

## **Effet de l'utilisation de l'énergie solaire comme facteur de réduction de la pauvreté en milieu rural et périurbain dans le cercle de Kati**

### **Effect of the use of solar energy as a poverty reduction factor in rural and peri-urban areas in the Kati circle**

**KANE Soumaïla,**

Enseignant-chercheur/Statistique  
Institut Polytechnique Rural de Formation et de  
Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou, Mali.  
Département des Sciences Fondamentales et de Base  
**soumailakane382@yahoo.fr**

**TRAORE Yacouba,**

Enseignant-Chercheur, Centre de Formation et de Perfectionnement en Statistique (CFP-  
STAT) de Bamako, Mali.  
**yactra@yahoo.fr**

**GUINDO Laya Amadou,**

Enseignant-Chercheur  
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG) de Bamako, Mali.  
**layaamadou@yahoo.fr**

**Date de soumission :** 20/06/2023

**Date d'acceptation :** 27/08/2023

**Pour citer cet article :**

KANE S. & al. (2023) « Effet de l'utilisation de l'énergie solaire comme facteur de réduction de la pauvreté en milieu rural et périurbain dans le cercle de Kati », Revue internationale du chercheur « Volume 4 : numéro 3 » pp : 700 – 717

## Résumé

L'accès à l'énergie est reconnu comme étant essentiel dans la lutte contre la pauvreté. C'est un facteur d'accroissement de la productivité au niveau de l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce et permet de contribuer à la réduction de la pauvreté, d'améliorer le système éducatif et sanitaire (Fondation énergie pour le monde). Ce travail de recherche consiste à évaluer l'impact de l'utilisation de l'énergie solaire sur la réduction de la pauvreté en milieu rural et périurbain dans le cercle de Kati. La démarche méthodologique est celle du sondage d'opinion sous forme d'interviews à l'aide du guide d'entretien et de recueil des données à l'aide des questionnaires et ensuite le traitement quantitatif avec le logiciel Excel et qualitatif avec le logiciel Statistical Package for Social Sciences SPSS, des questionnaires et des guides d'entretien. Notre échantillon se compose de 384 personnes qui utilisent d'énergie solaire dans leurs foyers, leurs boutiques ou leurs services et dont l'âge est de 12 ans et plus parmi ces 384 il ya 96 utilisateurs domestiques (le chef de ménage ou son représentant), 215 utilisateurs économiques (boutiquiers, fermier, jardinier, etc...) et 73 utilisateurs énergie solaire dans leur service (bureau, atelier, poste de police ou de gendarmerie).

**Mots-clés :** Impact, Énergie solaire, conditions de vie, populations, cercle de Kati.

## Abstrait

Access to energy is recognized as essential in the fight against poverty. It is a factor for increasing productivity in agriculture, livestock, fishing, and trade and help store duce poverty, improve the education and health system, improve education and health. This research work consists in evaluating the impact of the use of solar energy on their education of poverty in rural and peri-urban areas in the circle of Kati. The methodological approach is that of the opinion polling the form of interviews using interview guide sand data collection using questionnaire sand then quantitative processing with Excel software and qualitative with Statistical software Package for Social Sciences SPSS questionnaires and interview guides. Our sample is made up of 384 people whose solar energy in their homes, shops or services and whose age is 12 years and over. Among these 384thereare 96 domestic users (the household head or his representative), 215 economic users (shopkeepers, farmer gardener, etc...) and 73 solar energy users in their service (office, workshop, police station or gendarmerie).

**Keywords:** Impact, solar energy, living conditions, populations, circle of Kati.

## Introduction

La disponibilité de l'énergie est un facteur déterminant au développement de l'humanité. Les organismes internationaux considèrent l'énergie comme étant très important pour l'amélioration des conditions de vie des populations. La croissance économique et la production en masse et l'énergie sont étroitement liées depuis la révolution industrielle. Cependant, le problème qui se pose est que l'utilisation des sources d'énergie fossile est limitée pour des raisons économiques et environnementales ne permettant pas du tout une indécence énergétique à hauteur de souhait. La fourniture d'énergie d'origine solaire pour l'électrification et la production d'eau potable peut être une bonne solution par contre la fourniture d'électricité de ces zones par le réseau national à peu de sens car le coût de la connexion est élevé selon QUOILIN S, (2009). Les ruraux du cercle de Kati considèrent-ils l'électrification comme un facteur de promotion sociale?

Dans ces travaux de recherche, notre travail consiste en l'évaluation de la situation de l'énergie solaire et l'influence de cette source d'énergie sur la réduction de la pauvreté en milieu rural et périurbain des populations dans le cercle de Kati.

La méthodologie utilisée est le traitement quantitatif avec le logiciel SPSS et qualitatif avec le logiciel Excel des données collectées grâce au questionnaire et au guide d'entretien distribué et collecté auprès des chefs de ménages, les boutiquiers, les directeurs d'écoles, les agents de santé et des travailleurs des services déconcentrés de l'Etat, les différentes parties du document sont le titre; le résumé; l'introduction; la méthodologie; les résultats; la discussion; la conclusion et les références.

Comme revue de littérature nous avons Kouamé (2002), Massé(2004).

### 1. Méthodologie de la recherche

Notre méthodologie est basée sur un traitement quantitatif et qualitatif des informations collectées à l'aide des questionnaires et des guides d'entretien. Elle vise à diagnostiquer les changements d'attitudes et d'aptitudes induites par l'énergie solaire en milieu rural et périurbain du cercle de Kati tant sur le plan individuel, familial ou communautaire.

Pour analyser les résultats nous avons utilisé deux méthodes d'analyse :

- l'analyse uni variée : pour plus de lisibilité des résultats, nous avons organisé la présentation autour d'une série d'indicateurs de tendance donnés par Excel. Cette

analyse nous permet d'observer et de privilégier les facteurs importants, significatifs et nous indiquer les éléments supposés de moindre importance ;

- l'analyse bi variée : il s'agit d'interpréter les résultats en mettant en relation deux facteurs et observé à l'aide du logiciel SPSS la fréquence des individus qui composent l'échantillon et le test du Khi-deux est appliqué pour le croisement des indicateurs afin d'observer les liens entre les variables dépendantes et les variables indépendantes.

### **1.1. Collecte des données**

Pour mener l'enquête, nous avons rassuré la population en prenant contact avec les autorités villageoises pour expliquer l'objectif de notre étude et les retombées au niveau de toute la communauté. La mise en pratique des outils de collecte de données s'est déroulée au mois de juillet 2017. Les rubriques suivantes ont été retenues pour l'élaboration des outils de collecte de données:

- Les informations permettant de savoir les individus à partir de son occupation, ses revenus et ses conditions de vie ;
- Les résultats de l'utilisation de l'énergie, les changements sur le fonctionnement des appareils dans les maisons et au niveau des structures sociocommunautaires et le déplacement à travers les villages.

### **1.2. Questionnaires**

Les questionnaires élaborés ont été administrés en «bamanankan», langue nationale couramment parlée dans la zone d'enquête. Ils sont destinés aux chefs de ménage, aux gestionnaires des activités économiques et aux élèves.

### **1.3. Guides d'entretien**

Les guides d'entretien ont concerné les autorités communales, les agents de santé, les agents des eaux et forêts, les administrateurs scolaires et les maîtres d'écoles ou de medersas.

Les entretiens ce sont déroulés dans les communes concernées. Ils ont été réalisés de façon individuelle ou collective.

### **1.4. Échantillon**

#### **1.4.1. Type d'échantillon**

L'échantillon a été choisi de manière orientée ; c'est le type d'échantillon dit raisonner, c'est-à-dire qui sélectionne les individus susceptibles de fournir les informations utiles et de juger

des changements consécutifs dans leurs conditions de vie avec l'utilisation d'une source d'énergie d'origine solaire.

#### 1.4.2. Taille de l'échantillon

La population (p) du cercle de Kati était d'environ 692.412 habitants en 2009,  $Z_0^2=1,96$  et  $i=0,05$   
 La taille de l'échantillon qui est déterminée par la formule

$n = \frac{p(1-p)}{i^2} Z_0^2$ , dont 384 personnes. Nous avons réparti l'échantillon comme suit :

- 25% des utilisateurs domestiques ;
- 56% des agents sociocommunautaires ;
- 19% des utilisateurs-économiques.

Nous pensons que cette taille de l'échantillon suffit pour cette étude. Tous les éléments de la population ont été associés à la recherche afin d'avoir une vue plus complète et globale du phénomène à travers l'utilité de l'énergie solaire dans les conditions de vie des populations.

#### 1.4.3. Population d'étude

**Tableau1 Population par secteur d'activité**

Population cible	Nombre de communes	Effectif total
Chef de ménages	6	48
Gestionnaire d'activité économique	6	48
Élève	6	48
Agent de la mairie	2	24
Agent de la préfecture	2	24
Directeur d'école ou de medersa	2	24
Agent de santé	2	24
Maître d'école	2	24
Agent d'eaux et forêts	2	24

Gestionnaire de service déconcentré de l'État ou d'ONG	2	24
Total	32	384

Source : Données collectées sur le terrain Juillet 2017

Le cercle de Kati compte 37 communes parmi les quelles 12 communes ont été choisies et réparties entre les différentes sous-préfectures. Le choix des communes n'est pas fortuit, car les résultats d'une pré-enquête que nous avons menée en amont ont montré que l'utilisation de l'énergie solaire est plus visible dans ces communes.

#### 1.4.4. Répartition de l'échantillon par commune

Tableau 2 Échantillon par commune

Strate	Commune	Échantillon/commune
Baguineda	Baguineda-camp	32
	Moutougoula	32
	Total	64
Kalabancoro	Kalabancoro	32
	Safo	32
	Total	64
Kati	Kati	32
	Kalifabougou	32
	Total	64
Néguéla	Bossofala	32
	Diédougou-torodo	32
	Total	64
Siby	Siby	32
	Bancoumana	32
	Total	64
Ouélessébougou	Ouélessébougou	32

	Sanacoro Djitoumou	32
	Total	64
Total		384

### Source : Préfecture de Kati Juillet 2017

L'échantillonnage stratifié s'établit sur la base des proportions de la population, sur des grandeurs. Nous avons ici à faire à un échantillonnage raisonné basé sur des quotas, ce qui donne 32 personnes par commune.

## 2. Présentation des résultats

### 2.1. Données du guide d'entretien

L'électrification à l'énergie solaire a permis une évolution au niveau des activités génératrices de revenu tels que la mécanique, l'électricité, le commerce et beaucoup d'autres petits travaux générateurs de revenu comme la couture et la tamiserie qui non pas subit beaucoup d'effet positif. L'utilisation de l'énergie solaire dans les secteurs de l'agriculture, l'élevage et la pêche a un effet positif. L'élevage bovin s'est modernisé car l'électrification a permis l'aménagement, l'entretien des étales et l'alimentation des animaux est désormais possible pendant la nuit, introduction des trayeuses et la conservation du lait dans les frigos d'où la création de plusieurs coopératives laitières ; l'irrigation s'est développée par la création des forages solaires pour le pompage d'eau d'où la vulgarisation de certaines cultures et l'apparition de nouvelles variétés de céréales et de produits maraîchers ; l'aviticulture s'est développée avec l'utilisation de l'énergie solaire pour l'électrification des ployés, la fourniture de l'eau pour les poules et la possibilité de conserver la viande dans les frigos ; à travers cette étude on peut dire que l'électrification avec l'énergie solaire dans le cercle de Kati a favorisé une prolongation du temps de travail d'après MASSE R, VASSE D, SOW M, (2004), la création d'emploi direct ou indirect ou de revenu supplémentaire et l'augmentation du chiffre d'affaire. Dans le domaine du commerce, l'utilisation de cette source d'énergie a facilité la création des cafeterias et les restaurants avec la conservation dans les réfrigérateurs pour la vente des produits alimentaires comme le yaourt, le lait, les fromages, la viande, les boissons, les fruits, les jus, des légumes etc selon KOFFI, LAZARE A, TERE G, KOUAME T, (2013). Selon le type d'utilisation et le niveau de confort apporté ou la capacité de financement pour l'achat des équipements du

système d'énergie solaire, certains ménages ont vu leurs dépenses pour l'énergie augmenter par contre d'autre disent que leurs dépenses énergétiques ont diminué.

## 2.2. Données des questionnaires

L'un des moyens de lutte contre la pauvreté en milieu rural est l'utilisation des réfrigérateurs pour la conservation et la vente de la glace, des boissons et d'autres activités économiques. Compte tenu de la proximité des routes nationales et des axes bitumés les garagistes peuvent avoir un revenu mensuel de 607825FCFA. Les propriétaires des restaurants et des buvettes ont un chiffre d'affaires de 172 000FCFA. Certains villages de notre zone d'étude disposent des dépôts de boissons grâce à l'utilisation des réfrigérateurs solaire donc ils ont un chiffre d'affaires mensuel de 112500FCFA. Les vendeurs de CD peuvent trouver par mois 60000FCFA. Les vendeurs de l'eau fraîche gagnent par mois une somme de 14825FCFA. Les vendeurs des boutiques utilisateurs d'énergie solaire ont un revenu de 116250FCFA. Quant aux coiffeurs peuvent gagner 56250FCFA et l'artisanat génère 71250FCFA de KOFFI LAZARE A, TERE G, Kouamé T, (2013).

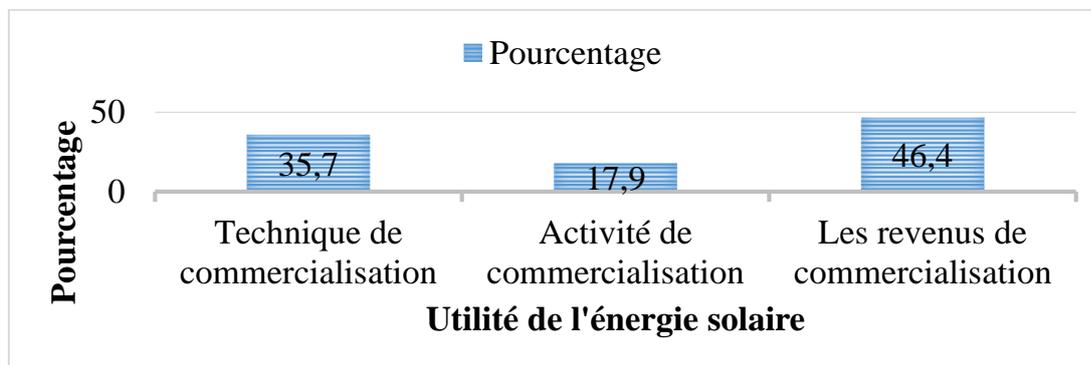
## 3. Analyse des résultats

L'électrification en milieu rural est-elle capable d'assurer une meilleure promotion sociale ? Cette position est différemment appréciée par des individus enquêtés par tranche d'âge. 50% des enquêtés âgés de 12 à 19 ans déclarent avoir trouvé le confort et le bien-être dans l'électrification. Les autres 51% affirme que l'électrification est un moyen de sécurité en plus du confort 51% des enquêtés dont l'âge est compris entre 20 et 24 ans, pensent que l'énergie solaire est un moyen de sécurisation, parmi les interrogés de cette tranche d'âge 86% disent que l'énergie solaire est un moyen pour le bien-être et les 14% restant considèrent que l'énergie solaire permet de faire de l'économie. Parmi les enquêtés de la tranche d'âge 24 à 34 ans, 62 % pensent que l'énergie solaire est un moyen de confort, de bien-être et de sécurité. Les enquêtés de la tranche d'âge de 35 à 45 ans, 81% estiment cette source comme un moyen de sécurité, de bien-être et d'économie. Pour les adultes de 45 ans et plus, 55% affirment que le bien-être est l'apport le plus visible et le plus confort vient en deuxième position et la sécurité en troisième position. La plupart des ruraux se couchaient à 19 heures, avec l'éclairage public ou domestique avec l'énergie solaire, le temps d'activité ou de loisirs des habitants se rallonge par tranche d'âge et passe de 22 heures à 23 heures pour 66% des enquêtés, parmi les jeunes de la tranche d'âge 20 à 44 ans se trouvent des noctambules, 54% se couchent entre 21 heures et 23 heures,

les jeunes de 12 à 19 ans et les adultes de 45 ans et plus, 55% dorment entre 19 et 22 heures. Les appareils alimentés par l'énergie solaire les plus utilisés dans les villages sont le téléphone, les postes de radio et la télévision, 21% des interrogés disposent plusieurs gammes d'équipements électroménagers et le changement d'habitudes des ruraux est observé à partir de leur capacité d'acquérir des équipements électroménagers d'après KOFFI LAZARE A TERE G, KOUAME T, (2013).

### 3.1. Analyse uni variée des résultats

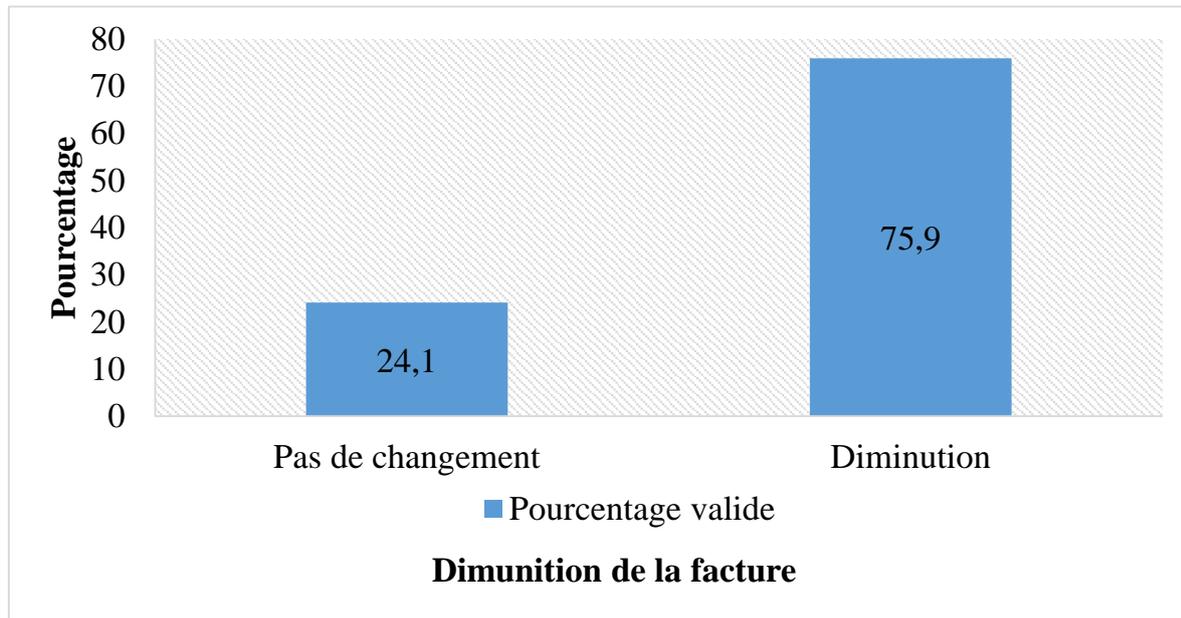
Figure1 : Impact de l'énergie solaire sur les activités de commerce



Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017

La figure 1 montre que 46,4% des enquêtés affirment que l'avantage de leurs sources est l'augmentation de leurs revenus par la prolongation du temps d'ouverture de leurs entreprises. Par ailleurs, 35,7% affirment que l'avantage de leurs sources est la multiplication des techniques de commercialisation avec la conservation de leurs produits et 17,9 % pensent que l'avantage de leurs sources est la diversification des activités.

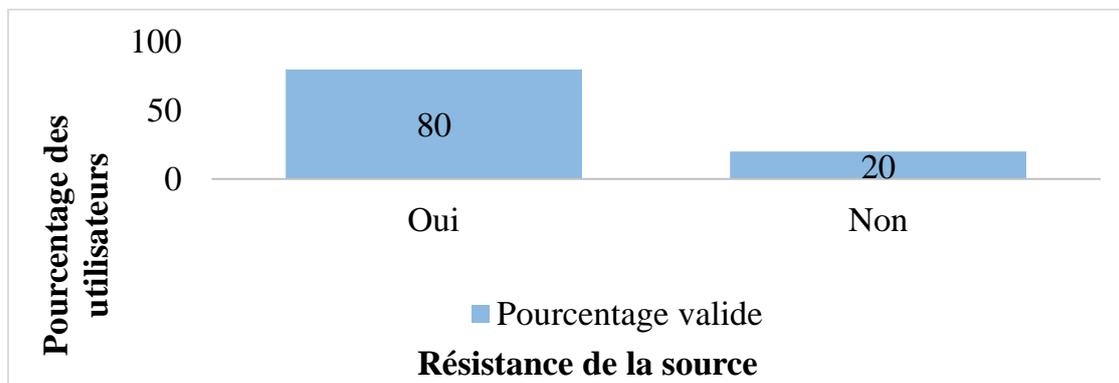
**Figure 2 : Impact de la source sur la facture énergétique**



**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Il ressort de la figure 2 que 75,9 % des enquêtés affirment une diminution du coût de leur consommation. Par contre, 24,1 % affirment le contraire. Le coût d'entretien des équipements est faible.

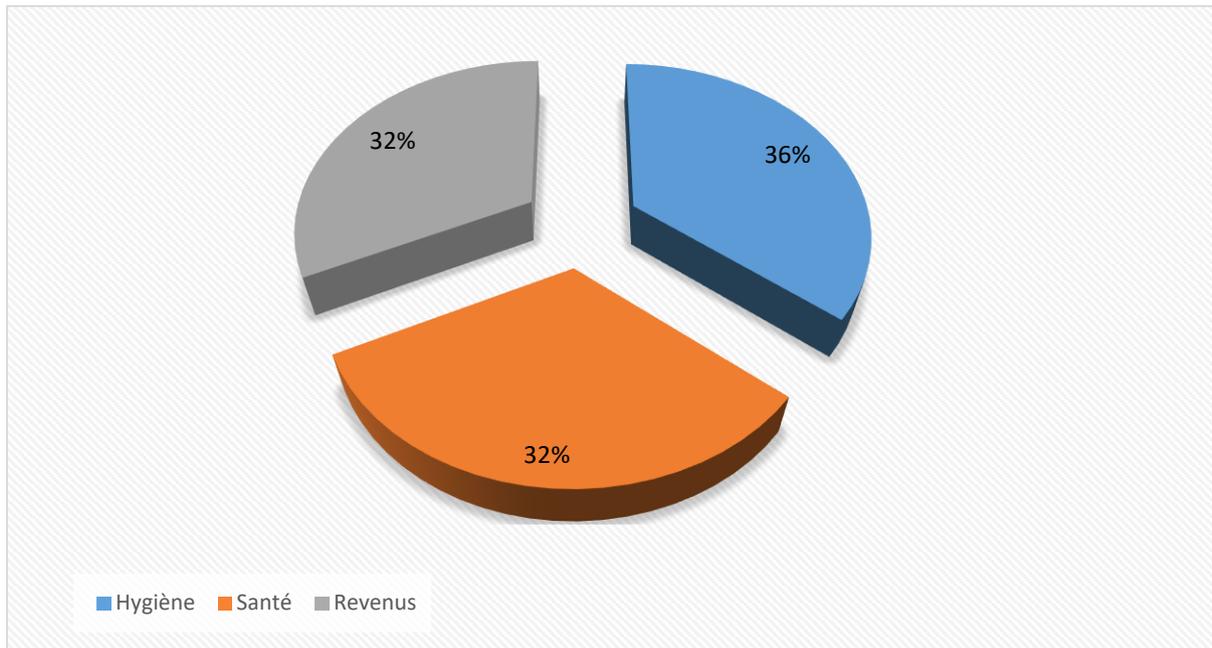
**Figure3 : Poursuite des activités pendant la nuit**



Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017

Il ressort de la figure3 que 80% des utilisateurs observent une augmentation du temps des travaux surtout pendant la nuit. Par contre, 20 % affirment le contraire grâce à l'utilisation de kits non complets ou la mauvaise qualité des équipements.

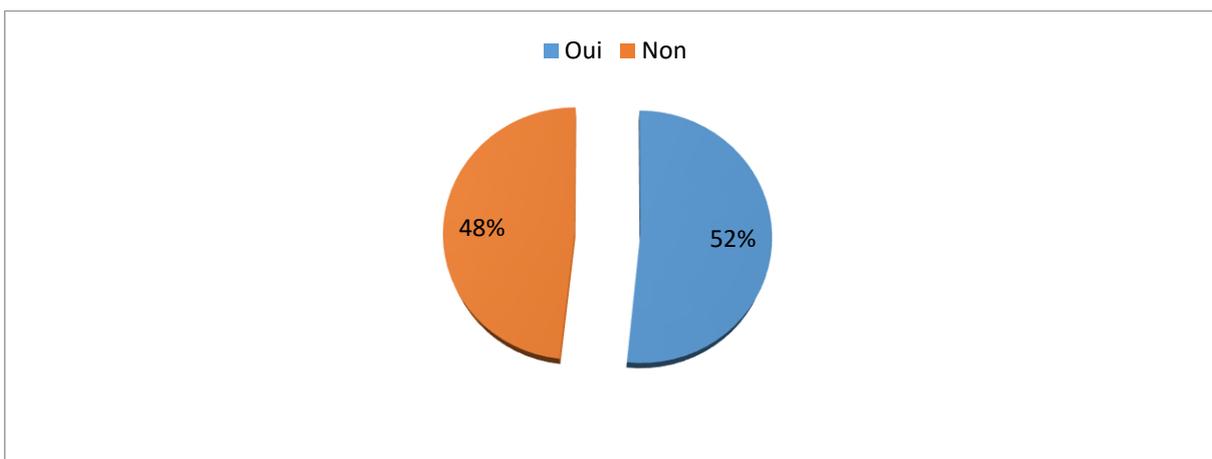
**Figure 4 : Apport de l'énergie solaire dans le ménage**



**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Ici 36% des utilisateurs constatent un changement notable dans l'hygiène des ménages à toutes les heures et la disponibilité de l'eau potable. Par contre, 32 % constatent une amélioration de leur santé, car il y a de la lumière à la maison surtout pendant les heures de repas. Les autres 32% observent une amélioration de leurs revenus.

**Figure 5 : Disponibilité de pompe solaire**



**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Le diagramme 5 indique que 52% des utilisateurs domestiques disposent d'une pompe solaire pour l'arrosage des arbres, l'eau potable pour la consommation ou pour l'irrigation des

périmètres maraîchers. Par contre, 48% affirment le contraire, car ils ne disposent pas de moyens financés ou utilisent d'autres types d'approvisionnement d'eau.

### 3.2. Analyse bi variée des résultats

**Tableau 3 : Répartition des enquêtés selon la tranche d'âges et les autres activités économiques**

Tranche d'âges de l'enquête (ans)	Autres activités économiques		Total
	Oui	Non	
Moins de 20	0	1	1
20-30	4	9	13
30-40	5	4	9
40-50	3	2	5
50etplus	0	1	1
Total	12	17	29

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Sur un total de 29 utilisateurs économiques enquêtés sur la présence d'autres activités économiques différentes de votre occupation principale qui marche avec l'énergie solaire, 12 ont répondu oui, parmi lesquels 4 sont âgés de 20 à 30 ans. Les utilisateurs économiques âgés de 30 à 40 ans sont plus nombreux à mener d'autres activités économiques différentes de leurs activités principales qui fonctionnent avec l'énergie solaire (Tableau3).

**Tableau 4 : Test de khi-deux création d'activité économique supplémentaire par tranche d'âge**

Test	Valeur	Ddl	Signification asymptotique bilatérale
Khi-deux de pearson	3,477 <sup>a</sup>	4	0,482
Rapport de vraisemblance	4,192	4	0,381
Association linéaire par linéaire	0,893	1	0,345
Nombre d'observation valide	29		

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

La valeur du khi-deux est 3,475 avec un degré de liberté de 4 et une signification bilatérale de 0,482, alors l'âge n'est pas un facteur déterminant de la création d'activités supplémentaires fonctionnant avec l'énergie solaire (Tableau4).

**Tableau 5 : Statut matrimonial et poursuite des activités pendant la nuit**

Situation matrimoniale de l'enquêté	Poursuite d'activités pendant la nuit		Total
	Oui	Non	
Marié	21	3	24
Célibataire	3	3	6
Total	24	6	30

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

À la question votre source vous permet-elle de poursuivre les activités pendant la nuit, 80% des enquêtés répondent affirmativement. Parmi eux, 12,5% sont des célibataires (Tableau5).

**Tableau 6 : Test de khi-deux poursuite des activités pendant la nuit et statut matrimonial**

Test	Valeur	Ddl	Signification asymptotique bilatérale
Khi-deux de pearson	4,291 <sup>a</sup>	1	0,040
Correction pour la continuité	2,201	1	0,138
Rapport de vraisemblance	3,621	1	0,057

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

La valeur du khi-deux de est de 4,219 avec un degré de liberté de 1 et une signification bilatérale de 0,040, cela signifie que la poursuite de l'activité pendant la nuit dépend de la situation matrimoniale de l'utilisateur (Tableau6).

**Tableau 7 : Niveau d'étude et type d'utilisation de l'énergie**

Niveau d'études	Type d'utilisation de la source			Total
	Éclairage, télévision, téléphone, frigo	Éclairage, télévision et téléphone	Éclairage et Téléphone	
Primaire	4	2	0	6
Secondaire	3	2	3	8
Supérieur	1	6	1	8
Aucun niveau d'études	2	5	1	8
Total	10	15	5	30

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Tous les enquêtés utilisent les sources d'énergie pour les besoins d'éclairage et de téléphone. Parmi eux, 33% les utilisent pour l'éclairage, la télévision, le téléphone et le frigo, 50% pour l'éclairage, la télévision et le téléphone et 17% pour la lumière et le téléphone. La lumière est largement utilisée par les élèves, les étudiants et même ceux qui ne sont pas instruits (Tableau7).

**Tableau 8 : Test de khi-deux type d'utilisation de l'énergie solaire et niveau d'étude**

Test	Valeur	Ddl	Signification asymptotique bilatérale
Khi-deux de pearson	9,083 <sup>a</sup>	6	0,159
Rapport de vraisemblance	9,557	6	0,145
Association linéaire par linéaire	1,454	1	0,228
Nombre d'observation valide	30		

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

La valeur du khi-deux de 9,083 avec un degré de liberté de 6 et une signification bilatérale de 0,169, plus grande que 0,5, cela signifie que les variables niveau d'études et type d'utilisation sont indépendantes (Tableau 8).

**Tableau 9 : Genre et perspective pour l'énergie solaire**

Sexe	Perspective pour la filière			Total
	Ambition personnelle	Aide pour développer la filière	Remplacer par d'autres sources	
Homme	1	6	3	10
Femme	0	6	3	9
Total	1	12	6	19

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Avec l'interrogation de 19 personnes sur leur ambition pour la filière énergie solaire dans leur famille, leur entreprise ou dans les services nous avons obtenu les résultats suivants

(Tableau9) :

- Demande d'aide pour le développement de la filière, 63%, autant d'hommes que de femmes expriment le même besoin ;
- Remplacer la source par d'autres sources, 32%, autant d'hommes que de femmes expriment le même besoin ;
- l'ambition personnelle pour le développement de la filière, 5%, les hommes étant plus engagés que les femmes.

**Tableau10 : Test de khi-deux perspective pour l'énergie solaire et le genre de l'utilisateur**

Test	Valeur	Ddl	Signification asymptotique bilatérale
Khi-deux de pearson	0,960 <sup>a</sup>	2	0,622
Rapport de vraisemblance	1,334	2	0,513
Association linéaire par linéaire	0,267	1	0,606
Nombre d'observation valide	19		

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

La valeur du khi-deux (0,950) avec un degré de liberté de 2 et une signification bilatérale de 0,622, alors les variables Genre et Perspective pour la filière sont indépendantes (Tableau10).

**Tableau11 : Catégorie socioprofessionnelle et satisfaction pour la qualité du service rendu**

Occupation principale	Satisfaction pour la qualité du service rendu		Total
	Satisfait	Pas satisfait	
Fonctionnaire	2	0	2
Salarié du privé	13	4	17
Cultivateur, éleveur, pêcheur	8	3	11
Total	23	7	30

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

Sur un effectif de 30 enquêtés, 77% sont satisfaits du service rendu par leur source. Parmi eux, 57% sont des commerçants et 35% sont des cultivateurs (Tableau11).

**Tableau12 : test de khi-deux satisfaction pour la qualité du service rendu et l'occupation professionnelle**

Test	Valeur	Ddl	Signification asymptotique bilatérale
Khi-deux de pearson	0,704 <sup>a</sup>	2	0,703
Rapport de vraisemblance	1,155	2	0,561
Association linéaire par linéaire	0,425	1	0,514
Nombre d'observation valide			

**Source : Données collectées sur le terrain, juillet 2017**

La valeur du khi-deux (0,704) avec un degré de liberté de 2 et une signification bilatérale de 0,703, alors les variables occupation principale et satisfaction pour la qualité du service rendu ne sont pas liées (Tableau12).

#### **4. Discussion**

Par rapport à l'état de satisfaction des usagers de l'énergie solaire nos résultats sont comparables au résultat de Kouamé (2002) selon ses étude 74% des enquêté sont constaté de bons résultats chez leurs progénitures avec l'utilisation de cette source d'énergie. Pour la lutte contre l'insécurité nos résultat sont dans la même direction que ceux de Kouamé (2002) qui disent que l'éclairage publique et les kits individuel avec cette source d'énergie permet de réduire les nombre agression nocturne et se sente à l'abri des reptiles des scorpions etc..... ; Pour le changement des conditions de vie nos résultats sont comparable à ceux de Massé (2004) qui affirme que les enseignants sont plus en laise dans la préparation des fiches pédagogiques ; Les cérémonies religieuses et les manifestations socioculturelles se font dans de meilleures conditions d'éclairage et d'animation, l'éclairage prolonge la vie publique, professionnelle et religieuse, les catégories de personne qui dorment à minuit sont pour la plupart des jeunes et surtout des élèves vacanciers qui organisent des jeux pendant la nuit il constate l'apparition ou l'augmentation du nombre d'appareils alimentés par l'énergie.

#### **Conclusion**

Les cadres de vie ainsi que les conditions de vie des habitants du monde rural ont modernisés avec l'utilisation de l'énergie d'origine solaire, l'utilisation de cette source d'énergie confer un cadre de vie qui répond presque aux normes urbanistique à s'avoir le bien-être, le confort, la sécurité et des activités génératrices de revenu et leur impact sur l'environnement est faible par rapport au générateur et au pétrole lapant Koffi LAZARE A, TERE G, T KOUAME, (2013). L'analyse des données collectées à partir de notre échantillon montre que les habitants de ces villages vivent dans les maisons éloignées. La densité de population est faible et la plupart des habitants sont à faible revenu ceux qui rendent difficile l'électrification des villages par des câbles du réseau national. Par conséquent, la fourniture d'électricité de zones par une solution décentralisé et telle que l'installation des panneaux solaires même s'ils sont chers à l'achat. Le manque des stations-service dans la plupart de ces villages, la mauvaise qualité et le prix élevé du combustible transporté par des bouteilles vers les villages et le manque de technicien qualifié sur le terrain rendent difficile le fonctionnement des générateurs électriques. Pour la question l'impact de l'énergie solaire sur les activités économiques. La plupart des enquêtés affirment

que l'avantage de l'utilisation de l'énergie solaire est l'augmentation des revenus grâce à la prolongation du temps de travail sur tout pendant la nuit, plus de la moitié des utilisateurs ont constaté une diminution de leur facture énergétique car le coût de l'entretien est faible. Pour la question de l'apport de l'énergie solaire dans les ménages en plus de ceux qui ont parlé des revenus, les enquêtés sont divisés en deux groupes : pour un premier groupe l'apport de cette source d'énergie est le changement au niveau de leur hygiène, pour le deuxième groupe la santé avec la lumière à la maison surtout pendant les heures des repas et la conservation des aliments. Il faut noter qu'un peu plus de la moitié de ces ruraux ont accès à l'eau potable pour la consommation, l'arrosage de jardins et l'entretien des animaux et de la volaille. Pour la question de répartition des enquêtés selon les couches, statuts et sociaux professionnelles L'utilisation de cette source d'énergie a favorisé la création des activités supplémentaires pour toutes les couches sociales et toutes les catégories sociales et professionnelles pour l'éclairage, le chargement des batteries de téléphone et pour la télévision. Avec l'interrogation des enquêtés sur leur ambition pour l'énergie solaire plus de la moitié des interrogés compte sur l'aide pour le développement de la filière après ceux qui demande de remplacer par une autre source viennent en deuxième position, ce qui compte sur leur effort personnel pour développer la filière viennent en troisième position. Une part importante des commerçants affirment qu'ils sont satisfaits de la qualité du service rendu Office National de l'électricité du Maroc (2005).

## Références

1. AMADER, 2016. Enquête sur L'Impact Initial du Projet Systèmes Hybrides d'Electrification rurale, Bamako, Mali Rapport 253P.
2. Fondation Energie pour le Monde, 2006 De l'Électricité verte pour trente-cinq mille ruraux au Sénégal, rue de l'Université, 75007 Paris France 52P.
3. Fonden énergie pour le monde électrifié l'Afrique rural éditeur observer146 rue de l'université-75007 Paris 448P.
4. KOFFILAZARE (A), TERE (G), KOUAME (T), 2013. Impact de l'électrification rural en milieu rural dans la région de l'agneby université felix houphouet boigny d'Abidjan éditeur Europes centific journal décembre2013 édition n° 19N35ISSN 125P.
5. MASSE (R), VASSE (D) et SOW (M), 2004. L'électrification et lutte contre la pauvreté accès à l'énergie et lutte contre la pauvreté énergie, Francophone n°63 IEPF Paris75P.
6. Office nationale d'électricité du Maroc, 2005. Synthèse de l'étude d'impact socioéconomique de l'électrification Maroc 89P2.
7. Sylvain Q. 2009-2010. Analyse et enjeu d'un projet d'électrification rural par microcentrale solaire au Lesotho, université de lege institut des sciences humaines et sociales socio économie environnement développement SEED Mémoire de master en population et environnement.