramana mise en service en 2019 et celle de Béléko en 2020, ont été financées par l'Union Européenne (UE). Il était prévu à la fin du projet de mener une évaluation pour informer sur les progrès accomplis et pour apprécier les changements sur les communautés, d'où la présente évaluation.

**Un projet pour RENFORCER
L'ACCÈS AUX SERVICES D'ÉLECTRICITÉ
en Afrique subsaharienne rurale**

LES OBJECTIFS

Deux objectifs sont principalement ciblés:

- L'amélioration des conditions de vies des populations des zones rurales grâce à l'utilisation de services énergétiques modernes et durables ;
- Et l'amélioration du climat pour l'entrepreneuriat.

LES INDICATEURS

Pour chaque objectif, des indicateurs d'impact clairs ont été identifiés. Pour le premier il s'agit de:

- L'augmentation du temps consacré par les enfants aux devoirs et à l'éducation ;
- L'amélioration des possibilités de soins de santé ;
- L'utilisation accrue des moyens de communication ;
- La diminution des risques liés à la sécurité ;
- L'utilisation réduite des sources d'énergie alternatives (lampes de poche, lampes à pétrole, bougies, bois et piles).

Pour le deuxième, il s'agit de :

- L'augmentation des horaires d'ouverture des magasins ;
- L'augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages ;
- L'amélioration de l'accès au biens et services dans les zones rurales ;
- L'augmentation des opportunités d'emploi (auto emplois et emplois induits par la croissance de l'activité économique) ;
- L'amélioration des compétences et des connaissances des agences d'électrification rurales et des opérateurs ruraux.

LES CIBLES

Pour les centrales de Diaramana et de Béléko, l'objectif de départ était de fournir de l'électricité à 300 clients par site. Cet objectif a par la suite été revu à la hausse pour le faire passer à 350 clients.

L'ÉVALUATION D'IMPACT

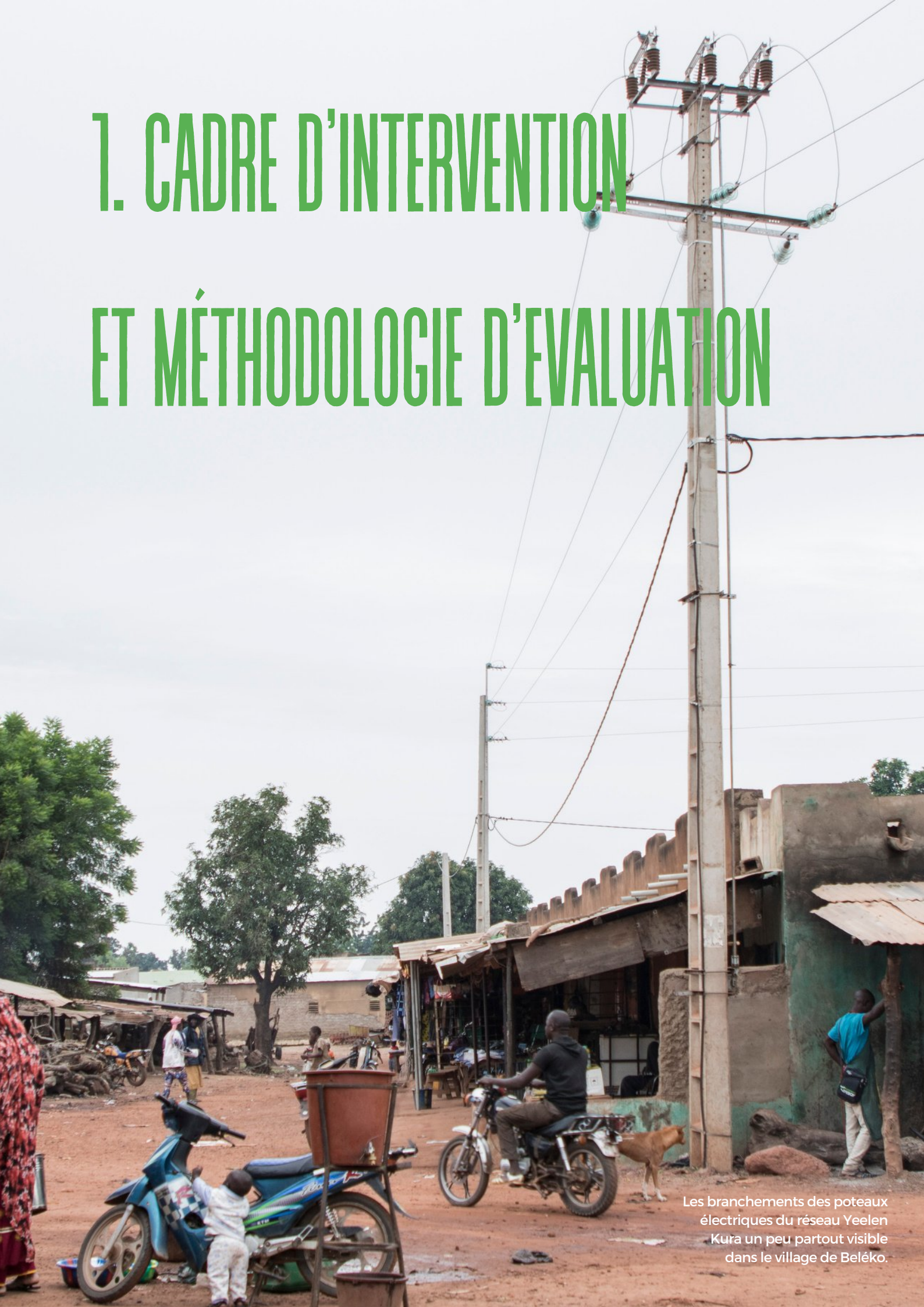
Après plus de deux (2) ans d'intervention à Diaramana et moins d'un (1) an à Béléko, une évaluation de l'impact se justifie par le besoin d'analyser les changements dans le premier site et d'appréhender les débuts de changement dans le second.

Cette évaluation va permettre d'informer les parties prenantes sur les progrès et les potentielles lignes de changement, sur les difficultés et sur les enjeux.

[Cliquez ici pour voir la vidéo et découvrez notre impact à Béléko et Diaramana.](#)



1. CADRE D'INTERVENTION ET MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION



Les branchements des poteaux
électriques du réseau Yeelen
Kura un peu partout visible
dans le village de Beléko.

CADRE D'ÉVALUATION

1.1 Le villages bénéficiaires

L'intervention a touché deux villages: Béléko et Diaramana respectivement situés dans les régions de Koulikoro (cercle de Dioila) et de Ségou (cercle de Bla).

Béléko

La région de Koulikoro 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. La région de Koulikoro compte 12 forêts classées couvrant une superficie de 200 841 ha. La région compte 2 418 305 habitants en 2009. La population a été multipliée par près de 1,5 depuis 1998, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 4 % entre 1998 et 2009. Le cercle de Kati a connu la plus forte augmentation de la population (+85 %) suivi par ceux de Dioila et Nara (respectivement +48 % et +46 %). Les femmes représentent 50,4 % de la population.

Du point de vue des infrastructures, la commune de Béléko compte : 5 écoles, 4 postes de santé, 3 pharmacies, 1 marché, 7 adductions d'eau, 1 banque de céréale, et 1 caisse d'épargne.

Béléko, Le village cible de l'intervention, compte 4 687 habitants, dont 2 419 femmes et 2.268 hommes. Lors du dernier recensement de 2009, le village comptait 529 concessions comportant 839 ménages. Avec une prévision de croissance de 2,3% l'an annoncée par les autorités des statistiques, en 2021 ce village compterait 6 157 habitants habitant dans 711 concessions réparties en 1102 ménages.

Béléko est un village agricole où on retrouve la culture du coton destinée à la commercialisation. Le maïs et l'arachide y sont également cultivés, une partie pour l'autoconsommation et une autre pour la commercialisation. L'élevage est aussi présent dans ce village qui abrite une foire de bétail tous les samedis.



Diaramana

Située au centre du Mali, la région de Ségou a une superficie de 64 947 km² (environ 5 % du Mali). Elle est limitée au sud par la région de Sikasso, au sud-est par le Burkina Faso, à l'est par la région de Mopti au nord par la Mauritanie et la région de Tombouctou et à l'ouest par la région de Koulikoro. Les principales villes (chefs-lieux de cercle) sont Ségou, San, Niono et les localités de Markala, Macina, Baraouéli, Bla et Tominian. Dioro, Téné. La région de Ségou compte 16 forêts classées couvrant une superficie de 78 860 ha.

La région comptait 2 336 255 habitants en 2009. La population a augmenté de 40 % depuis 1998, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 3,1 % entre 1998 et 2009. Le cercle de Niono a connu la plus forte augmentation de la population (+60 %) suivi par ceux de Macina et Bla (respectivement +41 % et +40 %). Les femmes représentent 50,5 % de la population.

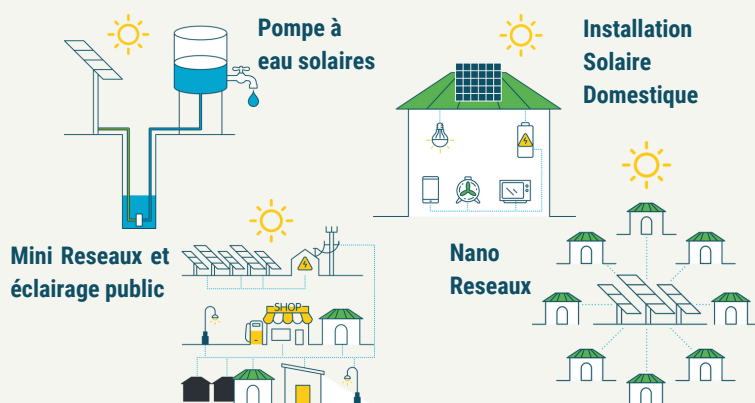
La commune de Diaramana compte : 6 écoles, 5 postes de santé, 1 campement administratif, 1 marché, 10 adductions d'eau, 4 banques de céréale, et 1 caisse d'épargne. Diaramana, le village cible de l'intervention, compte 5 164 habitants, dont 2 642 femmes et 2 522 hommes. En 2009, le village comptait en son sein 508 concessions, réparties en 757 ménages. Avec les mêmes prévisions, en 2021 la population serait de 6 784 habitants habitant dans 667 concessions comportant 998 ménages.

Le village de Diaramana pratique la culture du coton destinée à la vente. On y produit aussi de l'arachide et des céréales (mil, sorgho, maïs), sans compter le riz, le bissap rouge ou blanc. Des activités de maraîchage s'y développent également.

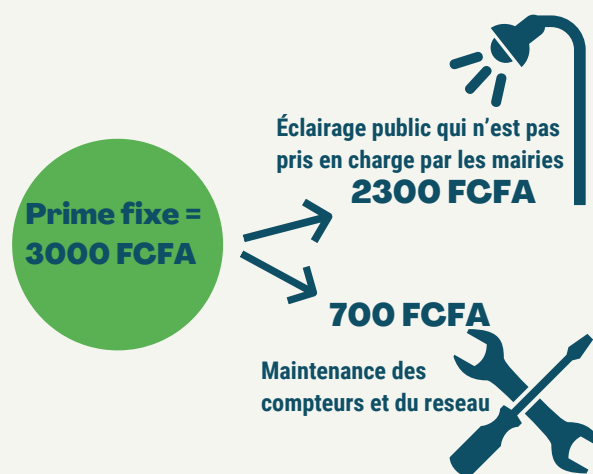


1.2 L'offre Yeelen Kura-FRES MALI

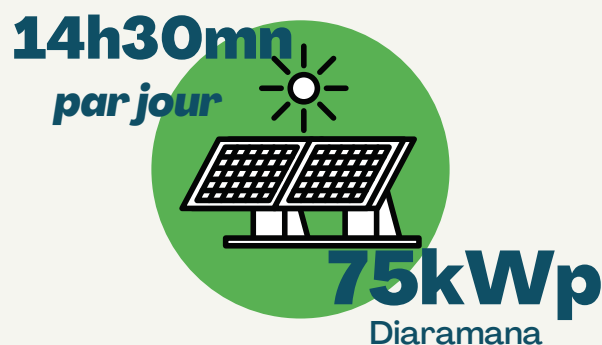
A part des mini-reseaux SSD Yeelen Kura – FRES mali propose une large gamme de solutions qui vont des installations solaires domestiques aux systèmes solaires pour les entreprise. Trouvez plus d'information sur les solutions SSD Yeelen Kura – FRES ici: Brochure FRES Mali.



A Béléko et Diaramana, bien avant la mise en place des centrales solaires, SSD YK offrait des SHS où il fallait payer un forfait mensuel, veuillez consulter annex 4 pour la composition de l'offre SHS de FRES SSD YK. En 2018, FRES SSD YK a mis en service sa centrale solaire de Diaramana où les clients connectés disposaient d'un compteur généralement monophasé. L'usage d'un compteur (prépayé) permet aux clients de ne payer que leur consommation réelle à la différence des SHS ou le client paie une redevance forfaitaire. Le KWH est facturé à 250 FCFA plus une prime fixe de 3000 FCFA par mois. Cette prime fixe est répartie comme suit



A Diaramana, il y a un chef de centre accompagné d'un technico-commercial qui disposent de motos pour sillonner le village. Les clients bénéficient de l'électricité de 9h à 16h puis de 18h à 1h30mn soit, 14h30mn par jours.



En 2020, la centrale solaire de Béléko a été lancée selon les mêmes modalités de fonctionnement et de tarification à Diaramana. L'équipe sur place est composée d'un chef de centre et d'un comptable qui a quelques fonctions de technicien. Le temps de desserte couvre s'étend de 9h à 12h puis de 18h à 1h soit, 10h de temps par jour. Il faut préciser que lors des événements (approche de fêtes par exemple) l'électricité est desservie de 9h à 14h au lieu de 12h.



Cette évaluation a porté sur les clients des deux villages connectés au réseau de la centrale solaire et sur les clients potentiels à Béléko.

MÉTHODOLOGIE D'EVALUATION

Collecte de données

Collecte des données qualitatives: La collecte des données s'est faite à travers des entretiens individuels et collectifs, des prises de photos, des observations et des enregistrements audios et vidéos. Pour des considérations éthiques et de respect des droits des enquêtés, le consentement, la confidentialité et la sécurisation des données récoltées ont été de mise. Les évaluateurs ont animé les discussions individuelles et de groupe aidés en cela parfois par le staff local de Yélen Kura, des personnes ressources trouvées sur place ou les enquêteurs qui ont parfois assuré la traduction.

Collecte de données quantitatives: Le calcul de la taille de l'échantillon représentatif de la clientèle de SSD YK dans chaque village s'est fait à partir de la formule appropriée avec une population mère connue, une marge d'erreur de 5% et une précision de 95%.

Selon la base de données de la clientèle de SSD YK reçue avant la mission, au Mali il y a 262 clients à Béléko dont 218 ménages clients, 37 clients à usage de production et 7 clients à usage communautaire. Partant de cette population mère des ménages, la taille de l'échantillon représentatif y est de 140.

A Diaramana, les clients étaient au nombre de 154 répartis ainsi: 151 ménages et 3 à usage de production. L'échantillon représentatif des ménages clients de SSD YK est de 109. Ayant eu des difficultés sur le terrain pour couvrir cet échantillon, il a été demandé le nombre actualisé des clients qui est de 183 à Béléko et 114 à Diaramana. Ces chiffres concernent les clients de tout type.

N°	Outils	Béléko		Diaramana	
		Prévu	Réal	Prévu	Réal
0	Guide d'interview individuel pour le staff du projet	2	1	2	2
1	Questionnaire-ménages ²	125	83	89	86
2	Guide d'interview individuel pour les clients à usage communautaires	7	7	0	1
3	Guide d'interview individuel pour les clients à usage de production	12	14	3	6
4	Guide d'interview individuel pour les leaders d'opinion	4	8	4	6
5	Guide d'interview groupée pour les adultes hommes	8	10	8	11
6	Guide d'interview groupée pour les adultes femmes	8	11	8	12
7	Guide d'interview groupée pour les adolescents	8	12	8	10
8	Guide d'interview individuel avec les potentiels clients ³	8	19	0	0
Total des personnes enquêtées		182	165	122	134

Tableau 1 : Récapitulatif des enquêtes menées en fonction de la planification

L'enquête quantitative a été assurée par des enquêteurs locaux présélectionnés par SSD YK. La finalisation du recrutement a été effectuée par l'évaluateur économètre qui a en même temps assuré leur formation. Ils avaient tous le niveau Bac et certains maîtrisaient l'usage des tablettes Android utilisées pour l'enquête.

[2] Les prévisions sont basées sur la taille totale des clients comprenant les ménages, la production et les structures communautaires.

[3] Les TDR prévoyaient d'enquêter seulement les potentiels clients de Béléko où le service a été offert plus récemment.



Formation des enquêteurs à Koutiala

2. RÉSULTATS D'EFFETS ET D'IMPACTS



La radio FAKEKE de Diaramana
est connectée a réseau de
Yeelen Kura depuis 2018.

RÉSULTATS À BÉLÉKO

Utilisation réduite d'autres sources d'énergie

Dans les ménages, il a été constaté une baisse de l'utilisation de certaines sources d'énergie comme les lampes à pile, les panneaux solaires PV et batteries, les lampes à pétrole et les groupes électrogènes. Cette figure montre l'évolution de l'utilisation de ces sources avant la centrale solaire de SSD YK et maintenant.

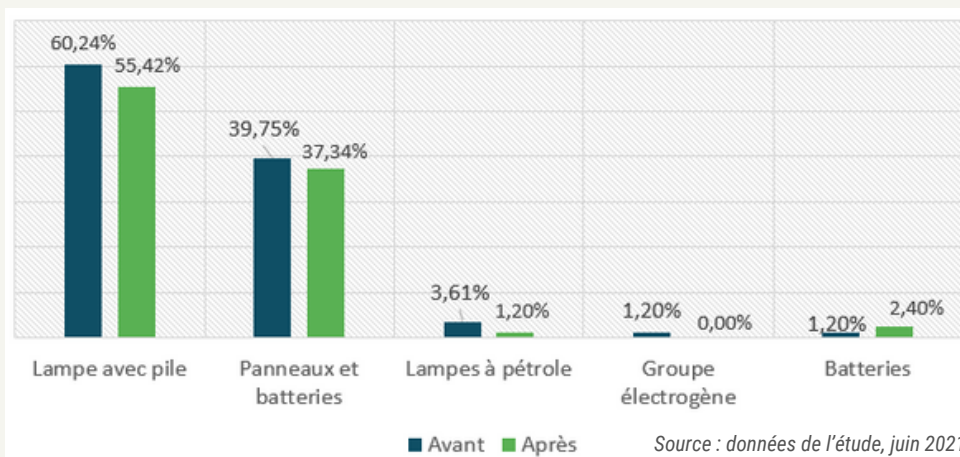


Figure 2: Comparaison de l'utilisation des sources d'éclairage avant 2021 et actuellement.

Batteries

A contrario, l'usage des batteries auparavant rechargées à l'extérieur a doublé avec l'arrivée de l'offre de SSD YK selon les enquêtés. Pour faire face à la discontinuité de la distribution de l'énergie, ils ont beaucoup plus de facilités pour les recharger et n'ont plus besoin d'aller hors du village pour le faire. La recharge des batteries qui se fait à partir de l'alimentation en énergie solaire constitue une alternative tout à fait pertinente pour compenser les heures de rupture de la distribution de l'énergie par SSD YK.

Groupe électrogènes

Le peu de ménages à Béléko qui utilisaient les groupes électrogènes, ne le font plus selon les personnes enquêtées. Le travail manuel de recharge de carburant et d'allumage, quelque part fastidieux, peut dissuader les ménages de les utiliser, sans compter la pollution atmosphérique et sonore qui accompagne leur utilisation. Il est intéressant de noter que même en disposant d'un groupe électrogène, ces ménages ne les utilisent pas pendant les périodes de coupure de l'alimentation en énergie solaire.

Lampes à pile

Les lampes à pile sont légèrement moins utilisées (-4,82%); cette baisse pourrait s'accroître si le taux de couverture était plus élevé. En effet, tous les endroits des maisons et du voisinage ne sont pas éclairés, ce qui explique l'utilisation encore répandue des lampes à pile.

Batteries et panneaux

Les panneaux et batteries ont juste connu une baisse dans leur utilisation de (-2,41%) selon les ménages interviewés. En effet, la distribution en discontinuité de l'énergie de SSD YK le jour et la nuit, pousse plusieurs ménages à continuer d'utiliser leurs équipements solaires individuels en complément de l'accès au réseau du minigrd.

Lampes à pétrole

L'utilisation des lampes à pétrole a été divisée par 3 (1,20% des ménages enquêtés continuent d'utiliser une lampe à pétrole contre 3,61 % avant la mise en service du réseau). Cette forte baisse s'explique par l'incommodité de l'usage des lampes à pétrole qu'il faut recharger avec la chaleur dégagée, la pollution atmosphérique, etc

Avant la plupart des réfrigérateurs et congélateurs fonctionnaient à partir d'une bouteille de gaz, ce qui occasionnait une charge de travail relative à la recharge des bonbonnes qui se faisait à Bamako ou à Dioila. Dorénavant les réfrigérateurs sont branchés sur le réseau de SSD YK.



Réfrigérateurs fonctionnant au gaz ou à l'électricité

2 Les élèves consacrent plus de temps aux apprentissages

Le réseau de SSD YK permet un meilleur éclairage des maisons selon 95,18% des ménages interviewés à Béléko. Les élèves ont plus de possibilité pour étudier la nuit dans les foyers, ce qui est confirmé par 97,59% des ménages de l'échantillon. Les investigations qualitatives ont permis de voir que les enfants de Béléko ont dorénavant plusieurs manières pour apprendre dans les foyers :

- Utilisation des lampes domestiques de leur foyer ;
- Utilisation de l'éclairage issu des lampes extérieures des voisins ;
- Utilisation de l'éclairage public ;
- Et cours de renforcement assurés par les enseignants à la descente.

Les élèves des ménages couverts par l'électricité de SSD YK utilisent de moins en moins certaines sources d'énergie comme les bougies et les torches qui mettent à rude épreuve la vision. Auparavant, le peu de lampes torche disponibles dans les ménages limitait le temps d'apprentissage des élèves les soirs. En effet, les enfants qui apprenaient avec, étaient par moment obligés de passer la lampe torche à un autre membre de la famille qui avait un besoin ponctuel d'éclairage. Dorénavant, il n'y a plus cette contrainte dans les ménages couverts par SSD YK.

L'offre actuelle de SSD YK, accroîtrait les niveaux de changements sur les points suivants :

- Intérêt accru des élèves pour l'école (22,09%) ;
- Meilleurs résultats scolaires des élèves (27,71%) ;
- Plus de temps de d'apprentissage pour les filles (12,79%).

Pour ce dernier point, les filles qui préparent le dîner, le font avec beaucoup plus de confort quand la cuisine est éclairée, ce qui leur permet de gagner un peu de temps et de réviser parallèlement leurs leçons.

« L'éclairage des maisons a restitué du temps aux femmes et aux filles qui dorénavant préparent le dîner avec beaucoup plus de commodité, tout en ayant la possibilité de faire autre chose en même temps. » Propos d'un homme à Béléko

3 Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires

L'éclairage des habitations et celui des principales artères de Béléko par l'éclairage public conduisent à une amélioration de la sûreté dans le village. En effet, il est constaté une baisse considérable de la possibilité de vols dans les foyers éclairés. La baisse des cambriolages des boutiques installées sur les grandes artères de Béléko est attestée par les populations. Ces dernières affirment à 91,56% qu'il y a une plus grande sûreté dans les espaces publics.

D'un point de vue sécuritaire, il y a une meilleure facilité de déplacement la nuit du fait de l'éclairage des maisons et de l'éclairage public. D'aucuns (3,61%) évoquent même une meilleure sécurité lors des déplacements nocturnes vers les Centres de Santé Communautaires (CSCOM). Les accidents liés à l'utilisation des sources d'énergie traditionnelles ont fortement baissé depuis la mise en service de la centrale de SSD YK, du fait de la baisse de l'utilisation de certaines sources d'énergie à risque comme la lampe pétrole.

“A titre d'exemple, il est noté un incendie provoqué par une bouteille de gaz mal fermée qui a explosé quand on a allumé un brin d'allumette. Cette bouteille de gaz servait à l'alimentation en énergie d'un réfrigérateur.”



Enfants révisant leurs leçons la nuit sous l'éclairage de YK

4 Utilisation accrue des moyens de communication

L'offre de SSD YK a donné à Béléko une meilleure image à partir de l'extérieur. Cela a renforcé l'attractivité de ce village, occasionnant une hausse des flux de déplacements internes et externes confirmée par 34,93% des enquêtés. Pour rappel Béléko accueille deux marchés hebdomadaires: bétail et produits maraîchers.

Un impact important a été noté au niveau de l'usage des différents moyens de communication (téléphone, radio et télévision). Le temps mis pour accéder à une source d'énergie afin de recharger un téléphone portable a diminué et il y a plus des possibilités pour acheter des crédits téléphoniques jusque tard dans la nuit.

La centrale solaire de SSD YK a aussi permis aux ménages de pouvoir regarder constamment la télévision selon 74,69% des enquêtés. L'accès facilité aux programmes de télévision ne concerne pas seulement les ménages « connectés » au réseau mais profite aussi aux villageois grâce aux télévisions installées au niveau des boutiques longeant les grandes artères qui bénéficient du réseau de distribution.

Un autre impact a été identifié au niveau du nombre d'auditeurs de la radio locale. La radio Diédougou FM de Béléko est plus écoutée depuis la mise en exploitation de la centrale solaire qui lui permet d'avoir un temps d'antenne plus large, de proposer plus d'émissions et d'étendre sa zone de couverture. Pour exemple, le communiqué passé à la radio le dimanche soir à l'arrivée de notre équipe d'évaluation a permis une meilleure organisation des enquêtes au sein des ménages. Les enquêtés soutiennent à 46,98% qu'il y a un meilleur fonctionnement de la radio depuis lors.

le développement de prestataires réparant les téléphones et de revendeurs d'accessoires de téléphone, ont développé/démocratisé considérablement l'usage du téléphone au sein des populations.

5 Amélioration des possibilités de soins de santé

A Béléko, le CSCOM n'est pas couvert en électricité par la centrale solaire de FRES. Cette structure sanitaire dispose de ses propres installations solaires qui ont amélioré la qualité de ses prestations. Selon l'équipe de gestion du CSCOM, malgré ces améliorations, la capacité du système de production d'énergie n'est pas suffisante pour couvrir les besoins du centre de santé entre autres un poupinel et un extracteur électrique. Ce CSCOM alterne donc le branchement de ses matériels qui ne peuvent pas tous fonctionner au même moment.

Il y a donc un réel besoin pour une électricité plus intensive comme celle proposée par SSD YK qui permettrait de faire tourner tous les matériels simultanément. L'équipe de gestion du CSCOM a déjà installé un compteur de SSD YK mais ce dernier n'est pas encore opérationnel à cause du manque de revenus pour prendre en charge les factures qui selon eux peuvent s'élever à 100 000 FCFA par mois, du fait des matériels branchés. Il s'agit donc pour eux d'un problème de capacité financière pour supporter les factures.

“Le poupinel est un stérilisateur à chaleur sèche. La stérilisation du matériel médical est une procédure consistant en la destruction des micro-organismes qui sont potentiellement dangereux pour la santé. En d'autres termes, la stérilisation est la meilleure méthode pour éviter la transmission des maladies et des infections, lesquelles peuvent découler des soins et de l'usage de matériels infectés.”



Unité de réparation et de vente d'accessoires de téléphones portables

6 Accès accru aux biens et services dans les zones rurales

À Béléko, il y a un plus grand intérêt à mener des Activités Génératrices de Revenus (AGR) qui a augmenté légèrement le nombre de pourvoyeurs de biens et services. Cela permet pour 39,75% des ménages enquêtés, une plus grande disponibilité de certains produits (glace, jus, lait, etc.), avec une plus grande possibilité de les conserver. Les boutiques achètent et revendent des produits frais en plus grande quantité et le CSCOM bénéficie d'une meilleure conservation des médicaments qui doivent être conservés au frais. Sur ce point, les ménages pensent à 24,09% qu'il y a une hausse de la fréquentation des CSCOM et donc une optimisation de l'utilisation des services de santé.

De plus il a été constaté une plus grande disponibilité de certains produits manufacturés comme les ventilateurs qui permet aux petits commerçants d'augmenter leur Chiffre d'Affaires (CA) sur ce produit.

7 Les magasins restent ouverts plus longtemps

Les magasins ont la possibilité de rester ouverts jusque tard dans la nuit. Cette pratique du commerce est confirmée par 86,74% des ménages enquêtés qui soutiennent qu'avec l'arrivée de la centrale de SSD YK, il y a plus de possibilités de faire le commerce la nuit. Cette offre des magasins rencontre une demande car, les enquêtés estiment à 53,01%, qu'il y a la possibilité de rester dehors jusque tard dans la nuit.

Les tailleurs également pensent que c'est une aubaine de pouvoir travailler la nuit surtout à l'approche des fêtes où ils ont beaucoup de commandes à honorer. Cela augmente leur temps de travail et par ricochet leur chiffre d'affaires.

8 Augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages

Pour 51,8% des ménages enquêtés, la centrale solaire de SSD YK a favorisé la création de quelques AGR. Pour les ménages disposant d'un réfrigérateur, une activité rémunératrice autour du froid (vente d'eau fraîche, de glace, de jus, etc.) a commencé à se développer. De Très Petites Entreprises (TPE) déjà installées ont également saisi l'opportunité qu'offrait la centrale solaire, pour se diversifier (ex : vente d'accessoires de téléphone et vente d'eau et de jus de fruits, vente de viande grillée et vente de boisson).

Il faut également noter une opportunité saisie par la radio Diédougou FM pour mettre en œuvre un modèle économique de vente de la glace pour contribuer à la prise en charge des coûts induits par l'activité principale. Il se crée alors l'image d'un acteur privé offrant un service public, l'information, qui pour assurer sa pérennisation mène une AGR dans un domaine différent, via la centrale solaire de SSD YK.

9 Augmentation des connaissances avec les agences d'électrification rurales et avec les opérateurs ruraux

Il est constaté au sein des populations, une faible connaissance de l'AMADER et des politiques de promotion des énergies durables et de l'énergie domestique. Les populations comparent les tarifs des opérateurs privés dont SSD YK avec ceux de l'Energie du Mali (EDM) sans en connaître les soubassements. Les connaissances des populations sur la logique de la tarification constituée d'une prime fixe et de la consommation effective, sont faibles, ce qui justifie leur réticence à payer la prime fixe.

Au campement le Fugadougou de Béléko, la gérante utilisait les canaris remplis d'eau (photo à gauche) pour rafraîchir la boisson, depuis qu'elle est connectée au réseau de SSD YK, elle fait fonctionner le réfrigérateur sur la photo à droite. La qualité hygiénique des produits s'en trouve grandement améliorée.



Le réfrigérateur remplace les canaris dans le rafraîchissement des boissons

10 Augmentation des opportunités d'emplois

A l'heure actuelle, les opportunités d'emplois se créant du fait de l'accès à l'énergie de SSD YK sont minimales pour deux raisons. La première est qu'au sein des ménages qui organisent un commerce autour du réfrigérateur, il s'agit d'auto-emploi. La seconde raison est liée à la diversification des activités permise par l'accès à l'énergie pour les TPE. Elle permet de développer leur chiffre d'affaires mais ne nécessite pas pour autant, de recrutement spécifique.

Néanmoins, la centrale solaire de SSD YK peut créer beaucoup d'opportunités d'emplois dans le temps. Il y a d'abord l'exemple d'un tailleur rencontré qui en même temps forme bénévolement de jeunes filles à la couture. Ces dernières, après qualification, pourront se lancer à leur propre compte si elles disposent des moyens nécessaires ou elles pourront être recrutés par d'autres couturiers qui verront la demande de leur clientèle s'accroître.

La même analyse peut se faire pour la Maison des sœurs de Béléko qui dispose d'un centre de promotion des femmes et d'un foyer des jeunes filles avec environ 70 pensionnaires dont certaines apprennent la couture. Pour le moment, les machines

utilisées sont manuelles (à pédales) parce que l'emplacement du centre n'est pas couvert par le réseau. Des extensions du réseau leur permettrait de passer aux machines électriques, avec beaucoup plus de gages d'insertion des filles et femmes formées.

L'activité de soudure et menuiserie métallique qui participe à la mécanisation de l'agriculture peut être pourvoyeuse d'emplois si son volume d'affaire augmentait.

La création de nouvelles AGR ou TPE dépend directement de leur localisation par rapport au réseau de distribution du projet. Le potentiel semble bien présent mais se heurte au cahier des charges fixé lors de la présentation du projet au financement de l'UE et au besoin de rentabilité à court terme de la société opératrice de droit privé. Toutefois, dans le moyen terme, il y a de réelles chances de voir des emplois se créer, sans compter les ressortissants du village qui sont en exode rural et qui pourraient rentrer investir chez eux. Le cas échéant, un accompagnement spécifique permettrait un développement fulgurant d'AGR.



Production de la glace

A Béléko, l'activité de transformation est en marche. Une filière autour de la production d'eau traitée en sachet et de la glace se développe petit à petit.

La transformation de produits locaux comme le « bissap » ou des produits forestiers non ligneux comme le pain de singe ou le « zaban » est devenue une activité rentable et permettant de valoriser les produits locaux.



Transformation de fabrication de jus local



Monsieur Gaoussou Fomba
dans sa boutique avec un client
au village de Beléko utilisant la
lumière Yeelen Kura.

RÉSULTATS À DIARAMANA

Utilisation réduite d'autres sources d'énergie

A Diaramana, comme le montre la figure suivante, il a été constaté dans les ménages, une baisse de l'utilisation de certaines sources d'énergie comme les lampes à pile, les panneaux et batteries, les lampes à pétrole, les bougies et les lampes à huile. Cette figure montre l'évolution de l'utilisation de ces sources avant la centrale solaire de SSD YK et maintenant.

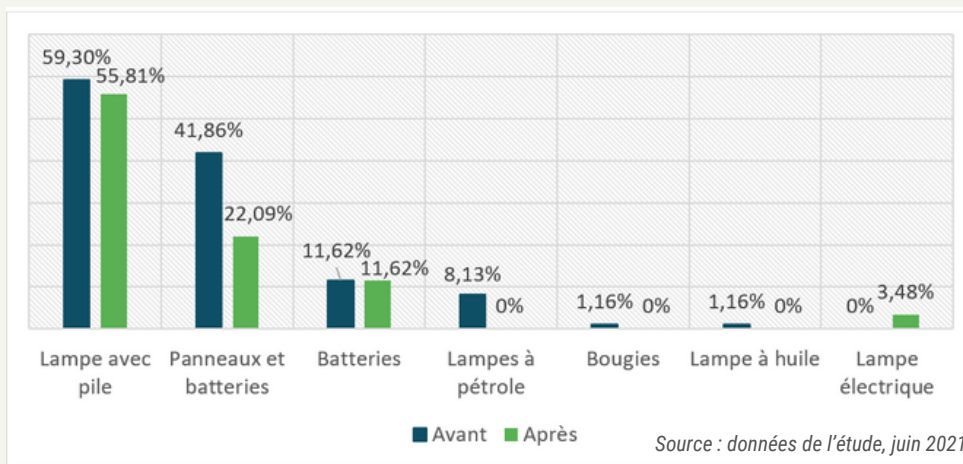


Figure 2: Comparaison de l'utilisation des sources d'éclairage avant 2021 et actuellement.

Lampes à pétrole, à l'huile et les bougies

Les lampes à pétrole citées par 8,13% des ménages comme source d'éclairage auparavant, ne sont plus utilisées. Il en est de même pour la bougie et la lampe à huile qui ne s'utilisent plus mais citées chacune comme ancienne source d'éclairage par 1,16% des ménages.

Lampes électrique

Actuellement, il y a une tendance à l'utilisation des lampes électriques* par 3,48% des enquêtés, ce qui n'existait pas avant.

*Elles sont également rechargées à partir de l'électricité conventionnelle

Batteries

AL'usage des batteries* à recharger comme source d'énergie est resté constant à 11,62% dans la communauté de Diaramana, selon les enquêtés.

*Il s'agit des batteries de véhicule qui sont rechargeables à partir de sources d'électricité conventionnelle

Lampes à pile et Batteries et panneaux et

Selon les ménages enquêtés, il y a une légère baisse de l'utilisation des lampes à (-3,49%) et il y a une légère baisse de (-19,17%) de l'usage des panneaux et batteries.

Daouda Dembélé, tailleur connecté au réseau de Yeelen Kura depuis 2018, voit ses commandes augmenter depuis lors et son travail est devenue moins pénible. "L'entretien du groupe électrogène était coûteux. Aujourd'hui avec le réseau solaire, je respecte mieux les délais de livraison. Et j'ai aussi de nouveaux clients."



Tailleur avec une machine électrique avec beaucoup de commandes

2 Les élèves consacrent plus de temps aux apprentissages

L'amélioration de l'éclairage des maisons grâce au réseau de SSD YK est confirmé par 98,83% des ménages interviewés à Diaramana. Pour 95,34% des ménages interviewés, les élèves ont plus de possibilités pour étudier la nuit dans les foyers. Les illustrations sont l'utilisation par les élèves via :

- Des lampes domestiques de leur foyer ;
- Des lampes extérieures des voisins ;
- Des lampadaires l'éclairage public pour étudier.

Les élèves des ménages couverts par l'électricité de SSD YK utilisent de moins en moins certaines sources d'énergie comme les bougies et les torches qui mettent à rude épreuve la vision. Pour leurs apprentissages en soirée, ils perdent moins de temps qu'auparavant où les membres du ménage se passaient les lampes torche à tour de rôle.

A Diaramana, l'opinion des ménages est que du fait de l'offre actuelle de SSD YK, il y a :

- Intérêt accru des élèves pour l'école (15,66%) ;
- Meilleurs résultats scolaires des élèves (30,23%) ;
- Plus de temps de d'apprentissage pour les filles (27,71%).

Ces changements constatés par les populations, peuvent s'amplifier avec l'élargissement du taux de couverture de SSD YK.

3 Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires

Il ressort que l'éclairage des maisons et des grandes artères de Diaramana a baissé considérablement la possibilité de vols dans les foyers éclairés. Pour 89,53% des enquêtés, il y a actuellement une plus grande sûreté dans les places publiques.

L'éclairage a également participé à l'amélioration des conditions sécuritaires. En effet, il y a une meilleure facilité de déplacement la nuit du fait de l'éclairage des maisons et des grandes artères.

4 Amélioration des possibilités de soins de santé

A Diaramana également, le CSCOM n'est pas couvert en électricité par la centrale solaire de SSD YK car elle dispose de ses propres panneaux et batteries solaires. Pour le moment, le besoin n'est pas exprimé par la structure. Toutefois, la sage-femme qui a son logement à l'intérieur du centre, est cliente à usage domestique de SSD YK. Selon l'équipe de gestion, cette couverture en énergie solaire fournie par le ministère de la santé, leur a permis de conserver plus longtemps les médicaments. En plus, ils ne connaissent plus d'accouchement avec coupure d'électricité la nuit. Ce qui leur permet de faire convenablement leur travail la nuit comme le jour. La qualité des services de santé s'en trouve améliorée.

Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires « A titre d'exemple, les habitants de Diaramana nous ont raconté l'histoire d'un homme qui avant la mise en service de la centrale, était tombé la nuit dans un puits abandonné parce qu'il sa visibilité était faible du fait du manque d'éclairage. »



Séance de discussion de groupe avec les adultes, à Diaramana

5 Utilisation accrue des moyens de communication

Pour les adolescents et certains adultes de Diaramana, l'image que les personnes de l'extérieur ont de Diaramana s'est fortement améliorée du fait de l'accès à la centrale solaire. Ainsi il y a eu une légère hausse des flux de déplacements internes et externes confirmée par 4,65% des enquêtés. A Diaramana il y a un marché hebdomadaire de vente de bétail. De plus le téléphone comme moyen de communication a connu un développement significatif de son usage avec de meilleures possibilités pour recharger les appareils ou les unités téléphoniques, pour réparer les appareils ou changer des accessoires. La centrale solaire de SSD YK a aussi permis aux ménages de pouvoir regarder constamment la télévision selon 55,81% des enquêtés.

La radio FAKEKE de Diaramana a une couverture plus large en termes de rayon géographique, temps d'antenne et diversité de contenu. Cela permet une plus grande facilité de diffusion des informations dans les villages pour les circonstances suivantes par exemple : (avis de décès, perte de bétail, Covid, paiement des impôts). Avec la radio, quand l'information est diffusée, presque tout le monde y a accès alors qu'auparavant, il fallait envoyer des griots ou informateurs faire le tour des villages pour transmettre les informations. Ainsi les enquêtés soutiennent à 69,76% qu'il y a un meilleur fonctionnement de la radio depuis l'arrivée de la centrale de SSD YK

6 Les magasins restent ouverts plus longtemps

La distribution de l'énergie par SSD YK jusqu'à 1h30mn du matin, offre la possibilité aux boutiques et magasins de travailler jusqu'à tard. Cette évolution de la pratique du commerce est confirmée par 68,6% des ménages enquêtés qui soutiennent qu'avec l'arrivée de la centrale de SSD YK, il y a plus de possibilités de faire le commerce la nuit. L'opportunité de vendre jusqu'à tard dans la nuit vient aussi de la possibilité pour les populations de rester dehors jusqu'à tard à cause de l'éclairage public, selon 66,27% des ménages enquêtés. Avant l'arrivée de la centrale, les boutiques et magasins fermaient avant 0h car la probabilité de rencontrer un client au-delà était très faible.

Les tailleurs également pensent que c'est une aubaine de pouvoir travailler la nuit surtout à l'approche des fêtes où ils ont beaucoup de commandes à honorer. Cela augmente la durée d'ouverture de leurs commerces et leur permet donc d'augmenter leur chiffre d'affaires.

Martin Dembélé gère un cyber café à Diaramana et est client de Yeelen Kura depuis 2018 « L'arrivée de Yeelen Kura a permis aux population de pouvoir faire leurs photocopies et travaux sur ordinateur sans se déplacer vers les grandes villes. Certains documents peuvent être photocopiés et distribués aux élèves . »

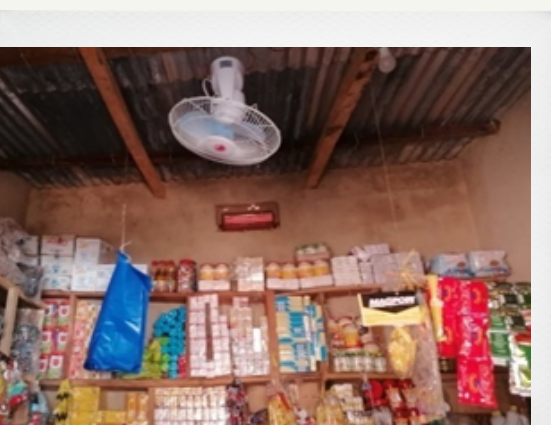


Des adolescents dans un cyber café à Diaramana

7 Accès accru aux biens et services dans les zones rurales

L'intérêt de plus en plus croissant à mener des AGR à Diaramana joue en faveur de l'accès accru aux biens et services dans cette localité. Selon 48,83% des ménages enquêtés, il y a maintenant une plus grande disponibilité des produits et services à Diaramana. Les boutiques achètent des produits frais en plus grande quantité, la glace qui venait de Koutiala et revendu à 300 FCFA peut être produite localement à moindre coût, il y a moins de déplacement pour faire des photocopies, pour l'animation musicale lors des cérémonies, il y a beaucoup plus de possibilités pour brancher les appareils, etc.

La meilleure possibilité de conservation de certains médicaments et la disponibilité de ventilateurs dans l'administration du CSCOM ont permis entre autres une hausse de la fréquentation de cette structure selon 16,27% des ménages enquêtés. Même si le CSCOM n'est pas couvert par le réseau électrique de SSD YK, les enquêtés témoignent de l'importance de l'accès à l'électricité pour un centre de santé.



Un plus grand stock d'alimentation dans les boutiques

Il y a maintenant une plus grande disponibilité des produits et services à Diaramana.

Les boutiques achètent des produits frais en plus grande quantité, ce qui permet de diminuer les coûts et les déplacements vers d'autres villes pour avoir accès à l'alimentation.

8 Augmentation des connaissances avec les agences d'électrification rurales et avec les opérateurs ruraux

Il est constaté au sein des populations, une faible connaissance de l'AMADER et des politiques de promotion des énergies durables et de l'énergie domestique.

Les populations font des comparaisons entre les tarifs des opérateurs ruraux dont SSD YK et ceux de l'EDM sans en connaître les soubassements. Les connaissances des populations sur la logique de la tarification constituée d'une prime fixe et de la consommation effective, sont faibles, ce qui justifie leur réticence à payer la prime fixe.



Un plus grand stock d'eau en sachet et juis dans les boutiques

9 Augmentation des opportunités d'emplois

Tout comme à Béléko, les opportunités d'emplois se créant du fait de l'accès à l'énergie de SSD YK sont minimales car tournant juste autour de l'auto-emploi. Il y a même un mimétisme dans le business organisé autour de la vente d'eau et de glace.

Par ailleurs, les activités de soudure ou de menuiserie métallique peuvent nécessiter si leur volume d'affaires augmente, un recrutement de main d'œuvre supplémentaire. Il faut noter qu'un client rencontré dans ce domaine souhaite un plus grand ampérage de l'offre de SSD YK avant de mettre en œuvre son compteur. Le retour des ressortissants du village actuellement en exode rural pourrait favoriser fortement la création d'AGR et d'emplois.

10 Augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages

À Diaramana, 33,72% des ménages enquêtés estiment qu'il y a eu la création d'AGR à partir de l'accès à l'énergie de la centrale solaire de SSD YK. Pour les ménages disposant d'un réfrigérateur, un « business » autour du froid (vente d'eau fraîche, de glace, de jus, etc.) a commencé à se développer. Cela a permis de faire chuter le prix de la glace qui est passé de 300 FCFA à 200 FCFA.

Pour les TPE déjà installées, certaines en ont profité pour diversifier leurs activités (ex : multiservices et vente d'eau et de jus de fruits ou vente de friperie et de boisson et eau). Les boutiquiers également ont plus de possibilité pour écouler leur produits frais (eau, jus, lait, glace). Ils achètent dorénavant en plus grande quantité, ce qui leur permet de négocier des prix d'achat à la baisse et de majorer légèrement leur bénéfice.

“ Une vendeuse de glace (photo ci-dessous à droite) propose « Avant, on nous vendait de la glace venant des grandes villes à 300 FCFA. Maintenant nous produisons la glace sur place et nous la revendons moins chère aux populations. » ”



Des matériels d'agriculture fabriqués et/ ou réparés par un soudeur.

Dans cet atelier de soudure de Soumaila Fané, on répare et fabrique entre autres des chaises, portes, des fenêtres et des matériels agricoles. Ce client qui vient de souscrire au réseau attend impatiemment la réception de son compteur grande puissance. Ses activités de soudure ou de menuiserie métallique peuvent nécessiter si leur volume d'affaires augmente, un recrutement de main d'œuvre supplémentaire.

Une jeune dame (photo à gauche) dans une boutique sur la route principale y tient un business de vente de jus, eau et glace, pour le compte de la famille sa réfrigérateur permet de produire et vendre la glace sur place. Pour une autre boutiquier (photo à droite) l'exploitation de son réfrigérateur lui a permis, à partir de ses économies, d'en acheter un autre et ce business lui permet de payer les factures d'électricité sans toucher aux revenus tirés des autres produits de la boutique.



Un développement fulgurant de la vente de jus

3. AUTRES RÉSULTATS

DANS LES DEUX VILLAGES



Bintou Sogoba, client de Yeelen Kura
à Diaramana qui utilise l'électricité
pour vendre de crème glacée.

CRITÈRE DE PERTINENCE

Alignement par rapport aux politiques publiques

Le gouvernement Malien

Selon le document de Politique Nationale de l'Energie, le Gouvernement du Mali a défini, dans la Lettre de Politique Sectorielle de l'Electricité et de l'Eau potable adoptée le 10 novembre 1999, les grandes lignes de sa politique en matière de restructuration des secteurs de l'électricité et de l'eau potable ainsi que la privatisation de la société Energie du Mali (EDM).

Durant les dernières décennies, diverses actions d'envergure locale et nationale, participant de la politique générale de lutte contre la pauvreté, ont été mises en œuvre en faveur des populations villageoises et périurbaines, à travers des projets et programmes d'Energie Renouvelable (ENR), appuyés par des partenaires au développement. L'approche développée par le Gouvernement du Mali dans le domaine énergétique tend à mettre un accent particulier sur l'utilisation des systèmes ENR pour l'équipement des points d'eau, la réfrigération, la cuisine et le transport ainsi que l'électrification du monde rural pour la satisfaction de ses besoins essentiels.

L'AMADER

L'AMADER a été créée par la Loi 03-006 du 21 mai 2003 avec comme objectifs de permettre aux

populations en milieu rural d'avoir accès aux énergétiques modernes au moindre coût en vue de satisfaire les besoins vitaux tels que :

- L'irrigation, le puisage et l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- La conservation, la transformation et la valorisation des produits de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche ;
- Le développement de l'artisanat et du commerce ;
- Le développement de l'éducation et de la santé ;
- L'accès aux moyens modernes d'information et de communication.

SSD Yeelen Kura

L'offre de SSD YK qui a été créée en 1997 (bien avant l'AMADER) participe à l'atteinte des objectifs de politique publique. De plus, l'AMADER considère que SSD YK fait partie des opérateurs privés les plus importants du Mali. Pour preuve, l'installation et la mise en marche de centrales solaires hors financement de l'AMADER via le Fonds d'Energie Renouvelable (FER) est bien apprécié des autorités.

Adaptation aux besoins des populations

L'analyse selon les trois types de clients de SSD YK montre les besoins suivants ainsi que les critères d'utilisation des mini réseaux.

Usages et besoins des ménages

Les lampes à pétrole étaient utilisées avant l'arrivée de la centrale mais elles polluaient l'atmosphère et occasionnaient des maladies au niveau des populations selon les habitants de Diaramana. Avec l'usage des lampes à pile, les populations manquaient de commodités, et la vision était mise à rude épreuve surtout quand les piles se déchargeaient. Des panneaux solaires avec des batteries étaient également utilisés dans les communautés mais les populations dépendaient fortement de l'intensité du soleil pour recharger les batteries et les coûts de maintenance pouvaient être élevés. La priorité pour les ménages était d'améliorer l'éclairage des habitations et la possibilité d'utiliser des appareils à usage domestiques (téléviseurs, radios, ventilateurs, réfrigérateurs, etc.).

Usages et besoins des clients producteurs

L'utilisation des groupes électrogènes occasionnait une pollution sonore et atmosphérique. Pour exemple, un soudeur à Diaramana explique que les jours de funérailles dans son quartier, il est obligé de ne pas utiliser le groupe électrogène qui dérangerait les personnes ; ce qui constituait des heures ou une journée de travail perdue(s). L'utilisation des panneaux solaires et des batteries nécessite un entretien et un renouvellement du matériel solaire qui est souvent

coûteux sans compter la dépendance à l'égard de l'intensité du soleil pour recharger les batteries. À Béléko, certains utilisaient le gaz pour alimenter les réfrigérateurs mais les recharges ne se faisaient qu'à Dioila ou Bamako, ce qui occasionnait des arrêts. Il était exprimé le besoin d'avoir une électricité avec forte intensité et temps continu pour bien mener les AGR.

La communauté et l'éclairage public

Il n'y avait pas d'éclairage public, ce qui limitait les déplacements nocturnes, les horaires d'ouverture des petits commerces et favorisait en partie les vols et agressions surtout à Béléko. Le souhait dans ces deux villages était d'avoir des rues éclairées pour le développement du commerce la nuit et limiter les problèmes de sûreté et de sécurité. Mis à part la discontinuité de la desserte de l'électricité, globalement l'offre de SSD YK a été une solution avantageuse par rapport aux besoins des populations et aux problèmes qu'elles rencontraient.

« Un chef de poste de la gendarmerie de Béléko propose « Avec l'arrivée de la centrale solaire, on a constaté moins de vols et d'agressions dans les grandes artères de Béléko. Les cas récurrents de constatés concernent les motos et cela dans les villages de l'intérieur qui ne sont pas couverts en électricité. » »

Les clients potentiels n'utilisant pas encore le réseau de SSD YK avancent globalement le manque de ressources financières pour supporter les frais d'installation et/ou pour payer les factures. Certains sont réticents à payer la prime fixe qu'ils jugent élevée et injustifiée tandis que d'autres sont dans l'attente de l'extension du réseau pour la couverture de leur zone géographique.



Un plus grand stock d'eau en sachet et juis dans les boutiques

CHALLENGES

La connections des populations dans le deux villages n'est pas sans des challenges. Apart des impact des réseaux solaires sur les conditions de vies des bénéficiaires, l'économie locale et la subsistance des gens, l'étude d'impact à aussi observer les challenges suivant.

Resources financières

Le pouvoir d'achat de la population dans le s partie rurale est très bas et donc réel problème. Pendant les enquêtes il est noté que une des motifs de ne pas se connecter au réseau est le manque de ressources financières pour supporter les frais d'installation et/ou pour payer les factures.

Prime fixe

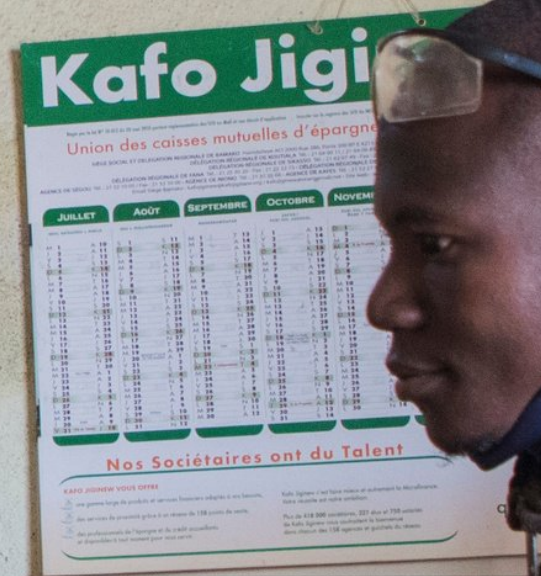
La population est réticents à payer la prime fixe^[4] qu'ils jugent élevée et injustifiée tandis que d'autres sont dans l'attente de l'extension du réseau pour la couverture de leur zone géographique. Il faut ajouter que les populations réagissent également par comparaison aux tarifs appliqués en zone urbaine par l'Energie du Mali (EDM) qui sont plus faibles parce que bénéficiant d'une subvention de l'Etat pour les tranches sociales. De plus un autre défi c'est une manquent d'formation au sein des populations sur la logique de prime fixe, ceci ne facilite pas une véritable appropriation du projet par les usagers et les communautés en général.

Faible conentration géographique

La faible concentration géographique des potentiels clients solvables dans les deux villages et le choix stratégique basé sur un ancrage culturel de passer par certaines autorités pour les branchements, affectent la rentabilité du projet. Le coût par client devient plus élevé car les charges fixes sont réparties entre peu de clients, comparé aux prévisions. C'est la raison pour laquelle Yeelen Kura a commencer d'explorer une solutions alternatifs qui et moins coûteuse en investissement ; les nanogrids, solution intermédiaire entre les kits individuels et les mini-centrales. Cliquez ici pour plus d'information sur les **nanogrids FRES**.

[4] La prime fixe à été introduit depuis quelques années par l'AMADER. Cette prime fixe à été imposée à tous les abonnés d'un opérateur. Car avec ou sans consommation du courant électrique, chaque client doit payer une prime fixe ou frais d'entretien de 3000F à 3500F. S'y ajoute, le coût du kilowatt heure qui est cédé à 250F CFA.

4. APPRÉCIATIONS DU PROJET



Monsieur Kassoum Coulibaly, faisant l'abonnement au réseau du nouveau client Younoussa Dembélé dans le bureau de Yeelen de Beléko

COTATION DE L'IMPACT

Béléko					
Points d'attention	5	4	3	2	1
1- Utilisation réduite d'autres sources d'énergie (lampes de poche, lampes à pétrole, bougies, bois et piles)					
- Il a été constaté une réduction des sources d'énergie incommodes et aux effets néfastes sur la santé et l'environnement (lampes à pétrole, lampes à huile, etc.) - Les panneaux solaires et les batteries ont été conservés par certains comme alternative aux heures de coupure de la desserte de SSD YK - Certains appareils ont vu leur utilisation s'accroître mais ils sont alimentés par l'électricité (lampe électrique rechargeable ou batteries) - Il y a moins de pénibilité dans la recharge des bouteilles de gaz et l'approvisionnement des appareils en intrants (huile, pétrole, piles, etc.)					
2- Les élèves consacrent plus de temps aux apprentissages					
- Les élèves ont plus de possibilités pour apprendre la nuit chez eux, à partir de l'éclairage des voisins ou des lampadaires publics - Les filles dont les ménages sont couverts éprouvent moins de difficultés à préparer le dîner ce qui leur restitue un peu plus de temps pour les apprentissages - Le taux de couverture étant encore faible, beaucoup d'élèves n'en bénéficient pas					
3- Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires					
- Les 92 lampadaires installés ont participé à la forte baisse des cambriolages des boutiques - Du fait de l'éclairage des foyers, il y a moins de possibilités de vols - Le taux de couverture étant faible, il existe encore des cas de vols de motos à l'intérieur du village					
4- Utilisation accrue des moyens de communication					
- Les possibilités d'usage du téléphone sont accrues considérablement - Les populations regardent la télévision dans les foyers ou sur les grandes routes - La couverture de la radio est étendue géographiquement, en temps d'antenne et en contenu - Les déplacements internes et externes se sont intensifiés					
5- Accès accru aux biens et services dans les zones rurales					
- Les produits frais (eau, glace, lait, boisson, jus) sont beaucoup plus disponibles - Il y a une plus grande disponibilité des vendeurs de crédit téléphoniques et d'accessoires - Il y a plus de possibilités pour les photocopies de documents et les impressions après saisie dans un ordinateur - Les services de culte (église et mosquée) sont améliorés - Les services de jeux d'enfants se développent la nuit sous l'éclairage public					

[5] Non évaluable car le CSCOM n'est pas branché sur le réseau de YK SSD

6- Amélioration des possibilités de soins de santé [5]					
- Le CSCOM a ses propres installations solaires mais la capacité de production d'énergie est insuffisante pour l'utilisation de tous les équipements électriques - Le CSCOM a installé un compteur de SSD YK mais ne peut pas encore le mettre en marche du fait des factures jugées insupportables - La mise en marche aurait permis un meilleur fonctionnement du CSCOM					
7- Les magasins restent ouverts plus longtemps					
- Les grandes artères et les foyers branchés sont éclairés jusqu'à 1h - Les populations ont la possibilité de rester dehors jusque tard dans la nuit - C'est une opportunité d'extension des heures d'ouverture des commerces saisie par les boutiques et magasins					
8- Augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages					
- Quelques petits commerces se développent au sein des ménages autour de la vente de produits frais - Il y a une diversification des activités des TPE déjà installées - Le potentiel de création d'entreprises à partir de l'accès à l'énergie est sous utilisé par les populations					
9- Augmentation des opportunités d'emplois					
- L'auto emploi se développe à partir des activités des familles autour des produits frais - La création d'emplois supplémentaires au sein des TPE déjà installées est marginale voire inexistante - Les opportunités de création d'emplois partant de l'accès à l'énergie ne sont pas saisies par les populations					
10- Augmentation des compétences et des connaissances avec les agences d'électrification rurales et avec les opérateurs ruraux					
- Les connaissances des populations sur l'AMADER et la promotion des énergies renouvelables sont faibles - Les connaissances des populations sur les raisons des différences de tarification entre Bamako et les villages sont faibles - Les connaissances des populations sur la logique de la tarification (prime + consommation) des opérateurs privés sont faibles - Les connaissances des populations de leurs droits et obligations liés au contrat d'abonnement sont moyennes					
Note Globale : 3,77 / 5					

Notation : 5 Très satisfaisant (HS) : pas de lacunes ; 4 Satisfaisant (S) : lacunes mineures ; 3 Modérément satisfaisant (MS) ; 2 Modérément Insatisfaisant (MU) : des lacunes importantes ; 1 insatisfaisant (U) : problèmes majeurs.

Diaramana					
Points d'attention	5	4	3	2	1
1- Utilisation réduite d'autres sources d'énergie (lampes de poche, lampes à pétrole, bougies, bois et piles)					
- Il a été constaté une réduction des sources d'énergie incommodes et aux effets néfastes sur la santé et l'atmosphère (lampes à pétrole, lampes à huile, etc.) - Les panneaux solaires et les batteries ont été conservés par certains comme alternative aux heures de coupure de la desserte de SSD YK - Certains appareils ont vu leur utilisation s'accroître mais ils sont alimentés par l'électricité (lampe électrique ou batteries)					
2- Les élèves consacrent plus de temps aux apprentissages					
- Les élèves ont plus de possibilités pour apprendre la nuit chez eux, à partir de l'éclairage des voisins ou des lampadaires - Les filles éprouvent moins de difficultés à préparer le dîner ce qui leur restitue un peu plus de temps pour les apprentissages - Le taux de couverture étant encore faible, en plus des résiliations et suspensions, beaucoup d'élèves n'en bénéficient pas					
3- Plus grande sûreté et diminution des risques sécuritaires					
- Les 40 lampadaires installés améliorent la visibilité nocturne sur les grandes artères - Du fait de l'éclairage des foyers, il y a moins de possibilités de vol					
4- Utilisation accrue des moyens de communication					
- Les possibilités d'usage du téléphone sont accrues considérablement - Les populations regardent la télévision dans les foyers - La couverture de la radio est étendue géographiquement, en temps d'antenne et en contenu - Les déplacements internes et externes se sont intensifiés					
5- Accès accru aux biens et services dans les zones rurales					
- Les produits frais (eau, glace, lait, boisson, jus) sont beaucoup plus disponibles - Il y a une plus grande disponibilité des vendeurs de crédit téléphoniques et d'accessoires - Il y a plus de possibilités pour les photocopies de documents et les impressions après saisie dans un ordinateur					
6- Amélioration des possibilités de soins de santé*					
- Le CSCOM a ses installations solaires mais dont la capacité de production d'énergie est insuffisante pour l'utilisation de ses matériels électriques - Le CSCOM a installé un compteur de SSD YK mais ne peut pas encore le mettre en marche du fait des factures jugées insupportables - La mise en marche aurait permis un meilleur fonctionnement du CSCOM					
7- Les magasins restent ouverts plus longtemps					
- Les grandes artères et les foyers branchés sont éclairés jusqu'à 1h 30mn - Les populations ont la possibilité de rester dehors jusque tard dans la nuit - C'est une opportunité d'extension des heures de commerce saisie par les boutiques et magasins					

8- Augmentation du nombre de petites entreprises dans les villages					
- Quelques petits commerces se développent au sein des ménages autour de la vente de produits frais - Il y a une diversification des activités des TPE déjà installées - Le potentiel de création d'entreprises à partir de l'accès à l'énergie est sous utilisé par les populations					
9- Augmentation des opportunités d'emplois					
- L'auto emploi se développe à partir des activités des familles autour des produits frais - La création d'emplois supplémentaires au sein des TPE déjà installées est marginale voire inexistante - Les opportunités de création d'emplois partant de l'accès à l'énergie ne sont pas saisies par les populations					
10- Augmentation des compétences et des connaissances avec les agences d'électrification rurales et avec les opérateurs ruraux					
- Les connaissances des populations sur l'AMADER et la promotion des énergies renouvelables sont faibles - Les connaissances des populations sur les raisons des différences de tarification entre Bamako et les villages sont faibles - Les connaissances des populations sur la logique de la tarification (prime + consommation) des opérateurs privés sont faibles - Les connaissances des populations de leurs droits et obligations liés au contrat d'abonnement sont moyennes					
Note Globale : 3,55 / 5					

Notation : 5 Très satisfaisant (HS) : pas de lacunes ; 4 Satisfaisant (S) : lacunes mineures ; 3 Modérément satisfaisant (MS) ; 2 Modérément Insatisfaisant (MU) : des lacunes importantes ; 1 Insatisfaisant (U) : problèmes majeurs.

Pertinence du projet dans les deux villages					
Points d'attention					
	5	4	3	2	1
1- Alignement par rapport aux politiques publiques					
- Le projet est en phase avec la politique énergétique nationale - Le projet participe à l'atteinte des objectifs assignés à l'AMADER - Le financement du projet hors FER participe à la réduction des tensions sur les budgets destinés au développement du secteur					
2- Adaptation aux besoins des populations					
- L'offre répond à un besoin d'éclairage des foyers et d'utilisation des appareils domestiques (TV, réfrigérateur, ventilateur, etc.) avec plus d'intensité et de commodité - L'offre répond à un besoin d'alimentation des appareils des clients à usage de production (réfrigérateur, machine de soudure, etc.) et à usage communautaire (radio, sonorisation des lieux de culte, etc.) - Les ménages se plaignent de la discontinuité surtout vers 5h où il y a un plus grand besoin d'éclairage pour la préparation des repas pour les élèves et les travailleurs des champs - La discontinuité dans la desserte affecte les AGR des clients, liés à la vente de glace par exemple					
Note Globale : 4,5 / 5					

Notation : 5 Très satisfaisant (HS) : pas de lacunes ; 4 Satisfaisant (S) : lacunes mineures ; 3 Modérément satisfaisant (MS) ; 2 Modérément Insatisfaisant (MU) : des lacunes importantes ; 1 Insatisfaisant (U) : problèmes majeurs.

5. LEÇONS APPRISSES



Des adolescents dans un cyber café à Diaramana géré par Martin Dembélé qui est client de Yeelen Kura depuis 2018.

LEÇONS APPRISES

Impacts du projet

Le réseau existant regorge encore d'un potentiel de branchement des ménages (en moyenne 4 ménages/support). Des effets et parfois débuts d'effets positifs sont notés dans les ménages, du fait de l'accès à la centrale solaire de SSD YK. Mais ces changements primaires sont limités à cause de la faible couverture et desserte du village, ainsi que de la faible consommation en énergie de la centrale par les clients actuels. Ces changements risquent de s'amenuiser dans le temps si rien n'est fait pour étendre la couverture et desserte des villages et pour améliorer le pouvoir d'achat des populations.

Dans les ménages et la communauté, il y a un meilleur éclairage offrant une meilleure sécurité. Les enfants peuvent dorénavant mieux apprendre leur leçons la nuit. Les enfants et adolescents peuvent jouer la nuit sous l'éclairage public.

Les clients à usage de production perçoivent un grand intérêt avec la centrale solaire et en profitent autant qu'ils peuvent pour développer des AGR ou diversifier leurs activités. Ils observent une plus grande disponibilité de certains produits de

consommation et constatent une augmentation de leur CA. Certains comme les tailleurs, peuvent réaliser leurs activités plus rapidement.

Les clients à usage communautaire voient un meilleur fonctionnement de leurs activités, une meilleure qualité de service et une hausse du taux de consommation ou de fréquentation. Il y a plus de confort dans les lieux de culte, les radios ont une plus grande couverture et les CSCOM sont plus fréquentés.

Ces changements peuvent s'amplifier si des stratégies sont mises en œuvre pour les consolider et exploiter pleinement le potentiel qu'offre une centrale solaire en zone rurale.

CONCLUSION

Cette évaluation finale a porté sur les interventions de SSD YK dans deux villages : Diaramana et Béléko.

Pour Diaramana où la mise en œuvre du service a commencé en 2018, il fallait étudier :

- Les impacts lors de l'accès à l'électricité sur les conditions de vies des bénéficiaires, l'économie locale et la subsistance.
- Et les manières par lesquelles le nouveau mini-réseau a changé la vie des gens.

A Béléko où la mise en service a démarré cette année, il s'agissait de voir :

- Les impacts possibles lors de l'accès à l'électricité sur les conditions de vies des bénéficiaires, l'économie locale et la subsistance ;
- Et les manières par lesquelles le nouveau mini-réseau pourrait changer la vie des gens.
- Les résultats ont montré quelques effets et débuts d'effets.

Dans les ménages et la communauté, il y a un meilleur éclairage offrant une meilleure sécurité. Les enfants peuvent dorénavant mieux apprendre leur leçons la nuit. Les enfants et adolescents peuvent jouer la nuit sous l'éclairage public.

Les clients à usage de production perçoivent un grand intérêt avec la centrale solaire et en profitent autant qu'ils peuvent pour développer des AGR ou diversifier leurs activités. Ils observent une plus grande disponibilité de certains produits de consommation et constatent une augmentation de leur CA. Certains comme les tailleurs, peuvent réaliser leurs activités plus rapidement.

Les clients à usage communautaire voient un meilleur fonctionnement de leurs activités, une meilleure qualité de service et une hausse du taux de consommation ou de fréquentation. Il y a plus de confort dans les lieux de culte, les radios ont une plus grande couverture et les CSCOM sont plus fréquentés.

Ce projet dispose de réelles possibilités de transformation des conditions socioéconomiques des populations qui sont limitées actuellement par la tarification en cours.

Pour apporter les changements escomptés dans ces localités, il faut prolonger et ajuster le projet dans ces villages et éventuellement dans d'autres. Cela permettra une extension de la couverture d'autant que certaines populations en veulent actuellement mais elles se trouvent loin des poteaux pouvant les desservir. Une révision tarifaire à la baisse s'impose également. Elle permettra une plus grande adhésion des populations qui en ce moment hésitent car ne pouvant pas supporter les frais d'installation et/ou les factures d'électricité. Ils profiteront aussi des opportunités offertes par l'accès à l'électricité pour créer des TPE.

Ces projets devront se donner les moyens et le temps nécessaires pour apporter les changements attendus dans les communautés. La transformation d'une économie à partir de l'accès à l'énergie se fait dans le moyen terme et non le court terme.

ANNEXES



Une unité industrielle de
traitement et conditionnement
de l'eau en sachets à Béléko.

BIBLIOGRAPHIE

AFD et Banque mondiale, 2. (2020). *Accès à l'électricité en Afrique subsaharienne, Adoption, fiabilité et facteurs complémentaires d'impact économique*, AFD et Banque mondiale, 2020.

Afrique, E. r. (s.d.). *Energies renouvelables en Afrique*.

al., B. M. (s.d.). *Tracking SDG7 : the energy progress*, Banque Mondiale et al.

Béléko, E. (2021, Mei/Juin). (E. SARL, Intervieweur)

Diaramana, D. d. (s.d.). *Données démographiques des sites de Béléko et Diaramana*.

Diaramana, E. (2021, Mai/Juin). (E. Sarl, Intervieweur)

FER, E. c. (s.d.). *Exemplaire convention de financement de l'AMADER dans le cadre du FER, AMADER*.

FRES. (s.d.). *"Improving Access to Modern Electricity Services at the Regional Level in Sub-Saharan Africa through a Flat Fee Model", Interim narrative report 11*.

FRES. (s.d.). *"Augmenter et consolider l'accès aux services d'électricité modernes dans les régions de Ségou et Sikasso, par le biais de kits photovoltaïques et mini-réseaux hybrides solaire PV-diesel et sur la base du modèle « Fee for service »", Rapport narratif 10*.

FRES. (s.d.). *« Améliorer l'accès aux services d'électricité modernes au niveau régional en Afrique subsaharienne à l'aide d'un modèle de redevance forfaitaire », Rapport narratif intermédiaire 12*.

FRES. (s.d.). *Scaling up access to modern electricity services on a regional scale in rural Sub-Saharan Africa by means of a fee for service business model, Mid-term Evaluation Report*.

Kama-SA. (juin 2021). *Décision portant fixation de la tarification de l'électricité de l'exploitation électrique de la localité de Diafarabe dans le cercle de Tenenkou sous la gestion de l'opérateur « Kama-SA », juin 2021*.

Politique énergétique du Mali, m. 2. (s.d.).

YK, S. (2020). 2020, *Rapport annuel SSD YK*.

YK, S. (s.d.). clients, *Contrats de services réseau de SSD YK* avec ses.

YK, S. (juin 2021). *Statistiques sur la clientèle de SSD YK* entre janvier et juin 2021.

OFFRE SHS SSD YK

A Béléko et Diaramana, bien avant la mise en place des centrales solaires, SSD YK offrait des SHS où il fallait payer un forfait mensuel. Cette offre est composée de quatre (4) niveaux de services présentés par la suite.

Ces tarifs intègrent les coûts d'entretien, le dépannage et le remplacement de tout matériel en panne. Une remise d'un mois sur le coût des redevances annuelles est accordée à tout client qui paie par avance sa facture annuelle.

S1 Le Service 1



Il comporte deux (2) lampes plus une prise de courant (25W-DC). L'abonnement est composé comme suit:

- 18500 FCFA de droits d'entrée à payer à la signature du contrat constitués, des frais de raccordement de 15 000 FCFA et d'une garantie de 3 500 FCFA payable une seule fois;
- Une redevance mensuelle de 3 500 FCFA/mois ; tarif/jour de 120 FCFA.

S2 Le Service 2



Il compte trois (3) lampes plus une prise (25W-DC) et l'abonnement suit les conditions suivantes :

- 18 940 FCFA de droits d'entrée à payer à la signature du contrat constitués, des frais de raccordement de 15 000 FCFA et d'une garantie de 3 940 FCFA;
- Une redevance mensuelle de 3 940 FCFA ; tarif/jour de 135 FCFA.

S3 Le Service 3



Ce service compte cinq (5) lampes et une prise (62W-DC) pour les conditions d'abonnement suivantes :

- A la signature du contrat 23 700 FCFA de droits d'entrée à payer constitués, des frais de raccordement de 15 000 FCFA et d'une garantie de 8 700 FCFA;
- Une redevance mensuelle de 8 700 FCFA ; tarif/jour de 290 FCFA.

S4 Le Service 4



Pour ce service qui compte six (6) lampes et une prise, les conditions sont les suivantes:

- Des droits d'entrée de 28 475 FCFA à payer à la signature du contrat constitués, des frais de raccordement de 15 000 FCFA et d'une garantie de 13 475 FCFA;
- Une redevance mensuelle de 13 475 FCFA ; tarif/jour de 450 FCFA.

REMERCIEMENTS

L'équipe de la mission d'évaluation remercie tous les acteurs qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de cette étude:

L'EQUIPE D'EVALUATION

Les consultants d'EMPOWERING SARL: **Yves RICHARD**, **Bassembo BADJI** et **Robert BADJI**

Les Enquêteurs: **Modibo GOITA**, **Daouda SANOU**, **Frédéric DEMBELE**, **Araba KANTE**, **Souleymane DAO**, **Moussa DEMBELE** et **Bakary DEMBELE**

AUTRES ACTEURS

FRES PAYYS-BAS: **CYNTHIA KPOZUXE**

Direction générale SSD Yeelen Kura - FRES Mali à Koutiala: **Djibril SEMEGA**, **Souleymane DIALLO** et **Souleymane FANE**

Equipe locale de SSD YK: **Robert DEMBELE**, **Ousmane DIALLO** et **Kassoum KOULIBALY**

Les autorités et les populations de **Diaramana** et de **Béléko**

Direction générale AMADER: **Mahamadou KANTA** et **Mahamadou SARRE**

EMPOWERING SARL

Sacré Cœur III, Villa n°8913

Dakar

Senegal

T +221 77 334 15 85

Foundation Rural Energy Services

Plantage Middenlaan 2G

1018 DD Amsterdam

The Netherlands

T +31 (0) 20 528 90 56

E info@fres.nl

W www.fres.nl

SSD Yeelen Kura - FRES Mali

Sincina Plateau, 180

Koutiala

Mali

T +223 76 37 62 07

E ssd@afribone.net.ml

W www.fresmali.com

COLOPHON

Cette étude d'impact a été publiée par FRES
(Foundation Rural Energy Services).

Plus d'informations relatives à cette étude d'impact
peuvent être trouvées sur notre site Web:

- [Infographie de l'étude d'impact](#)
- [Vidéo étude d'impact](#)
- [Histoires d'impact Diaramana et Bélèko](#)

Photographie

Empowering SARL (pages 15, 16 19, 20 23,
24, 25, 26, 27 28, 30, 40, 44)

John Kalapo (pages 1, 11, 22, 32 ,37)

Foundation Rural Energy Services

Plantage Middenlaan 2G

1018 DD Amsterdam

The Netherlands

T +31 (0) 20 528 90 56

E info@fres.nl

W www.fres.nl