

**Ministère des Mines des Carrières  
et de l'Énergie**

-----  
**Secrétariat Général**  
-----



01 BP 3133 OUAGADOUGOU Burkina Faso  
Tél. : (226) 50 32 85 06/ 50 31 31 54  
Fax. : (226) 50 30 75 61

**MISE EN ŒUVRE ET IMPACTS  
SOCIO-ÉCONOMIQUES DES  
PROJETS D'ÉLECTRIFICATION  
RURALE DÉCENTRALISÉE**

**RAPPORT DÉFINITIF**

**Juillet 2009**

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	2
Liste des tableaux .....	5
Liste des encadrés.....	6
INTRODUCTION.....	7
CONCEPT DE L'ÉLECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE .....	7
Objectifs .....	8
I- METHODOLOGIE .....	8
Méthodes d'analyse des impacts socioéconomiques .....	10
II- ACTEURS, ROLES ET CONCEPTS DE L'ÉLECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE.....	13
2.1 ACTEURS ET ROLES DE L'ÉLECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE .....	13
2.1.1 Ministère des Mines, des Carrières, et de l'Énergie.....	13
2.1.2 Direction Générale de l'Énergie.....	13
2.1.3 Organe de régulation .....	14
2.1.4 Fonds de Développement de l'Électrification .....	14
2.1.5 Bureaux d'études.....	16
2.1.6 Entreprises de construction et d'exploitation .....	16
2.1.7 Coopérative d'électricité .....	16
2.1.8 Union Nationale des Coopératives d'Électricité du Burkina Faso (UNCOOPEL/B).....	16
III- REALISATIONS ERD ET PERFORMANCE .....	18
3.1 ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS ERD .....	18
3.1.1 Localités électrifiées fonctionnelles .....	18
3.1.2 Localités électrifiées non fonctionnelles .....	18
3.1.3 Localités en cours d'électrification .....	18
3.1.4 Localités disposant d'études de faisabilité .....	18
3.2 PERFORMANCE .....	18
3.2.1 Non respect de la durée contractuelle .....	19
3.2.2 Évolution des abonnés.....	19
3.2.3 Le coût du kWh .....	19
3.2.4 Viabilité économique des installations.....	20
3.2.5 Cadre institutionnel de l'ERD .....	20
Vision de l'ERD .....	20
3.2.5.1 SONABEL et FDE.....	20

3.2.5.2 Les coopels .....	21
3.2.6 Entrepreneurs et les bureaux d'étude .....	22
3.2.7.1 Utilisation des poteaux bois .....	23
3.2.7.2 Portée du réseau en raz campagne.....	23
3.2.7.3 Le SWER.....	24
3.2.7.4 Mise à niveau des entrepreneurs et des bureaux d'étude .....	24
3.2.7.5 Introduction de nouveaux segments d'utilisateurs .....	24
3.2.7.6 Le renforcement des capacités des COPELS .....	25
3.2.7.7 La tarification .....	26
3.2.7.8 La défiscalisation.....	26
3.2.7.9 La subvention sur les investissements de départ .....	27
<b>IV- IMPACTS DES PROJETS ERD .....</b>	<b>29</b>
4.1 IMPACTS SUR LES MENAGES.....	29
4.1.1 Utilisation de l'énergie électrique dans les ménages .....	29
4.1.2 Énergie électrique et jeunesse .....	32
4.1.3 Femme et énergie électrique .....	34
4.2 IMPACT SUR LES SERVICES ADMINISTRATIFS .....	35
4.3 IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES .....	36
<b>V- RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>39</b>
Conclusion.....	40
Annexe 1 : État électrification structures publiques et privées .....	41
Annexe 2 : Réalisations du FDE .....	41
Annexe 3 : Liste des bureaux d'études et entreprises .....	42
Annexe 4 : État projets ERD .....	44
Annexe 5 : Diagramme projet énergie électrique.....	45
Annexe 6 : Relation et rôle acteurs ERD .....	46
Annexe 7 : Données mise en oeuvre .....	47
Annexes 8 : TDR pour l'évaluation des impacts économiques du Programme en fin de.....	52
projet.....	52
Annexes 9 : Questionnaires.....	55
Annexe 9: Liste des institutions rencontrées.....	86
Bibliographie.....	88

## **Sigles et abréviations**

A : Ampère

AEPS : Adduction d'Eau Potable Simplifiée

APS : Avant Projet Sommaire

BT : Basse Tension

COOPEL : Coopérative d'Électricité

DAO : Dossier d'Appel d'Offre

DGE : Direction Générale de l'Énergie

EIE : Étude d'Impact sur l'Environnement

ERD : Électrification Rurale Décentralisée

FDE : Fonds de Développement d'Électrification

GERED : Groupe d'Étude et de Recherche Énergie Environnement

GPS : Global Positionning System

HTA : Haute Tension Catégorie A

KWh : Kilo watt heure

MCE: Ministère des Mines, des Carrière et de l'Énergie

MEM : Ministère de l'Énergie et des Mines

MOOD/ACA: Maître d'Ouvrage et d'œuvre Délégué/Appui Conseil Accompagnement

MT: Moyenne Tension

nd: non disponible

PASE: Programme d'Appui au Secteur de l'Énergie

PEM: Point d'Eau Moderne

PTMF: Plate Forme Multifonctionnelle

TDR: Termes de Référence

SONABEL: Société Nationale d'Électricité du Burkina

SWER: Sigle Wire Earth Return

UICN: Union internationale pour la conservation de la nature

UNCOOPEL/B: Union Nationale des Coopératives d'Électricité du Burkina

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Relation intra acteurs ERD .....	17
Tableau 2: Localités électrifiées en exploitation .....	47
Tableau 3: Localités électrifiées non exploitées .....	48
Tableau 4: Localités en cours d'électrification .....	49
Tableau 5 : Durée contractuelle .....	49
Tableau 6 : Qualité des abonnés à la première année d'exploitation .....	49
Tableau 7 : Évolution du nombre d'abonné .....	50
Tableau 8: Puissance souscrite .....	50
Tableau 9: Consommation moyenne mensuelle des abonnés .....	51
Tableau 10: Type d'utilisation énergie électrique après ERD .....	29
Tableau 11: Fréquence d'utilisation source d'énergie (%) après ERD .....	30
Tableau 12: État énergie habitat (%) après ERD .....	30
Tableau 13: Facture mensuelle moyenne électricité après ERD .....	31
Tableau 14: Facteurs au raccordement .....	32
Tableau 15 : État électrification ERD infrastructures éducatives .....	33
Tableau 16: Comparaison durée loisir des femmes (%) .....	35
Tableau 17: Comparaison durée ouverture commerce la nuit (%) .....	36
Tableau 18 : État emploi direct après ERD des activité économiques .....	38

## Liste des encadrés

Encadré 1 : ERD et activité de meunier .....	34
Encadré 2 : ERD et nouvelle activité des femmes .....	35
Encadré 3 : Renforcement et extension activité économique .....	37
Encadré 4 : ERD et économie de déplacement .....	37
Encadré 5 : ERD et mini laiterie Nafuore de Sebba.....	39

## INTRODUCTION

Le présent rapport intermédiaire de la mise en œuvre et des études des impacts socio-économiques de l'Électrification Rurale Décentralisée (ERD) du Programme d'Appui au Secteur de l'Énergie (PASE) rentre dans le cadre de l'appui de l'UICN à la dernière phase du PASE pour le suivi évaluation et la documentation de l'ERD. L'intervention de l'UICN vise, entre autres, la nécessité d'en suivre le développement afin d'élaborer des guides pour les acteurs des zones non encore couvertes et d'être éventuellement en mesure de tirer des leçons susceptibles de nourrir la réflexion sur la politique nationale en la matière.

### CONCEPT DE L'ELECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE

L'ERD est un concept qui se veut susceptible d'améliorer l'adaptation des mécanismes traditionnels d'électrification aux réalités des localités rurales. La mise en œuvre de l'électrification rurale décentralisée (ERD) doit permettre d'**améliorer les conditions de vie des ruraux**, en leur proposant des solutions idoines à même de satisfaire leurs besoins en énergie électrique. L'ERD vise une démarche globale à la réalisation des projets ERD à moindre coût et sur la base d'un service marchand tout en assurant leur viabilité technique et financière. L'ERD est un concept relativement nouveau au Burkina Faso avec les caractéristiques suivantes:

- elle est d'abord des technologies de production, de distribution et d'utilisation de l'électricité. Celles-ci sont des outils de sa mise en œuvre, et en aucun cas sa finalité. Les options techniques et technologiques pour la diffusion de l'électricité en milieu rural sont l'électrification rurale par extension du réseau national et l'électrification rurale décentralisée (production autonome pour alimenter un réseau local, système solaire photovoltaïque...);
- elle est aussi un ensemble de services auprès des utilisateurs, un moyen d'un développement social et économique ;
- elle est un faisceau de mécanismes institutionnels, organisationnels et financiers, sans la mise en place duquel aucune action d'ampleur ne peut être envisagée.
- elle est enfin des hommes et des femmes, d'horizon divers, opérateurs privés, acteurs de terrain, membres de gouvernement, financiers, habitants du monde rural, dont la cohésion et l'accord sont indispensables. Et ce malgré les différences de cultures, de langages, d'expériences et d'intérêts divers.

Au Burkina Faso, l'ERD c'est l'électrification à moindre coût (poteaux bois, ligne moyenne...) par interconnexion au réseau national ou par production autonome (groupe électrogène, plaque solaire...) financé par des subventions et des prêts du FDE (cf. point 2.1.4), elle est non gérée par la SONABEL mais par des coopératives d'électricité, par des collectivités locales ou par des privés afin de créer une solidarité autour du réseau électrique et de son utilisation.

### **Objectifs**

L'objectif de la présente étude est une documentation de l'ERD en termes de processus de mise en œuvre et d'impact sur le développement local et la création d'emplois et de revenu.

Les résultats attendus de l'étude sont:

- Le processus de mise en œuvre de la démarche ERD est documenté (implications des parties prenantes et répartition des rôles dans les prises de décision, état d'avancement, succès, barrières, contraintes) ;
- Les succès et les contraintes rencontrés par les parties prenantes (fournisseurs, consommateurs, acteurs institutionnels) sont documentés ;
- Les impacts socio économiques (santé, éducation, utilisation de sources alternatives d'énergie, développement local, activités socio-économiques, emplois et revenus générés, etc.) sont mis en évidence dans des sites sélectionnés, avec une attention particulière sur les femmes et les jeunes ;
- Des propositions et recommandations allant dans le sens d'un renforcement des impacts économiques, en particulier sur les femmes et les jeunes sont proposés à l'attention des acteurs.

Le présent rapport décrit donc les impacts socio-économiques de l'ERD dans les localités bénéficiaires du programme avec une attention particulière sur les femmes et les jeunes. Il présente par la suite des propositions et recommandations allant dans le sens d'un renforcement des impacts économiques au profit des acteurs.

## **I- METHODOLOGIE**

L'approche méthodologique de réalisation de la présente étude s'articule autour des points suivants :



- briefing pour apprécier la faisabilité et la méthodologie à adopter : une réflexion a été engagée à l'interne du bureau pour traiter de l'approche et la méthodologie à adopter. Le résultat a été ensuite présenté à l'UICN au cours d'une rencontre. Cette rencontre a permis d'harmoniser la compréhension sur les TDR, d'établir un programme d'exécution de l'étude et d'échanger sur les modalités pratiques et l'organisation du travail. Elle a permis également d'identifier les localités à enquêter. Les localités de Mogtédo et Bouéna ont été retenus comme sites n'ayant pas bénéficié du programme du FDE, Gayéri, Sebba et Bama comme projets du FDE ;
- l'élaboration des outils de collecte de données : huit questionnaires ont été élaborés en fonction du public ciblé : le Fonds de Développement de l'Électrification (FDE), les Coopératives d'Électricité (COOPEL), les bureaux d'études, les entreprises de construction et d'exploitation, le Maître d'œuvre et Ouvrage Délégé/Appui Conseil Accompagnement (MOOD/ACA), les ménages, les activités commerciales et enfin des données générales sur la localité enquêtée ;
- le pré-test des outils de collecte de données : l'ensemble des questionnaires qui ont été soumis à l'UICN, ont été amendés et approuvés. Il a été suivi d'un test des questionnaires ménage et activités commerciales sur le terrain à Tanghin-Dassouri (les localités avec projet ERD sont homogènes). Le pré-test a conduit à une correction et à un réajustement sur certains points des questionnaires afin d'élaborer la version améliorée des questionnaires. Sur proposition de la Direction Générale de l'Énergie (DGE) l'ensemble des questionnaires ont été améliorés suivant leur amendement ;
- la collecte des données et analyse des données : cet exercice a commencé par l'élaboration du planning de sortie sur le terrain, le recrutement et la formation des enquêteurs qui ont pour tâches la collecte des données auprès des ménages et les activités économiques. La collecte de données s'est effectuée sur 16 jours avec une moyenne de 3 jours par localité. La collecte s'est déroulée aussi auprès des structures administratives publiques étatiques ou privées pour recueillir leur appréhension sur le projet ERD. Une seconde collecte de données accompagnée d'entretien auprès des autres acteurs du projet s'est effectuée à Ouagadougou pour appréhender l'état d'avancement, le processus de mise en œuvre et les difficultés et suggestions à l'égard du projet ;

- analyse, proposition et recommandation : l'analyse se base sur les résultats obtenus et sur les informations de la documentation. Quant aux propositions et suggestions, elles sont formulées sur la base de l'analyse et de la documentation.

### **Méthodes d'analyse des impacts socioéconomiques**

Les études d'impact figurent parmi les plus difficiles en matière d'analyse. La difficulté résulte surtout en l'absence de données fiables à une période de référence donnée pour faire une comparaison à un instant quelconque. Cette difficulté trouve sa solution à travers des enquêtes rétrospectives. Les études d'impacts qui précèdent ou accompagnent la plupart des grands projets, peuvent être réalisées « ex ante » ou « ex post ».

Dans une étude « ex ante », on essaie de prévoir les conséquences du projet. En revanche, celle « ex post » observe les effets, une fois le projet réalisé. D'une manière générale, l'impact est défini comme un changement ou l'effet d'une action ou d'un acte. Selon Gittinguer (1985), l'impact du projet est déterminé par sa nature, d'où la nécessité d'identifier des indicateurs de mesures convenables de l'impact.

### **Indicateurs de mesure de l'impact socioéconomique**

Diverses approches existent dans la littérature pour aborder l'étude d'impact socio-économique d'un bien public. Deux catégories de ces approches semblent être les utilisées : une approche dite « accès » et une approche dite « revenu ».

L'approche de l'impact socio-économique par le revenu, vise à définir de manière relativement objective un but chiffré. Une mesure d'impact socio-économique par le revenu demande la disponibilité de données exhaustives sur le niveau de revenu.

L'approche de l'impact socio-économique par l'accès repose généralement sur une démarche de changement d'état, à intégrer dans les stratégies de développement local, de bien être socio-économique.

Les indicateurs pour la présente étude sont qualitatifs et quantitatifs identifiés à partir du diagramme du projet (Cf. Annexe 5). L'analyse de l'impact de l'ERD à partir des indicateurs s'effectuera par un rapprochement d'état avant et après projet.

<b>Secteur</b>	<b>Impact</b>	<b>Effets</b>	<b>Indicateurs</b>
Santé	Localité en bonne santé	Amélioration santé	Fréquence consultations liée aux problèmes respiratoires et oculaires...
		Amélioration service de soins	-Utilisation d'équipements médicaux électriques ; -Qualité et durée de l'éclairage ; -Informatique ; Etc.
Éducation	Localité bien éduquée	Amélioration qualité de l'éducation	-École électrifiée -Taux de succès scolaire ; -Utilisation d'électricité pour étude ; Etc.
Domestiques	Localité bonne qualité de vie	Amélioration qualité de vie	-Habitats électrifiés ; -Confort domestique (éclairage, TV, radio, électroménagers etc.)
Commerce	Amélioration environnement commercial	Amélioration qualité bien, service et revenu	-Disponibilité appareils électroménagers ; -Durée d'ouverture ;

			-Expansion activité ; -Emploi direct ; -etc.
Institutions	Efficacité service	Amélioration prestations de service	-Éclairage ; -Informatique ;
PME	Création de PME	Formation de PME	-Nouvelle activité productive; -Renforcement activité productive; -Emploi direct

La liste des indicateurs retenus pour l'étude est non exhaustive.

### **Limites de l'étude**

A la fin de l'étude l'ensemble des impacts socio-économique de l'électrification, certains impacts n'ont pas pu faire l'objet d'appréciation. Le manque de statistique auprès de structures habilitées a limité la disponibilité des données pour apprécier l'évolution de ces indicateurs d'impacts des projets : au niveau de la santé qu'au niveau de l'éducation (taux de succès), de l'environnement (pollution atmosphérique, pollution sonore...), du revenu local (budget communal), de l'évolution du nombre d'activités économiques (liste exhaustive des activités économiques).

## **II- ACTEURS, ROLES ET CONCEPTS DE L'ELECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE**

### **2.1 ACTEURS ET ROLES DE L'ÉLECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE**

#### **2.1.1 Ministère des Mines, des Carrières, et de l'Énergie**

En vue d'asseoir une politique globale et cohérente dans le secteur de l'énergie, le gouvernement du Burkina Faso, par décret n° 95-278/PRES/PM du 14/07/95 a créé le Ministère de l'Énergie et des Mines, MEM (actuel Ministère des Mines, des Carrières et de l'Énergie, MCE). Ce ministère a pour missions dans le domaine de l'énergie :

- l'élaboration et l'application de la législation et de la réglementation en matière de recherche de production, d'approvisionnement et de distribution des produits énergétiques ;
- le contrôle des infrastructures énergétiques ;
- la promotion des énergies nouvelles et renouvelables et des économies d'énergie ;
- le contrôle de la production, de l'approvisionnement et de la distribution des énergies conventionnelles.

A cet effet, le MEM a en charge, l'octroi de concessions et des autorisations ainsi que la conclusion des contrats d'affermage et de tout autre contrat conformément aux dispositions en vigueur.

Outre ce ministère, le ministère chargé des finances met en œuvre la politique gouvernementale en matière fiscale, monétaire, financière et budgétaire. A ce titre, il assure le contrôle financier des dépenses publiques ainsi que la tutelle financière des différents établissements publics et sociétés d'État oeuvrant dans le sous-secteur de l'électricité. Il intervient aussi au niveau de la mobilisation des ressources en vue du financement des plans de développement de l'électrification.

#### **2.1.2 Direction Générale de l'Énergie**

Pour mieux mener sa mission, le MEM a créé la Direction Générale de l'Énergie, DGE, avec pour missions essentielles :

- de proposer des mesures administratives, financières et techniques propres à assurer la couverture du territoire national en énergie électrique ;
- de définir un plan national d'électrification du pays ;

- d'élaborer et de faire appliquer la réglementation en matière de production, d'approvisionnement et de distribution en énergie électrique ;
- de suivre la mise en œuvre de la politique d'électrification du pays d'origine thermique et hydraulique en collaboration avec les services des ministères concernés ;
- d'élaborer et de suivre la mise en œuvre de toute politique d'interconnexion ;
- de déterminer en relation avec les services compétents des ministères concernés, la fixation des tarifs d'électricité.

### **2.1.3 Organe de régulation**

En plus de la DGE, un organe de régulation du sous-secteur de l'électricité doit voir le jour pour :

- veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant le sous-secteur de l'électricité dans des conditions objectives de transparence et non discriminatoire ;
- protéger les intérêts des consommateurs et des opérateurs en prenant toute mesure propre à garantir l'exercice d'une concurrence saine et loyale dans le sous-secteur, conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur ;
- promouvoir le développement efficace du sous-secteur en veillant notamment, à l'équilibre économique et financier et à la préservation des conditions économiques nécessaires à sa viabilité ;
- déterminer les tarifs de l'électricité en vue d'assurer l'équilibre financier du sous-secteur après avis des ministères chargés de l'énergie, des finances et du commerce ;
- mettre en œuvre les mécanismes de consultation des utilisateurs/consommateurs et de l'opérateur prévus par les lois et règlements ;
- ordonner les mesures nécessaires pour assurer la continuité, la qualité et la sécurité du secteur public de l'électricité.

### **2.1.4 Fonds de Développement de l'Électrification**

Afin de promouvoir le développement socio-économique de la société burkinabè en tenant compte du contexte des disparités locales, le Fonds de Développement de l'Électricité, FDE, a été officiellement créé le 19 février 2003 (Décret n°2003-89/PRES/PM/MCE du 19 février 2003). Il est doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion et est rattaché au MCE. Le FDE est l'organe facilitateur et de financement de la politique d'électrification rurale au Burkina Faso. Il a pour attributions de :

- promouvoir une couverture équitable du territoire national en énergie électrique en développant l'électrification rurale ;
- contribuer à la mise en œuvre du plan national d'électrification des zones rurales ;
- appuyer la mise en œuvre de projets pilotes d'électrification rurale qui contribuent au développement de l'électrification du pays ;
- faciliter l'accès des populations rurales à l'électricité, en servant de fonds de garantie et en intervenant sous forme de subvention dans les investissements ou sous forme d'appui aux études ;
- développer l'électrification rurale ou la planification de l'approvisionnement en électricité par la promotion de nouvelles technologies d'énergie renouvelable et d'usages productifs d'électricité, la collecte d'information sur l'électrification rurale ;
- assurer la préparation technico-économique et la promotion des projets d'électrification rurale ;
- accorder aux entreprises du sous-secteur de l'électricité et aux particuliers, l'assistance technique, juridique et de gestion nécessaire pour soutenir les initiatives en matière d'électrification rurale en accord avec les objectifs de la loi portant réglementation générale de l'approvisionnement du Burkina en énergie électrique.

En respect de son mode d'intervention, le FDE n'intervient pas dans les activités d'exploitations des installations de production, de transport et de distribution d'énergie électrique. Par contre il finance les projets qui, d'une part, ont été évalués positivement à travers leurs critères de faisabilité économique, financière, technique et d'ancrage organisationnel local et, d'autre part, sont initiés:

- soit comme priorités nationales dans le cadre de la planification de l'électricité ;
- soit comme initiatives d'une collectivité locale ;
- soit par des opérateurs privés.

Les critères d'éligibilité au bénéfice de la subvention du FDE de même que les critères de sélection des projets devant faire l'objet d'études seront définis par arrêtés conjoints du Ministre en charge de l'énergie et de celui des finances, sur proposition du conseil d'administration du FDE.

### **2.1.5 Bureaux d'études**

Au nombre de dix sept bureaux, ils sont chargés de réaliser les études de faisabilité, la mise en place des Coopératives d'électricité, les Avant Projets Sommaires, les Dossiers d'Appels d'Offre dans une première phase et d'assurer la Maîtrise d'Ouvrage d'œuvre Déléguée, l'Appui Conseil et Accompagnement. Ils sont recrutés sur Appels d'Offres.

### **2.1.6 Entreprises de construction et d'exploitation**

Les entreprises d'électricité sont au nombre de dix sept, elles sont chargées de la construction des installations électriques et d'assurer leur exploitation en tant que fermier.

### **2.1.7 Coopérative d'électricité**

La coopérative d'électricité est une association qui regroupe les usagers d'électricité d'une localité électrifiée ou à électrifier. A sa demande, le Ministère des Mines, des Carrières et de l'Énergie lui accorde une concession de production, de transport et de distribution de l'énergie électrique pour une durée de 20 ans. Elle est le maître d'ouvrage des installations électriques.

### **2.1.8 Union Nationale des Coopératives d'Électricité du Burkina Faso (UNCOOPEL/B)**

L'Union Nationale des Coopératives d'Électricité du Burkina regroupe les coopératives et associations d'électricité du Burkina. L'UNCOOPEL/B a été fondée par 23 coopératives et associations d'électricité dans le courant de mars 2005.

La description détaillée des différents acteurs, leur rôle et leur inter relation sont consignés dans le tableau 1 et en annexe 6 les figures 2 et 3.



**Tableau 1 : Relation intra acteurs ERD**

<b>Acteurs</b>	<b>DGE</b>	<b>FDE</b>	<b>COOPEL</b>	<b>Bureau d'études</b>	<b>MOOD/ACA</b>	<b>Entreprise</b>
<b>DGE</b>		Transmission de la liste des localités à électrifier à partir du PNE	---	---	---	---
<b>FDE</b>	---		Financement de la COOPEL	-Suivi des travaux d'études -Contrat d'études	-Suivi des travaux -Contrat de surveillance des travaux	-Suivi des travaux -Approbation contrat COOPEL- Entreprise
<b>COOPEL</b>	---	Reçoit les financements du FDE		Bénéficie de l'assistance pour l'obtention de la concession	Bénéficie de l'assistance et lui délègue le maître d'ouvrage	Contrat pour la construction des ouvrages
<b>Bureau d'études</b>	---	Rend compte des études de faisabilité	-Étude de faisabilité -Mise en place de la COOPEL		---	Procède au recrutement de l'entreprise pour le compte de la COOPEL
<b>MOOD/ACA</b>	---	Rend compte des travaux d'entreprise	Assistance technique et financière	---		Contrôle et surveillance des travaux
<b>Entreprise</b>	---	---	Exécution du contrat de construction des ouvrages et travaux annexes*et assure l'exploitation	---	Construit les ouvrages et effectue les travaux annexes* sous la supervision du MOOD/ACA	

\*Travaux annexes : Élaboration de la Notice d'Impact Environnementale (NIE) et sensibilisation sur le VIH/SIDA

### **III- REALISATIONS ERD ET PERFORMANCE**

#### **3.1 ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS ERD**

Comme indiqué plus haut, le FDE est l'organe de financement de la politique nationale d'électrification rurale. Jusqu'ici, le FDE a bénéficié de l'appui financier de DANIDA qui prend fin avec le PASE en mars 2009 et de la Banque Mondiale dans le cadre du projet « accès aux services énergétiques ».

##### **3.1.1 Localités électrifiées fonctionnelles**

Les localités électrifiées par le Fonds d'Électrification Rurale sur financement DANIDA et d'autre (Ministère de l'agriculture) et en exploitation sont au nombre de 14. La période d'électrification de ces localités s'étale de 2000 à 2008 (Cf. tableau 2 en annexe 7).

##### **3.1.2 Localités électrifiées non fonctionnelles**

Il existe six localités à savoir Bissiga, Sindou, Douna, Siguivoussé, Tansarga et Ouargaye dont les travaux d'électrification sont terminés et pour certains réceptionnés mais ne sont pas mis en exploitation (Cf Tableau 3 en annexe 7). Le financement est assuré par DANIDA sauf Tansarga et Bissiga dont le financement provient du budget de l'État

##### **3.1.3 Localités en cours d'électrification**

Quinze localités dont dix se trouve aux alentours de Ouahigouya sont en cours de construction (Cf. Tableau 4 en annexe 7)

##### **3.1.4 Localités disposant d'études de faisabilité**

Les vingt trois localités Arbinda, Pissila, Yalgo, Kossouka, Tikaré, Dandé, Laye, Tiébélé, Bani, Banzon, Barsologo, Bokin, Dakoro, Djibasso, Kouka, La-Todin, Markoye, Méguet, Sabcé, Safané, Thyou, Ténado, Komtoèga ont vu leurs études de faisabilité réalisées depuis 2005-2006 et sont en attente de financement.

#### **3.2 PERFORMANCE**

Tout au long de la mise en œuvre des projets ERD, le FDE a rencontré de nombreux problèmes qui méritent que tous les acteurs de l'ERD mènent des réflexions en vue de dégager des solutions afin d'améliorer les performances des projets ERD. Les problèmes qui affectent la performance de la mise en œuvre des projets ERD sont discutés ci-après.

### **3.2.1 Non respect de la durée contractuelle**

Le tableau 5 en annexe 7 montre que les délais contractuels sont pour la plupart des projets, largement dépassés et vont de 7 à 21 mois de retard. Les conséquences de ces retards au niveau des populations sont énormes. Pourtant dans les contrats des dispositions sont prévues pour sanctionner les entrepreneurs fautifs mais elles ne sont pas appliquées. De 2000 à 2008, seul un entrepreneur a vu son marché résilié.

### **3.2.2 Évolution des abonnés**

Parmi les quinze localités électrifiées et en exploitation, seulement cinq localités à savoir Bama, Gayeri, Sebba, Tanghin Dassouri et Béguédo ont démarré l'exploitation avec au moins 30 % des abonnés prévus (Cf. Tableau 6 en annexe7), ce qui du reste est insuffisant. Quant on sait que les installations ont été dimensionnées à partir du nombre d'abonnés prévu et que la rentabilité économique en dépend.

Quand on considère les localités (Bama, Gayeri, Sebba, Tanghin Dassouri) qui ont au moins deux ans d'exploitation, aucune d'elle n'a atteint le nombre d'abonnés prévu au bout de deux années d'exploitation, Bama est à 89%, Gayeri à 76 %, Sebba à 90 %, Seytenga à 68 % et Tanghin Dassouri est à 47 % (Cf Tableau 7 en annexe 7).

### **3.2.3 Le coût du kWh**

Le coût du kWh des localités électrifiées dans le cadre de l'ERD est dans l'ensemble cher par rapport à celui de la SONABEL. En effet le prix du kWh en début d'exploitation varie de 120 à 300 FCFA le kWh selon que la localité est raccordée à la SONABEL ou non. Alors que le coût du kWh de la SONABEL est en moyenne de 80 à 100 FCFA au Burkina Faso.

Les principales causes sont les suivantes :

- l'insuffisance du nombre d'abonnés en début d'exploitation ;
- le coût trop élevé du combustible;
- le coût des prestations anormalement élevé du fermier;
- la cherté des investissements initiaux.

### **3.2.4 Viabilité économique des installations**

La plupart des localités électrifiées dans le cadre de l'ERD et gérées par les COPELS ne sont pas économiquement viables surtout celles qui sont alimentées par des groupes thermiques. En plus des causes évoquées aux paragraphes 3.2.2 et 3.2.3, il y a que l'administration locale ne paye pas régulièrement et à temps ses factures alors que dans toutes les localités, elle est le plus gros consommateur.

### **3.2.5 Cadre institutionnel de l'ERD**

#### **Vision de l'ERD**

L'objectif visé par l'approche ERD est de favoriser l'accès aux services électriques aux populations rurales tout en les responsabilisant dans la gestion des installations. Prenant en compte la faiblesse du pouvoir d'achat des populations rurales l'approche ERD s'était fixé comme résultat la mise en œuvre des systèmes électriques de moindre coût et en offrant la possibilité aux ménages au revenu bas de satisfaire leur besoin électrique dans le domaine de l'éclairage, de la radio et de la télévision étant entendu que le coût de ce segment d'accès correspondrait à leur pouvoir d'achat. Pour atteindre ces résultats les mesures suivantes devraient être mises en œuvre:

- l'utilisation des poteaux bois (teck) ;
- la systématisation de la portée des lignes en raz campagne de 250 à 300 m ;
- l'utilisation du SWER (système monophasé) ;
- la mise à niveau des entrepreneurs et des bureaux pour la conception et la construction du SWER par une série de formation;
- l'introduction de segments d'utilisateurs de 1A et de 3 A ;
- le renforcement des capacités des coopels ;
- la tarification qui débouche sur l'équilibre des comptes ;
- la défiscalisation ;
- la subvention des investissements.

Huit ans après qu'en est il des dites mesures sur le terrain ?

#### **3.2.5.1 SONABEL et FDE**

Il est bon de rappeler que dans le cadre de la réforme du secteur électrique, il a été défini deux segments gérés respectivement par la SONABEL et le FDE. Les lois n°060/98/AN et n°016-2005/AN définissent clairement les limites des deux segments sans ambiguïté. Mais dans la

pratique, on constate un empiétement. De plus, on a l'impression qu'il n'existe pas de mécanisme de collaboration entre ces deux structures d'électrification. Ce manque de communication a été noté pour l'électrification rurale de Piéla, de Saponé et de Boussé. En effet, le FDE a entrepris les études de faisabilité, le montage des DAO, le recrutement des entreprises pour la construction, la mise en place des coopels et la réalisation des travaux de construction de ces trois localités. Lesdits travaux étaient suffisamment avancés et les entrepreneurs avaient passé les commandes du matériel. Ce n'est qu'en ce moment que la SONABEL interpelle le FDE pour lui demander de surseoir à la construction de la HTA Ouaga Boussé, Bogandé Piéla, et une partie de la HTA Ouaga Saponé, car ces travaux seront réalisés par la SONABEL. Ces interventions non coordonnées ont causé des préjudices aux populations par le non respect de la durée contractuelle, le cas de Piéla où les travaux devraient prendre fin le 3/11/07, on est en 2008 et les travaux sont toujours en cours.

D'autres faits comme le passage de la gestion de Mogtédou entre les mains de la SONABEL et l'utilisation de la concession de la COOPEL de Tanghin-Dassouri par la SONABEL pour électrifier des villages viennent corroborer les constats ci-dessus.

### **3.2.5.2 Les coopels**

Les coopératives d'électricité donnent l'impression de n'avoir pas compris leur rôle dans la gestion des systèmes électriques malgré d'innombrables formations réalisées par le FDE et l'UNCOOPEL/B.

- Les coopératives d'électricité n'appliquent pas leur propre statut et règlement intérieur surtout en ce qui concerne la tenue des assemblées générales, la gestion du capital social et le renouvellement du bureau. Tout se passe comme si la coopérative se résume au bureau uniquement car faute d'assemblées, les membres de base ignorent la vie et le fonctionnement de la coopérative.
- Les coopératives d'électricité ne constituent pas une première au Burkina car avant elles d'autres comme les coopératives d'éleveurs, d'agriculteurs, de maraîchers existent. Celles-ci ont pour membres des adhérents issus de la même couche sociale, par contre les coopératives d'électricité sont constituées de membres aux couches sociales diverses n'ayant pas forcément les mêmes intérêts et le même poids social. Il est vrai que le préfet, le maire, le député, le

commerçant consomment l'électricité au même titre que le paysan, est ce pour autant que tout ce beau monde est prêt à cohabiter ensemble dans une même structure et y mener des débats démocratiques?

- Les coopératives d'électricité se comportent comme des contre pouvoirs. L'électricité est un service public pouvant générer beaucoup d'argent et dont l'accès est contrôlé par la coopérative d'électricité et non plus par l'autorité administrative ou politique. C'est pourquoi, la plupart des coopératives sont l'objet de convoitise de la part de l'administration et des hommes politiques, ce qui se traduit par des tiraillements entre membres de bureau de la coopérative pour le contrôle effectif de la coopérative conduisant au blocage du fonctionnement du bureau.
- Les membres du bureau des coopératives sont composés en majorité des salariés, des artisans, des commerçants et des paysans et leur disponibilité constitue un frein au bon fonctionnement des coopératives surtout dans l'exécution des tâches. Certains préfèrent s'atteler à des activités qui leur procurent des revenus qu'à des activités de la coopérative non rémunératrices. De plus certains bureaux se trouvent paralysés par l'affectation soudaine d'un membre fonctionnaire.
- Dans certaines localités, la plupart des membres du bureau ne sont pas des résidents si bien que les réunions du bureau sont rares car à chaque convocation d'une réunion, le quorum n'est jamais atteint.
- La plupart des documents recommandés par le MOOD/ACA pour une gestion saine, ne sont pas mis en place par les Coopel.

### **3.2.6 Entrepreneurs et les bureaux d'étude**

Les entrepreneurs sont principalement à l'origine des retards car la plupart d'entre eux ne disposent pas en quantité et en qualité du personnel et des moyens pour bien mener leur activité.

Certains bureaux d'études et certaines entreprises ne fonctionnent plus ou sont dans un état léthargique, réduisant de ce fait le nombre d'intervenant. La plupart des bureaux d'études n'ont pas de personnels permanents ni d'appareils nécessaire au suivi et au contrôle des travaux.

Les entreprises font également preuve parfois de manque de professionnalisme. Il est observé souvent un personnel sans un ingénieur en électricité mener des travaux de construction et d'exploitation du système électrique. Il est donc difficile de maîtriser et d'exécuter les techniques d'électrification comme le SWER. Le manque de rigueur dans l'exécution des travaux entraîne d'énorme retard d'exécution pénalisant du même coup financièrement et en temps le bureau d'étude assigné aux missions de MOOD/ACA. Les paiements des décomptes du MOOD/ACA sont cependant liés au niveau d'avancement de l'entreprise.

Les bureaux d'études ou les entreprises sont chargés de réaliser les études d'impact environnemental du projet ERD et les sensibilisations sur le VIH/SIDA. N'étant pas habilité à réaliser une telle activité, ils éprouvent des difficultés pour honorer ces tâches dans le délai contractuel.

### **3.2.7 État des mesures mises en œuvre projets ERD**

#### **3.2.7.1 Utilisation des poteaux bois**

L'utilisation des poteaux bois (teck) a été généralisée dans la mise en œuvre des projets ERD mais les problèmes relatifs à la qualité de bois et au renchérissement des prix d'année en année ont terni l'image de cette mesure. L'application du solignum pour éviter les attaques du bois par les termites n'a jamais été faite correctement d'où les attaques des termites interviennent dès la première année fragilisant ainsi la durée de vie les poteaux bois, ce qui amène les populations à émettre des avis acerbes contre les poteaux bois. Dans les années 2000-2001, les entrepreneurs qui proposaient dans leurs offres le prix d'un poteau bois de 8 m à 37 000 – 40 000 FCFA, en 2005-2007, le prix du même poteau est à 60 000 -75 000 FCFA alors que le fournisseur leur vend le poteau maximum 25 000 FCFA.

#### **3.2.7.2 Portée du réseau en raz campagne**

Les portées des réseaux en raz campagne qui est généralement de 150 m est passée à 250 – 300 m dans les projets ERD, ce qui a permis de réduire le nombre de poteau HEA ou HEB mais la flambée des prix des poteaux métalliques de plus 30 à 40 % sur le marché international a inhibé la positivité de cette mesure. En effet, les poteaux métalliques coûtaient en moyenne 280 000 à 500 000 FCFA en 2004, aujourd'hui, ces mêmes poteaux coûtent 400 000 à 1 000 000 FCFA.

De l'analyse des deux points ci-dessus, il est observé une hausse significative de l'enveloppe financière d'un projet ERD entraînant une hausse des charges d'amortissement, des coûts d'entretien etc. donc une hausse la facture électrique des clients.

### **3.2.7.3 Le SWER**

Le système SWER<sup>1</sup> est un système composé d'une phase et permet de réaliser une économie substantielle par rapport au triphasé. Pour l'instant, seules les localités suivantes Béguédo Niagho, Titao, Sindou, Douna, Saponé, Tansarga et l'ERD OHG sont dotées du système SWER. Les autres sont en triphasées ou en production autonome. Cependant, il faut souligner que face à certaines contraintes du SWER (ne pouvant pas alimenter les appareils triphasés), les populations sont sceptiques vis-à-vis du SWER.

### **3.2.7.4 Mise à niveau des entrepreneurs et des bureaux d'étude**

Le SWER constitue une nouvelle technologie pour les acteurs de l'ERD au Burkina Faso, c'est pourquoi DANIDA a organisé une série de formation à l'endroit des entrepreneurs et des bureaux d'étude laquelle portait sur la conception et la construction des systèmes ERD. Ces formations ont été en nombre limité et de plus certains agents des entrepreneurs et des bureaux qui ont bénéficié de ces formations ont démissionné, d'où le recrutement de nouveaux agents qui ne sont pas forcément aptes à gérer le système SWER. Certains chantiers SWER connaissent des difficultés dans leur mise en œuvre dues à la méconnaissance des agents.

### **3.2.7.5 Introduction de nouveaux segments d'utilisateurs**

Pour permettre aux ménages au revenu faible d'accéder aux service électriques, l'approche ERD a introduit des puissances souscrites de 1A et de 3 A, lesquelles peuvent alimenter 2 à 5 lampes, un poste radio et un poste de télévision avec des utilisations simultanées suivantes : éclairage + radio, éclairage + télévision. Des tarifs forfaits mensuels étaient prévus et ne dépassaient pas 4000 FCFA/mois. Dans les études de faisabilité, l'accent était mis dans l'identification de cette catégorie de ménages comme l'indique le tableau 8 en annexe 7.

---

<sup>1</sup> Système monophasé avec retour par la terre (SWER) est un système monophasé dans lequel le côté neutre des charges alimentées est relié par la terre. Habituellement, il n'y a pas un conducteur continu entre la source et le neutre des charges, le courant du neutre circule par l'intermédiaire d'électrodes dans la masse de la terre.



Ce tableau montre que les abonnés de 1 A et de 3 A représentent 60 à 95 % des abonnés dans les huit localités. Au démarrage de l'exploitation des systèmes électriques, le pourcentage de ces segments d'abonnés était de 90 % (Bama), de 76% (Sebba), de 68 % (Gayeri), 62 % (Seytenga), 31 % (Batié), 52 % (Tanghin Dassouri), 66 % (Bagassi), 64 % (Solenzo) par rapport à l'ensemble des abonnés raccordés.

Après plus de 2 ans d'exploitation, le poids des abonnés de 1A et 3 A est le suivant :

- Gayeri : juillet 2008 : 90 % ;
- Sebba : août 2007 : 86 % ;
- Seytenga : août 2008 : 85 % ;
- Bama : août 2005 : 85 %
- Tanghin Dassouri : novembre 2006 : 42 %.

Après quelques mois d'exploitation, le poids des abonnés de 1A et 3 A est le suivant :

- Bagassi : mars 2008 : 71 % ;
- Solenzo : mars 2008 : 72 % ;
- Batié : mars 2008 : 40 %.

On constate que pour les localités de Gayeri, de Sebba, de Seytenga, de Bagassi, de Batié et de Solenzo le poids de ces abonnés a connu un accroissement, par contre, il est en baisse pour Bama et Tanghin-Dassouri.

Le tableau 9 en annexe 7 montre que les consommations mensuelles des abonnés sont faibles et sont en deçà de ce qui était prévu. C'est là aussi une cause de la non viabilité des systèmes électriques ERD.

### **3.2.7.6 Le renforcement des capacités des COPELS**

L'UNCOOPEL/B a reçu un appui financier du FDE pour réaliser une série de formations relative à la gestion administrative et financière des systèmes électriques et des coopératives d'électricité à l'endroit des COPELS. Ces formations n'ont pas été exploitées par les bénéficiaires car la gestion opaque des COPELS et des systèmes électrique se poursuit. Cela s'explique car la plupart des membres du bureau des COPEL sont d'un niveau d'étude

bas (niveau primaire CM la majorité). La tenue et le suivi des états financiers se font avec beaucoup de difficultés. Il est pratiquement impossible de faire ressortir un état des dépenses par poste.

### **3.2.7.7 La tarification**

La tarification de l'approche ERD comprend deux parties à savoir les charges variables et les charges fixes. Les charges variables comprennent :

- l'achat du combustible ou l'achat de l'électricité à la SONABEL ;
- les prestations du fermier (P2 fonctionnement).

Les charges fixes comprennent :

- les prestations du fermier (P2 fixe et abonné) ;
- l'entretien ;
- primes d'assurance ;
- impôts et taxes ;
- frais de fonctionnement des coopels ;
- dotations aux amortissements ;
- frais financiers ;
- impôts sur les résultats ;
- autres frais.

Les charges variables sont réparties proportionnellement aux consommations de chaque abonné du système électrique. Les charges fixes sont réparties entre les abonnés en fonction de la puissance souscrite avec une prise en charge plus importante pour les abonnés aux puissances élevées.

Cette tarification devrait permettre aux COPELS d'équilibrer les comptes à savoir que les recettes provenant de la vente d'électricité doivent couvrir les dépenses.

Dans la réalité, la plupart des systèmes électriques sont déficitaires et même que certains comme Gayéri, Sebba, Seytenga, ont été recapitalisés mais cela n'a pas empêché Gayeri d'être à l'arrêt ces derniers jours.

### **3.2.7.8 La défiscalisation**

Le financement de l'ERD par les bailleurs de fonds comme Danida était conditionné par la mise en place des mesures d'accompagnement par l'État Burkinabé. Ces mesures sont entre autres :

- Détaxation du gasoil pour les localités ERD dont la production est autonome ;

- Suppression de la TVA sur la consommation des localités raccordées à la SONABEL ;
- Exonération des droits de taxes et de Douane ;
- Etc.

La convention de financement de l'ERD a été signée en 1999 entre DANIDA et le Burkina, ce n'est que neuf années plus tard (2008) que l'État Burkinabè a commencé à mettre en œuvre la subvention sur le gasoil.

### **3.2.7.9 La subvention sur les investissements de départ**

Dans le mécanisme de financement de l'ERD, il est prévu une subvention de 60 % sur les investissements de départ, les 40 % devant être remboursés par le bénéficiaire à savoir la COOPEL avec un différé de 7 ans. Compte tenu du coût du kWh et du déficit chronique des systèmes électriques, cette mesure risque d'être reportée en attendant un retour à l'équilibre financier.

Photos GGY-Consult : ERD Burkina Faso



Guichet COOPEL



Raccordement ménage



Réseau électrique BT



Activité économique



Activités économiques

## IV- IMPACTS DES PROJETS ERD

Cette section présente les résultats des enquêtes réalisées dans cinq localités pour l'évaluation des impacts socioéconomiques du projet ERD burkinabè sur les différents bénéficiaires. L'appréciation se base sur les résultats des enquêtes obtenus lors de la collecte de données effectuée.

### 4.1 IMPACTS SUR LES MENAGES

#### 4.1.1 Utilisation de l'énergie électrique dans les ménages

Des 322 ménages enquêtés, 79,5% déclarent utiliser régulièrement l'électricité pour un quelconque usage domestique. L'utilisation de l'énergie électrique pour l'éclairage domestique concerne 99,22%, de ces ménages ayant accès à cette source d'énergie. Le tableau ci-dessous donne la répartition des ménages (fréquence) ayant accès à l'énergie électrique selon le type d'utilisation de l'électricité.

Tableau 2: Type d'utilisation énergie électrique après ERD

Type d'utilisation électricité/ménages	Fréquence (%)
Éclairage	03,14
Éclairage et lecture	12,55
Éclairage et appareils électroménagers*	12,16
<b>Éclairage, lecture et appareils électroménagers</b>	<b>70,98</b>
Éclairage, lecture et appareils électroménagers et autres	00,39
Éclairage et autres	00,39
Lecture	00,39

Source : Données enquêtes étude

\*Appareils électroménagers : congélateur, frigidaire, ventilateur, appareils audiovisuels etc.

La principale source d'énergie électrique utilisée par les ménages pour le fonctionnement de leur appareil électrique est celle fournie par le réseau électrique ERD. Il ressort de l'enquête que 99,3% des néons et ampoules sont alimentés par l'énergie ERD contre 0,7% pour l'énergie provenant d'un groupe électrogène ou d'une batterie de voiture. Le constat est du même ordre pour les autres types d'appareils électriques des ménages.

La fourchette de la durée d'utilisation des appareils électriques la plus observée est comprise entre 2 à 5 heures par jour. Au sein des ménages, au moins 84% ont une durée d'éclairage et/ou un poste téléviseur allumé de 2 à 5 heures par jour.

L'actualité nationale et internationale, les sensibilisations sur le VIH/SIDA et autres parviennent mieux la population à travers la télévision et la radio plus accessible grâce l'électrification rurale.

Tableau 3: Fréquence d'utilisation source d'énergie (%) après ERD

<b>Énergie</b> <b>Appareils</b>	<b>ERD</b>	<b>Groupe électrogène</b>	<b>Batterie de voiture</b>	<b>Piles</b>	<b>Gaz</b>
<b>Néons</b>	99,3	0,3	0,3		
<b>TV noir&amp;blanc</b>	83,3		16,7		
<b>TV couleur</b>	99,5	0,5			
<b>Radio</b>	56		2,4	41,7	
<b>Radio cassette</b>	95,9		1	3,1	
<b>Frigo/congélateur</b>	95,8				4,2
<b>Ventilateur</b>	100				

Source : Données enquêtes étude

De l'état d'électrification des bâtiments des ménages, une forte proportion d'entre eux est raccordée au réseau électrique ERD. L'exception s'observe du côté des maisons en case ronde où 75% sont sans énergie quelconque. Cet état s'explique par l'abandon des habitats type case ronde au sein des zones rurales potentiellement électrifiables.

Le confort au sein des bâtiments des ménages se trouve améliorés grâce à l'ERD à travers la qualité de l'éclairage, la sécurité et aussi par la réduction de la pollution atmosphérique des lampes à pétrole, bougies etc.

Tableau 4: État énergie habitat (%) après ERD

<b>Type habitat</b> <b>Source énergie</b>	<b>Case</b>	<b>Maison en banco</b>	<b>Maison en semi dur</b>	<b>Maison en dur</b>
<b>Pas d'énergie</b>	75	7	4,6	2,6
<b>ERD</b>	25	85	92,3	93,8
<b>Lampe à pétrole ou bougie</b>		7	3,1	2,1
<b>Autre source d'énergie</b>		1		1,6

Source : Données enquêtes étude

La facture mensuelle est honorée par une seule personne dans la plupart des ménages soit dans une proportion de 80,6% et dans 14,5% des ménages par deux ou trois personnes. La facture moyenne mensuelle se répartie comme suit :

Tableau 5: Facture mensuelle moyenne électricité après ERD

<b>Proportion</b>	<b>%</b>	<b>% cumulé</b>	<b>Dépenses énergétiques/mois (piles, pétrole, batterie)</b>	<b>Gayeri (%)</b>	<b>Sebba (%)</b>
<b>Facture moyenne /mois FCFA</b>					
<b>Inférieur à 3000</b>	10,7	10,7	<i>Inférieur à 2 000</i>	38	20
<b>3001-5000</b>	34,8	45,5	<i>2 000 à 5 000</i>	50	61
<b>5001-10 000</b>	36,6	82,1	<i>5 000 à 10 000</i>	8	17
<b>10 001-15 000</b>	10,3	92,4	<i>Plus de 10 0000</i>	4	2
<b>Supérieur à 15 000</b>	7,6	100			

Source : Données enquêtes étude

*Italique (données avant ERD): Données études de faisabilité d'électrification rurale (mai 2001)*

Le rapprochement des dépenses en énergie substituables par électricité des ménages avant l'ERD et la facture électrique après ERD indique une hausse de leur dépense. La qualité et la facilité d'utilisation de l'énergie électrique de l'ERD par rapport à d'autres sources d'énergie et bien d'autres facteurs de motivation (Cf. Tableau 14) incitent les ménages à utiliser cette source d'énergie.

Du tableau 13, 45,5% des abonnés déboursent au plus 5 000 FCFA contre 82,1% qui déboursent au plus 10 000 FCFA par mois pour honorer leur consommation électrique. En plus de cette facture électrique, des dépenses pour d'autres types d'énergie électrique viennent majorer la dépense mensuelle d'au moins 5 000 FCFA<sup>2</sup> pour une grande majorité des ménages. Il s'agit entre autres des dépenses en recharge de batterie, en piles (radio, torche...), en gasoil, en gaz butane comme celles observées avant l'électrification. Cet état de fait s'explique par un fonctionnement non continu de la fourniture d'électricité surtout et aussi par les multiples coupures d'électricité (67,1% des enquêtés déclarent être victimes de multiples coupures) ou encore par les délestages. Cette situation, entraînant parfois des dommages aux appareils électriques est très fréquente dans les localités en production autonome (groupe électrogène). L'ensemble de ces facteurs amène 32% des clients à penser que le projet ERD

<sup>2</sup> Montant dépense avec inflation

renferme beaucoup plus d'inconvénients que d'avantages contre 46% qui pensent le contraire. Dans l'ensemble 99,7% désirent bénéficier des services de la SONABEL afin de palier les insuffisances de l'exploitation du système ERD.

Les principales raisons du choix de la SONABEL sont la fourniture continue de l'électricité, la faible fréquence de coupure d'électricité et surtout le faible coût du kWh.

Les résultats de l'enquête obtenus à partir de la méthode de score pour la classification de préférence des ménages enquêtés sont consignés dans le tableau suivant. De ce tableau, il ressort que la première motivation d'une personne à se connecter au réseau ERD est l'éclairage suivi du souci d'offrir une meilleure éducation à ses enfants. Cette motivation au raccordement ou à l'utilisation de l'ERD est freinée premièrement par le coût du kWh suivi de la fréquence élevée de coupures d'électricité.

Tableau 6: Facteurs au raccordement

Motivations	Rang	Démotivations	Rang
Éclairage	1	Mauvaise prestation du service exploitant ERD	3
Appareils audiovisuels (TV, radio)	3	Fréquence élevée des coupures	2
Appareils électroménagers (frigo, ventilateur, etc.)	4	Remise facture tardive	7
Meilleure éducation des enfants	2	Non respect heure de fonctionnement	4
Activité génératrice de revenu	6	Service non sécurisé	5
Sécurité	5	Coût élevé facture	1
Effet de mode ou d'imitation	7	Coût élevé connexion	6

Source : Données enquêtes étude

#### 4.1.2 Énergie électrique et jeunesse

La principale activité des jeunes qui nécessite de l'énergie électrique au sein d'un ménage est l'étude. Une des meilleures conditions d'étude est sans doute la qualité de l'éclairage. Des résultats des enquêtes, il est observé que 94% et 95% des jeunes, respectivement de sexe masculin et de sexe féminin utilisent l'électricité de l'ERD comme source d'énergie d'éclairage la nuit pour la lecture.

Par ailleurs, avant l'arrivée du système électrique ERD, 96% et 95% des jeunes respectivement de sexe masculin et de sexe féminin utilisaient la lampe à pétrole ou la bougie



comme source d'éclairage pour la lecture la nuit. Il est à noter que la durée d'étude reste pratiquement inchangée avant et après l'arrivée de l'ERD, environ 90% des jeunes ont une durée d'étude d'une heure à trois heures par nuit au sein de la cour familiale.

Après l'électrification, un bon grand nombre d'infrastructures scolaires sont toujours sans énergie électrique ERD.

**Tableau 7 : État électrification ERD infrastructures éducatives**

	Localité	Effectif infrastructures éducatives et (pourcentage infrastructures connectées au réseau ERD)						
		École	Bâtiment administratif	Logement administratif	CPAF/CEBNF	Collège/lycée	Bâtiment administratif	Logement administratif
<b>Avant ERD</b>	<b>Gayeri</b>	1	2	6	1	1	1	1
	<b>Sebba</b>	2	2	6		2	1	3
	<b>Bama</b>	5				1	3	5
<b>Après ERD</b>	<b>Gayeri</b>	2 (50%)	2 (0%)	7 (67%)	1 (0%)	2 (100%)	1 (100%)	1 (100%)
	<b>Sebba</b>	2 (0%)	2 (0%)	3 (0%)		2 (100%)	1 (100%)	3 (100%)
	<b>Bama</b>	15 (7%)	-	3 (67%)	1 (100%)	2	4 (100%)	6 (40%)
	<b>% électrifié ERD</b>	19	0	45	50	100	100	80

Source : Données enquête étude

L'impact de l'ERD sur les jeunes scolarisés peut être partiellement matérialisé à travers le taux de succès aux examens, malheureusement aucune statistique n'est disponible permettant d'infirmer ou de confirmer cet impact.

Les activités récréatives des jeunes s'effectuent généralement « à la maison des jeunes/centre de loisir) où ils disposent de jeux de société, des projections vidéo, des manifestations culturelles etc. Malheureusement, ces structures ne sont pas fonctionnelles, seule la localité de Mogtédo dispose d'une telle structure qui fonctionne avec quelques activités.

La migration juvénile a pour raisons principales la recherche du travail et la poursuite des études. La tendance est restée inchangée avant comme après ERD et touche environ 35 migrants (total des cinq localités enquêtées) dont 17 sont partis pour des études.

### 4.1.3 Femme et énergie électrique

Les femmes bénéficient des mêmes impacts de l'électrification comme le reste de la population. Mais il est constaté que l'amélioration des tâches ménagères des femmes après l'électrification n'est pas significative. Les résultats des enquêtes laissent percevoir une non réduction de leur temps de travail après l'électrification de leur localité. En effet, le temps de transformation des céréales ou autres produits alimentaires chez le meunier reste inchangé car la grande majorité fonctionne toujours au gasoil ou sont revenus au gasoil après dépôt de leur compteur électrique. Il en est de même pour les autres tâches ménagères exception faite pour l'approvisionnement en eau potable dans certaines localités comme Bama et Mogtêdo. Dans ces localités, un système d'adduction d'eau potable simplifié (AEPS) est réalisé réduisant ainsi le temps et l'effort physique que les femmes consacraient avec le système de point d'eau moderne (PEM) manuel. Seul l'AEPS de Bama est alimenté par l'électricité du réseau ERD, l'autre étant en production autonome.

#### Encadré 1 : ERD et activité de meunier

*A Gayéri, un meunier de 22 ans raconte : l'arrivée de l'électricité m'a laissé percevoir l'activité de meunier porteuse de fruit. C'est en 2005, que j'ai installé mon moulin. Jusqu'à nos jours, je fonctionne toujours au gasoil car selon les autres meuniers l'électricité est très chère pour eux. En plus c'est difficile de travailler avec l'ERD parce que c'est aux heures d'affluences que l'ERD ne fonctionne pas. Je mouds 20 à 30 plats par jours et je ne peux pas faire attendre les femmes et ne pouvoir les satisfaire qu'aux heures de fonctionnement de l'ERD. Mon temps de mouture est de 6h en discontinu. Par ailleurs, d'autres meuniers travaillent jusqu'à 20h car ils sont connectés au réseau ERD juste pour l'éclairage. L'ERD est bien car elle permet l'expansion de nos activités. Nous voulons l'électricité moins chère et 24h/24h.*

Le témoignage de ce meunier laisse percevoir une hausse du temps de travail et de ce fait une hausse du chiffre d'affaire des meuniers raccordés au réseau ERD pour l'éclairage. Également, une augmentation des heures pour la mouture soulageant ainsi les femmes qui peuvent mener d'autres activités avant d'aller moudre leur céréale.

Le temps de loisir des femmes par contre, après l'ERD, a subi une hausse comparative à celui observé avant l'ERD. La différence s'explique essentiellement par l'utilisation des appareils audiovisuels au sein des ménages. Le temps de loisir supplémentaire est pris sur le repos.

Tableau 8: Comparaison durée loisir des femmes (%)

Durée loisir femmes	Avant ERD	Après ERD
Inférieur à 1 heure	6,3	0,6
1 heure -3 heures	86,3	76,6
Supérieur à 3 heures	7,5	22,8

Source : Données enquêtes étude

## Encadré 2 : ERD et nouvelle activité des femmes

*Mme Ouadba Kadi, quant à elle a su saisir l'occasion en changeant d'activité avec l'arrivée de l'ERD à Tanghin-Dassouri. La nouvelle activité consiste à la vente d'eau minérale glacée et d'autres jus locaux glacés comme «le bissap, le zomkom (jus de petit mil) ». M<sup>me</sup> Ouadba achète 30 paquets d'eau minérale par semaine pour un coût de 12 000 FCFA. Quant à la fabrique de jus, elle dépense 3 500 FCFA par jour. Ses dépenses mensuelles s'estiment donc à 165 000 FCFA. En plus, sa facture moyenne en électricité est d'environ 65 500 FCFA. M<sup>me</sup> Ouadba déclare un chiffre d'affaire de 10 000 FCFA par jour soit 300 000 par mois (période chaude de l'année).*

*Le bénéfice de cette activité s'estime à 60 000 FCFA par mois. Par ailleurs, cette activité a permis la création de nouveaux emplois pour jeune : deux filles et un garçon.*

*Avec son commerce, M<sup>me</sup> Ouadba arrive à survenir ses besoins dans son foyer mais demande une baisse du prix du kWh qu'elle juge élevé.*

## 4.2 IMPACT SUR LES SERVICES ADMINISTRATIFS

Avant la réalisation du réseau électrique dans les localités électrifiées, les services administratifs étatiques ou privés étaient sans source d'énergie électrique en grande majorité. L'énergie solaire photovoltaïque, constituait la principale source d'énergie des structures de santé, des postes de police, gendarmerie, commissariat. L'utilisation du groupe électrogène ne s'observait pratiquement que dans les structures de santé.

De nos jours, avec l'arrivée de l'ERD, une bonne partie de ces structures sont électrifiées à partir du réseau électrique ERD (voir situation en annexe 1). L'électricité est utilisée principalement pour l'éclairage et le fonctionnement des appareils électriques bureautiques. L'informatisation est en marche dans les services administratifs conduisant inéluctablement à un effet d'amélioration des prestations de service et comme impact, l'amélioration de l'efficacité de services.

Les structures de santé bénéficiaires apprécient positivement le projet ERD. Outre le prix du kWh qu'elles jugent élevé et le nombre d'heures de fonctionnement (en production autonome) qu'elles estiment faible, ces structures évaluent positivement l'amélioration de la qualité de l'éclairage et surtout la possibilité d'utiliser des équipements médicaux électriques plus souvent.

#### 4.3 IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

Les opérateurs des activités économiques des localités bénéficiaires des projets ERD apprécient positivement les services qu'offre le projet. Les activités économiques restent ouvertes plus de temps dans la nuit qu'avant l'ERD. En effet, avant l'ERD 20% des commerces restaient ouverts moins de 2 heures par nuit contre 13% après.

Tableau 9: Comparaison durée ouverture commerce la nuit (%)

	<b>Avant ERD</b>	<b>Après ERD</b>
<b>Moins de 2 heures</b>	20,3	12,8
<b>2 heures à 4 heures</b>	58,1	36,8
<b>Plus de 4 heures</b>	21,6	50,4

Source : Données enquêtes étude

Cette situation permet non seulement aux commerçants d'accroître leur chiffre d'affaire journalier, et soulage bien la population qui peut s'acquérir un produit avec beaucoup plus de facilité la nuit. Les lieux de commerce se sont dotés 4 fois plus appareils électriques après l'ERD. Les appareils sont essentiellement de type audiovisuel et électroménager (réfrigérateur, congélateur, ventilateur) et 94% de ces appareils sont connectés sur le secteur ERD.

Les opérateurs des activités économiques sont essentiellement des jeunes de moins de 30 ans d'âge. La tranche d'âge de moins de 30 ans représente 42,3% des enquêtés contre 41,6% pour ceux âgés de 31 à 40 ans. Par ailleurs, 10,34% de ces opérateurs de moins de 30 ans sont de sexe féminin.

### **Encadré 3 : Renforcement et extension activité économique**

*Le témoignage de M. Rouamba Arouna propriétaire d'une boutique depuis 1994 corrobore la situation décrite ci-dessus. « Avant l'arrivée de l'ERD j'ouvrais ma boutique tous les jours de 6h à 00h. Je menais cette activité tout au long de la journée en écoutant ma radio qui était alimentée par une batterie de voiture. Ma dépense mensuelle en recharge de batterie s'estimait à 1 600 FCFA et celle pour l'éclairage 900 FCFA pour mes deux lampes à pétrole. Je m'approvisionnais 2 fois par mois en marchandise diverses au coût moyen de 200 000 FCFA pour glaner un bénéfice de 60 000 FCFA par mois. Avec l'arrivée de l'ERD à Tanghin-Dassouri, tous les jours j'ouvre ma boutique jusqu'à 01h avec l'appui de mes deux employés. J'ai étendu mon activité avec la vente de boissons glacées (eau et jus) et de recharge de batterie grâce à l'électricité de l'ERD. Mon ampoule reste allumée de 18h à l'aube et mon congélateur fonctionne 12h/24h. Toute ma consommation en électricité est facturée par mois en moyenne de 32 500 FCFA. J'avoue qu'avec l'ERD, ma boutique prospère mieux car je m'approvisionne maintenant par semaine au coût moyen de 125 000 FCFA pour réaliser un bénéfice de 100 000 FCFA par mois». Ma facture électrique est honorée à partir des bénéfices de mes nouvelles activités qui s'estiment à 64 000 FCFA par mois. Par ailleurs, je recharge des batteries pour ma propre consommation à la maison car ma concession est hors réseau ERD.*

### **Encadré 4 : ERD et économie de déplacement**

*En 2004 quand je prenais possession du bar/dancing, il n'y avait pas l'électricité à Tanghin-Dassouri. En ce temps, je m'approvisionnais en glace en ville. Je louais un groupe électrogène à 7 500 FCFA la nuit pour mes animations occasionnelles. Le bar disposait d'un petit réfrigérateur à gaz. Par mois je dépensais 3 000 FCFA pour le gaz butane et 3 500 FCFA pour le pétrole de mes deux lampes. Avec l'aide de mon employé, nous achetons 20 caisses de boissons par semaine à 100 000 FCFA pour un chiffre d'affaire de 120 000 FCFA.*

*Avec l'ERD, ma boisson est plus glacée et je dispose des glaçons grâce à mon congélateur et à mon réfrigérateur. L'animation musicale est fréquente, la télévision est au rendez-vous à l'heure du journal télévisé et les jours de football, l'éclairage est de meilleure qualité...Ma facture électrique est de 55 000 FCFA le mois. Mon employé et moi, nous nous approvisionnons chaque deux semaines pour un achat de 20 caisses de boisson à 115 000 FCFA ; le chiffre d'affaire est de 135 000 FCFA. Mais, nous enregistrons une baisse de la clientèle due à l'ouverture de plusieurs bar/dancing dans la localité.*

Environ 47% des activités économiques enquêtées ont vu le jour après l'ERD. Il est constaté pratiquement un doublement du nombre des activités économiques des localités avec le projet ERD en quatre ans. De nouvelles activités comme le « CYBER CAFE » ont également vu le jour dans certaines localités (Sebba par exemple) avec le projet ERD.

Des 140 activités économiques enquêtés, il est observé une création d'emploi direct dans les localités visitées. Les résultats des enquêtes indiquent qu'au moins 38% des acteurs économiques sont sur le marché soit par augmentation du nombre d'employés par une activité économique déjà existante ou par création de nouvelles activités économiques.

**Tableau 10 : État emploi direct après ERD des activités économiques**

Année création activité	Appréciation de l'évolution du nombre d'employés				Total
	Hausse	Baisse	Inchangé	Non déterminé	
Avant ERD	26	1	34	11	72
Après ERD	11		16	41	68
Total	37	1	50	52	140

Source : Données enquête étude

Les principales activités rencontrées sont les boutiques (49% des activités économiques), le commerce divers<sup>3</sup> (16% des activités économiques), et kiosques/buvettes (11% des activités économiques). En moyenne la hausse du nombre d'employé par activité économique est d'une personne. Ce qui permet d'estimer une création d'au moins 37 emplois directs dans l'échantillon de l'étude.

L'évolution de l'activité économique après l'ERD est appréciée positivement par 87,1% des opérateurs qui déclarent avoir constaté une expansion de leur activité. Toutefois, les bénéficiaires de l'impact seraient plus importants si l'éclairage public était effectif. Les localités visitées sont dans l'ensemble sans éclairage public. Or, sous les lampadaires publics les femmes et les jeunes en particulier mènent des activités économiques la nuit qui contribuent à l'amélioration de leur revenu.

Les associations féminines ne bénéficient pas d'impact significatif de l'ERD. En effet, la majorité des associations féminines ne disposent pas de local pour mener leurs activités. En

<sup>3</sup> Quincaillerie, mercerie etc.

plus la majorité des activités (tontine, vente de condiments à l'état, de produits agricoles etc.) ne nécessitent pas l'utilisation de l'électricité. Par contre à Sebba l'association LIIBO, composée de 29 femmes, utilise l'énergie électrique pour l'éclairage, la congélation et l'emballage de leur produit laitier (voir encadré 5).

#### **Encadré 5 : ERD et mini laiterie Nafuore de Sebba**

*Notre mini laiterie NAFuore en fulfuldé signifie « fait du bien à l'être humain » a pour activité la production et la transformation du lait.*

*Avant l'ERD, cinq personnes assuraient le fonctionnement de la laiterie. La quantité de lait traité par mois était de 350 litres. La vente se fait en détail soit 150 FCFA le quart de litre, 300 et 600 FCFA le demi litre respectivement le litre. Un chiffre d'affaire moyen mensuel de 180 000 FCFA était réalisé. L'emballage de nos produits s'effectuait manuellement, les produits étaient conservés au réfrigérateur à gaz. Par mois, nous déboursions 10 800 FCFA par mois pour l'approvisionnement en gaz butane et 30 000 FCFA pour les dépenses en sucre, bois et emballages.*

*Après l'ERD, quatre personnes assurent le fonctionnement de la laiterie. Nous traitons 500 litres de lait par mois pour un chiffre d'affaire de 250 000 FCFA. Nous disposons d'un congélateur et d'un réfrigérateur qui fonctionnent tous avec l'électricité de la COOPEL (7h/24h). La facture moyenne de l'électricité est de 20 000 FCFA le mois. Le quart de litre coûte 200 FCFA, le demi litre et le litre 400 FCFA et 800 FCFA. Nos dépenses s'élèvent à 43 000 FCFA pour l'achat du sucre, du bois et des emballages.*

*Nous enregistrons des pertes en yaourt dues à la non continuité du service électrique de la COOPEL et à l'endommagement de notre réfrigérateur à gaz.*

L'énergie électrique a substantiellement modifié les conditions de vie de la population des localités bénéficiaires. Néanmoins, la viabilité et les impacts économiques peuvent être subsistants. Et il est indiqué d'apporter des solutions aux constats relevés.

#### **V- RECOMMANDATIONS**

La recommandation principale allant dans le sens d'un renforcement des impacts économiques passent d'abord par une implication massive et participative de tous les acteurs de l'ERD à la mise en œuvre et au fonctionnement du projet.

La recommandation secondaire pour une amélioration de l'impact de l'ERD au Burkina Faso est une réflexion pluridisciplinaire pour une baisse significative du coût de l'électricité. En

effet, la grille tarifaire (coût raccordement, redevance et coût du kWh) de l'ERD doit être revu à la baisse. Cependant, des réflexions sur la grille tarifaire et une subvention après mise en œuvre du projet sont nécessaires. De même, la mercatique par des campagnes promotionnelles de raccordements, des séances d'information et de sensibilisation sur l'ERD etc. sont à réaliser.

### **Conclusion**

Il apparaît une non implication effective de tous les acteurs de l'ERD nécessaire à la professionnalisation et à la bonne marche des projets ERD. De la mise en œuvre à la phase d'exploitation, le système d'ERD traîne des lacunes qui méritent d'être corrigées. Par ailleurs, il est indispensable d'organiser des journées de réflexion chaque année regroupant l'ensemble des acteurs pour échanger sur les directives à adopter pour une meilleure mise en œuvre et de suivi du projet ERD burkinabè.

L'impact de l'électricité sur les localités bénéficiaires est vraisemblablement sans équivoque positif. De l'amélioration des conditions de vie des ménages, de la création et à l'expansion des activités économiques, de l'amélioration des prestations de services administratifs publics et privés etc. l'énergie électrique ERD contribue potentiellement à lutter contre la pauvreté dans ces localités. Des études plus poussées pourront dans l'avenir prouver l'existence d'un effet d'entraînement sur le développement des localités voisines et même prouver que l'évolution du budget communal, la hausse du taux de succès des élèves et autres facteurs positifs sont dus à l'électricité.

Il est cependant opportun de professionnaliser ce sous secteur ERD, de trouver de ressources conséquentes et d'encourager la recherche scientifique pour la poursuite de l'ERD.

	<b>État électrification</b>									
<b>Localité</b>	<b>Mogtédo</b>		<b>Bouéna</b>		<b>Gayéri</b>		<b>Sebba</b>		<b>Bama</b>	
<b>Période (ERD)</b>	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Préfecture	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>			<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>



Haut-commissariat					<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>ERD</b>		
Mairie	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>			<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>---</b>	<b>ERD</b>	<b>---</b>	<b>ERD</b>
Agriculture (DPA)										
Environnement (DPEC)					<b>P.E</b>	<b>ERD</b>				
Elevage (DPRA)					<b>P.E</b>	<b>P.E</b>				
Santé (District sanitaire)	<b>P.V</b>	<b>P.V</b>			<b>G.E</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>ERD</b>
CSPS/CM/CMA	<b>P.V</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>ERD</b>
Service vétérinaire	<b>G.E</b>	<b>G.E</b>			<b>P.E</b>	<b>P.E</b>				
Éducation (DPEBA)	<b>P.V</b>	<b>P.V</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>		<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>G.E</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>
École	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>		<b>ERD</b>
Collège/lycée	<b>P.E</b>	<b>P.E</b>			<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>
Action Sociale (DPAS)					<b>G.E</b>	<b>ERD</b>	<b>G.E</b>	<b>G.E</b>		
Maison de la femme						<b>ERD</b>				
Gendarmerie					<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>	<b>P.E</b>	<b>ERD</b>
Commissariat	<b>P.V</b>	<b>ERD</b>					<b>P.E</b>	<b>ERD</b>		
Poste									<b>P.E</b>	<b>ERD</b>
Télécommunication							<b>P.V</b>	<b>ERD</b>	<b>---</b>	<b>ERD</b>
Radio										
Maison des jeunes	<b>G.E</b>	<b>G.E</b>					<b>---</b>	<b>ERD</b>		

### **Annexe 1 : État électrification structures publiques et privées**

P.V=Plaque Photo Voltaïque, G.E=Groupe électrogène, P.E=Pas d'énergie électrique, ERD=électricité système ERD

Source : données enquête

### **Annexe 2 : Réalisations du FDE**

#### **– Localités électrifiées de 2004 au 31 juillet 2008**

2004-2005 : Sebba, Seytenga, Bama, Gayéri, Bama, Tanghin-Dassouri.

2006-2007 : Bagassi, Solenzo, Batié, Béguédo, Niaogho, Sapouy.

2007-juillet 2008 : Sindou, Douna, Sabou, Bissiga, Kantchari, Ouargaye.

– **Localités pour lesquelles les travaux seront achevés en août 2008**

ERD-Ouahigouya : Aorena, Biba, Bogoya, Kassan, Niességa, Rapougouma, Rikou, Sanaga, Saran, Siguivoussé et Youba.

– **Localités pour lesquelles les travaux seront achevés en 2008**

Boussé, Titao, Zabré, Saponé, Piela.

– **Localités pour lesquelles les études de faisabilité sont disponibles :**

Arbinda, Pissila, Yalgo, Kossouka, Tikaré, Dandé, Laye, Tiébélé, Bani, Banzon, Barsologo, Bokin, Dakoro, Djibasso, Kouka, La-Todin, Markoye, Méguet, Sabcé, Safané, Thyou, Ténado, Komtoèga.

– **Études de faisabilité achevées menées en collaboration avec le projet plate forme multifonctionnelles du PNUD :**

Tangaye, Douma, Pellah, Touya, Goutoula, Tougué-Mossi

**Annexe 3 : Liste des bureaux d'études et entreprises**

**(MISE A JOUR LE 30 avril 2008)**

N° d'ordre	NOM DU BUREAU D'ÉTUDE
1*	GGY-Consult
2*	BBEA
3*	BEGE
4*	EDENE
5*	BERCODE
6	ADERC
7*	Sud-Conseil
8	BEACD
9	Méridien / BGB
10	Impact Plus
11	Multi Consult
12*	BURED
13	CAE (Centre des Arts de l'Électricité)
14	CICOST
15	HILEC et Co
16	AiA
17	ERFP
N° d'ordre	NOM DE L'ENTREPRISE
1*	PPI-BF
2*	EODA
3*	HACOM
4	I2E
5*	SOGETEL
6*	SAEL
7	ZIL ENERGIE
8	EPD/SITEL
9	AZECOM
10*	SIMEEEL
11	SITEM-SARL
12	CAE (Centre des Arts de l'Électricité)
13*	SOPAM.SA
14	AFRIQUE TECH (Énergie Solaire PV)
15	EEGTP
16	ERFP
17	Société Valencia Burkina Faso

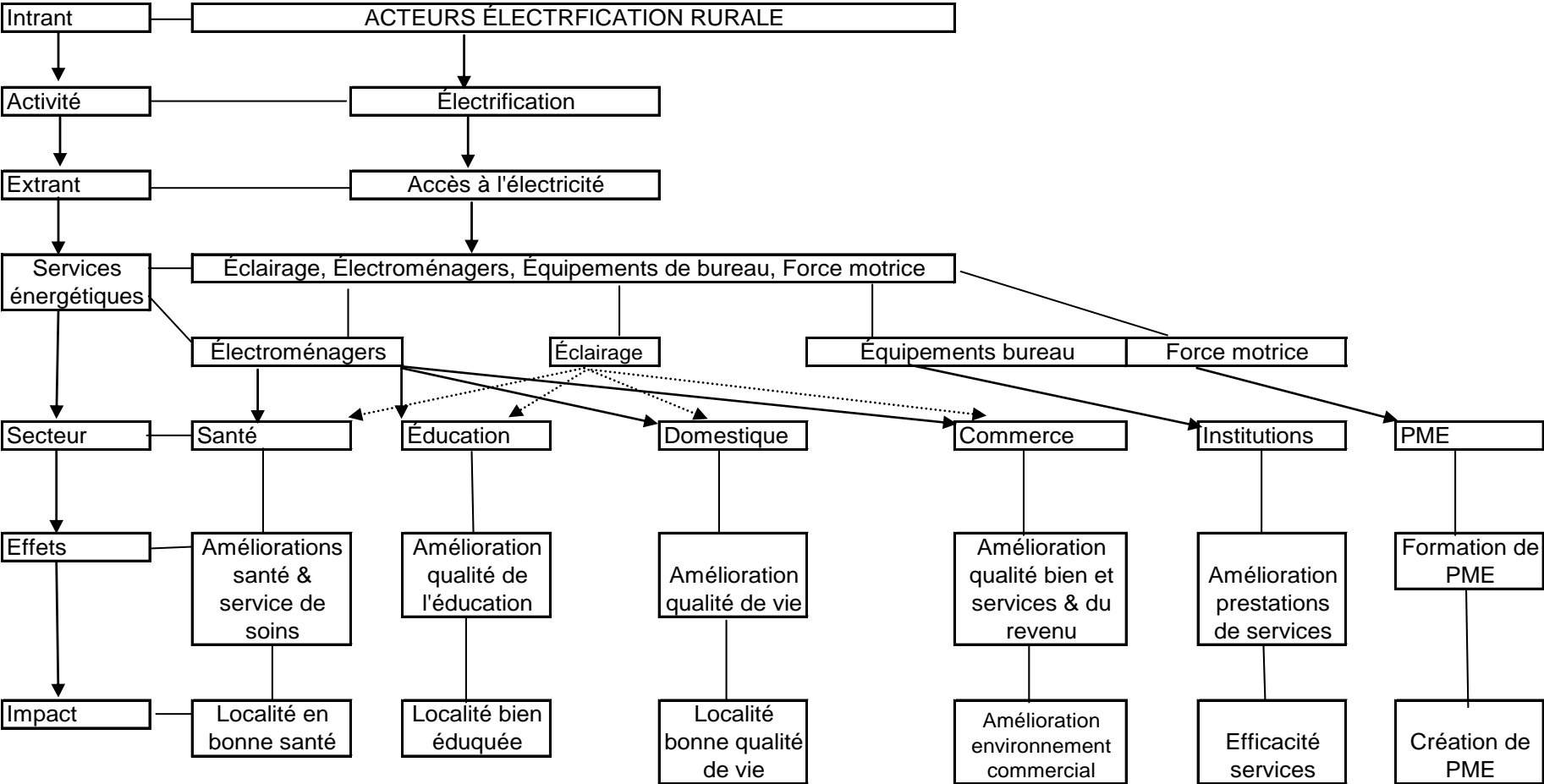
NB : \* pour les entreprises ou bureaux d'études ayant exécuté ou en train d'exécuter des travaux d'électrification rurale avec le FDE  
Source : FDE

#### Annexe 4 : État projets ERD

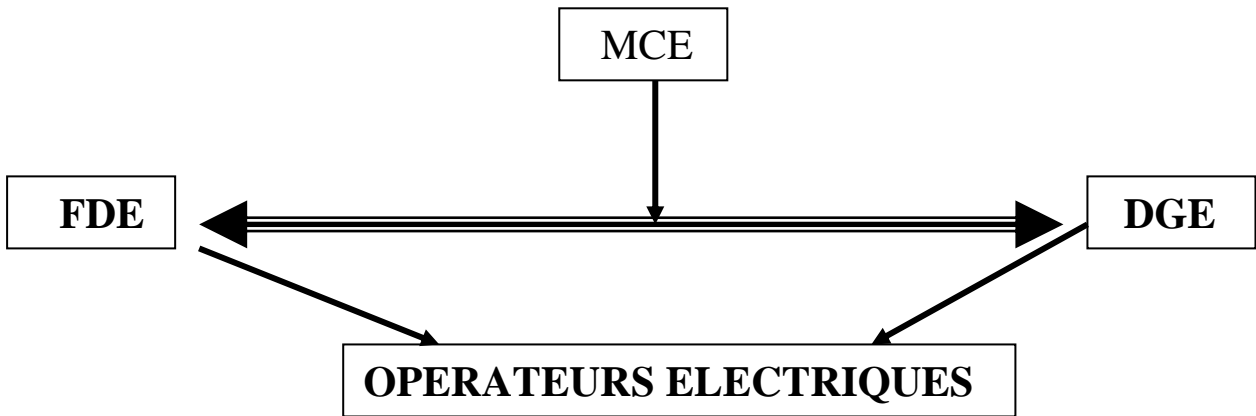
Localités	Référence du contrat et date de signature	Montant	Date de l'ordre de service	Durée d'exécution (en mois)	Date de réception provisoire	Entreprise attributaire	MOOD/ACA	Etudes de faisabilité	Etat d'exécution	Observations
Solenzo	05-CF1/MCE/FDE/01 du 21/06/05	318 796 591	20-août-05	9	20-mai-06	PPI	GGY	BBEA	En service depuis le 21 mai 2007	Réceptionné le 24 février 2007
Bagassi	05-CF2/MCE/FDE/01 du 21/06/05	177 069 758	20-août-05	9	20-mai-06	PPI	GGY	BBEA	En service depuis le 6 avril 2007	Réceptionné le 28 février 2007
Sapouy	05-CF8/MCE/FDE/01 du 22/06/05	214 444 367	20-sept-05	9	20-juin-06	EODA	BEGE/S C	BBEA	En service depuis le 16 novembre 2007	Réceptionné le 06/03/08
Béguédo	034/COP/BGDO/04	200 327 536	13-juil-04	12	13-juil-05	SIMEEEL	EDENE		Réception provisoire et mise en service le 08 février 2007	Réception définitive le 10 février 2008
Niaogho	035/COP/NGHO/04	162 519 381	13-juil-04	12	13-juil-05	SIMEEEL	EDENE		Réception provisoire et mise en service le 08 février 2007	Réception définitive le 10 février 2008
Batie	01/04/BERCODE/EODA/COOPEL	169 497 542	27-mai-05	9	27-févr-06	EODA	GGY	BERCODE	Réception provisoire le 22 février 2007	
Douna	01/04/BERCODE/EODA/COOPEL	138 661 770		9		EODA	GGY	BERCODE	En service depuis le 12 février 2008	Non réceptionné
Sindou	01/04/BERCODE/EODA/COOPEL	141 340 820		9		EODA	GGY	BERCODE	En service depuis le 13 février 2008	Non réceptionné

\* Le marché de base en option SWER était d'un montant de 270 146 806 FCFA. Suite au changement d'option, le délai a été prorogé au 9/11/2007  
Source : FDE

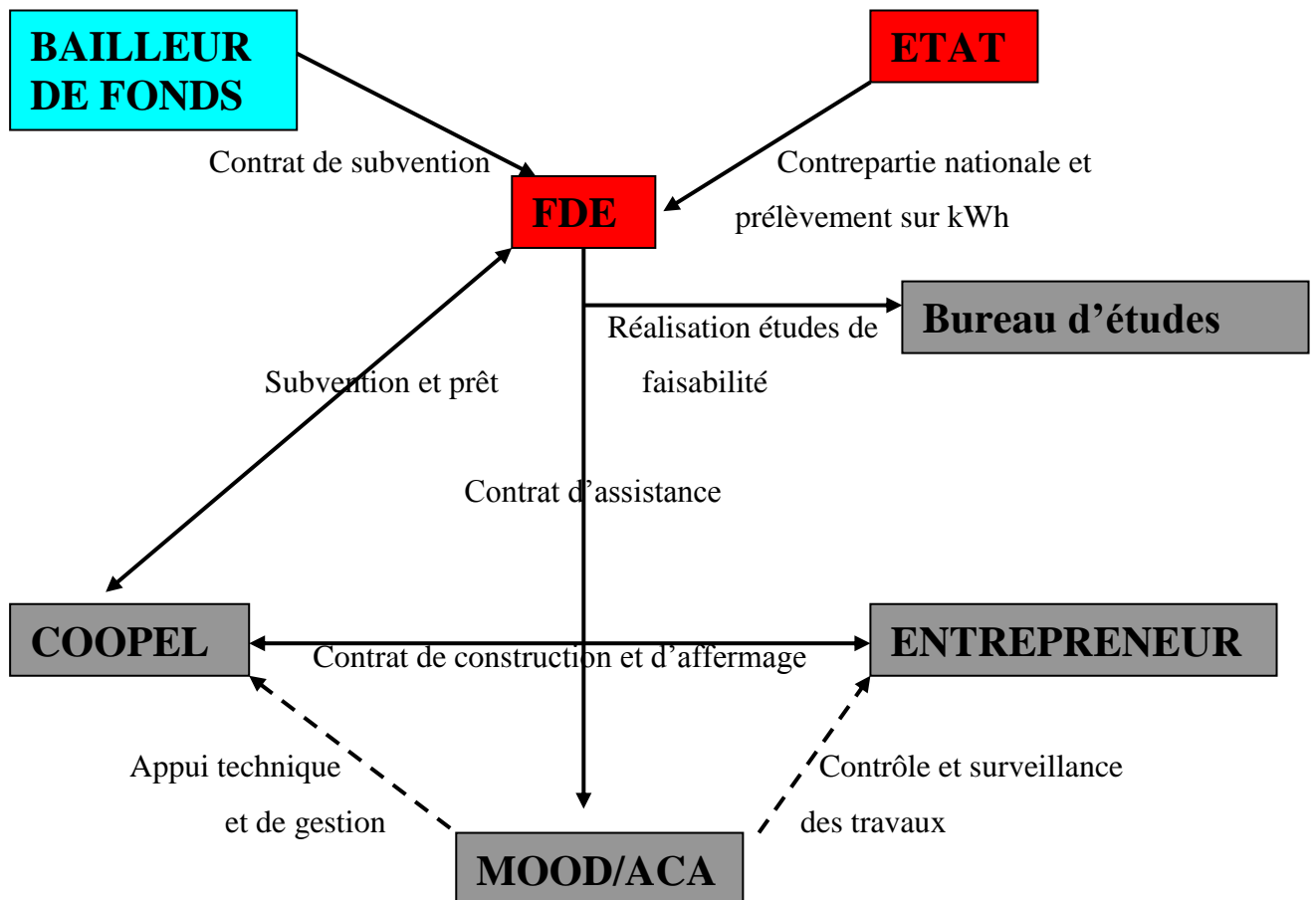
**Annexe 5 : Diagramme projet énergie électrique**



**Annexe 6 : Relation et rôle acteurs ERD**



**Relation et rôle acteurs ERD**



## Annexe 7 : Données mise en oeuvre

Tableau 11: Localités électrifiées en exploitation

Localité	Démarrage des travaux	Durée contractuelle (mois)	Fin contractuelle	Réception provisoire	Retard dans la mise en oeuvre (mois)	Mise en exploitation	Nbre abonnés prévu	Nbre abonnés à la mise en exploitation
Bama*	12/12/02	6	6/03	13/8/04	13	11/04	900	430
Gayeri	20/11/02	6	5/03	14/12/03	7	5/04	174	69
Sebba	20/11/02	6	5/03	21/12/03	7	5/04	224	84
Seytenga	20/11/02	6	5/03	18/12/03	7	5/04	149	39
Tanghin Dassouri*	29/12/03	6	6/04	3/8/05	14	8/05	407	149
Batié	27/5/05	6	27/11/05	22/2/07	15	7/07	364	71
Béguédo*	13/7/04	12	6/05	8/2/07		8/2/07	365	162
Niagho*	13/7/04	12	6/05	8/2/07		8/2/07	339	29
Bagassi	20/8/05	9	20/5/06	28/2/07	9	4/07	480	100
Solenzo	20/8/05	9	20/5/06	24/2/07	9	21/5/07	1201	174
Sabou	20/9/05	6	3/06	17/12/07	21	3/4/07	840	57
Sapouy	20/9/05	9	20/6/06	6/3/08	20	16/11/07	720	116
Mogtédo	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Bouena	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	122
Kantchari*	19/2/07	6	8/07	31/7/08	10	31/7/08	413	

Source : FDE

\*Interconnexion au réseau SONABEL, groupe électrogène pour le reste.

Tableau 12: Localités électrifiées non exploitées

Localité	Démarrage des travaux	Durée contractuelle (mois)	Fin contractuelle	Réception provisoire	Retard dans la mise en œuvre (mois)	Mise en exploitation	Nbre abonnés prévu	Nbre abonnés à la mise en exploitation
Bissiga*	12/2/07	6	9/07	16/7/08	12	Non mise en exploitation pour insuffisance d'abonné	138	60
Sindou*	27/5/05	9	2/06		Plus de 24 mois	Mise en exploitation le 22/2/08, les installations sont à l'arrêt depuis le 22 juin 2008 suite à une panne	338	137
Douna*	27/5/05	9	2/06		Plus de 24 mois	Mise en exploitation le 22/2/08, les installations sont à l'arrêt depuis le 22 juin 2008 suite à une panne	309	96
Siguivoussé*	14/1/08	10	10/08	4/9/08		nd	nd	nd
Ouargaye	1/8/05	9	5/06	18/7/08	26		359	
Tansarga*	15/5/07	6	10/07	9/10/08	12		103	

Source : FDE

\*Interconnexion au réseau SONABEL, groupe électrogène pour le reste.



Tableau 13: Localités en cours d'électrification

Localité	Démarrage des travaux	Durée contractuelle (mois)	Fin contractuelle	Nbre abonné prévu
ERD OHG*	14/1/08	10	10/08	
Zabré*	1/8/05	9	5/06	818
Titao*	20/9/05	9	5/06	773
Boussé*	20/9/05	9	5/06	994
Piéla*	2/5/07	6	3/11/07	466
Saponé*	22/3/07	6	30/9/07	595

Source : FDE (Études de faisabilité)

\*Interconnexion au réseau SONABEL

Tableau 14 : Durée contractuelle

Localité	Démarrage des travaux	Durée contractuelle (mois)	Retard dans la mise en œuvre (mois)
Bama	12/12/02	6	13
Gayeri	20/11/02	6	7
Sebba	20/11/02	6	7
Seytenga	20/11/02	6	7
Tanghin Dassouri	29/12/03	6	14
Batié	27/5/05	6	15
Béguédo	13/7/04	12	
Niagho	13/7/04	12	
Bagassi	20/8/05	9	9
Solenzo	20/8/05	9	9
Sabou	20/9/05	6	21
Sapouy	20/9/05	9	20
Mogtédo	nd	nd	nd
Bouena	nd	nd	nd
Kantchari	19/2/07	6	10

Source : FDE/GGY-consult

Tableau 15 : Qualité des abonnés à la première année d'exploitation

Localité	Nbre abonnés prévu	Nbre abonnés à la mise en exploitation	% abonnés raccordés à la première année d'exploitation
Bama	900	430	48
Gayeri	174	69	40
Sebba	224	84	38
Seytenga	149	39	26
Tanghin Dassouri	407	149	37
Batié	364	71	20
Béguédo	365	162	44
Niagho	339	29	9
Bagassi	480	100	21
Solenzo	1201	174	14

Sabou	840	57	7
Sapouy	720	116	16
Mogtédo	nd	nd	
Bouena	nd	122	
Kantchari			

Source : FDE/GGY-consult

Tableau 16 : Évolution du nombre d'abonné

Localité	Mise en exploitation	Nbre abonnés prévu	Nbre abonnés à la mise en exploitation	Nbre abonnés en Novembre 2006	Évolution du nbre d'abonnés
Bama	11/04	900	430	804	374
Gayeri	5/04	174	69	133	64
Sebba	5/04	224	84	202	118
Seytenga	5/04	149	39	101	62
Tanghin Dassouri	8/05	407	149	193	44

Source : GGY-Consult

Tableau 17: Puissance souscrite

	Puissance souscrite	Pourcentage des abonnés de 1 A et de 3 A
Bama	1 A et 3A	94
	Plus de 3 A	6
Gayeri	1 A et 3A	60
	Plus de 3 A	40
Sebba	1 A et 3A	65
	Plus de 3 A	35
Seytenga	1 A et 3A	95
	Plus de 3 A	5
Batié	1 A et 3A	76
	Plus de 3 A	24
Tanghin Dassouri	1 A et 3A	82
	Plus de 3 A	18
Bagassi	1 A et 3A	93
	Plus de 3 A	7
Solenzo	1 A et 3A	93
	Plus de 3 A	7

Source : GGY-Consult

Tableau 18: Consommation moyenne mensuelle des abonnés

	Puissance souscrite	Consommation moyenne (kWh/mois)	Consommation moyenne prévue (kWh/mois)
Bama	1 A et 3A	28	55
	Plus de 3 A	568	1481
Gayeri	1 A et 3A	14	47
	Plus de 3 A	346	713
Sebba	1 A et 3A	16	35
	Plus de 3 A	150	87
Seytenga	1 A et 3A	8	22
	Plus de 3 A	11	112
Batié	1 A et 3A	14	25
	Plus de 3 A	135	217
Tanghin Dassouri	1 A et 3A	nd	nd
	Plus de 3 A	nd	nd
Bagassi	1 A et 3A	7	25
	Plus de 3 A	129	217
Solenzo	1 A et 3A	14	27
	Plus de 3 A	271	205

Source : GERED/GGY-Consult

## **Annexes 8 : TDR pour l'évaluation des impacts économiques du Programme en fin de projet**

### **Contexte**

Intervenant après le Programme d'Appui au Secteur de l'Energie (PASE), le PASEΩ est conçu comme un processus de sortie de Danida du secteur de l'énergie au Burkina Faso ; il consiste en un appui institutionnel au secteur pour la période 2006-2008, complété d'un appui aux activités « bois-énergie » dans les zones d'interventions antérieures de Danida.

Cette phase de sortie a pour ambition (i) d'assurer la consolidation des acquis de la contribution danoise à la transformation du secteur de l'énergie au Burkina Faso, et (ii) de permettre des ouvertures vers d'autres bailleurs et d'autres sources de financement, afin de pérenniser les actions soutenues par l'appui danois.

L'objectif de développement du programme est de faire en sorte que le secteur de l'énergie contribue pleinement au développement économique du Burkina Faso en général et à la lutte contre la pauvreté en particulier.

Deux grands volets sont inclus dans le programme. Un volet « Appui Institutionnel » et un volet « Bois-énergie ».

L'UICN a appuyé la dernière partie du PASE (depuis 2002) pour le suivi évaluation. Le rôle de l'UICN a concerné (i) l'amélioration des outils de suivi interne et (ii) le suivi d'impact. Ces travaux ont notamment aidé à mettre en évidence les impacts positifs de l'appui aux aménagements forestiers sur la lutte contre la pauvreté et la dégradation du couvert végétal en milieu rural.

L'intervention de l'UICN dans le PASEΩ s'inscrit dans la même logique d'appui au suivi évaluation et à la documentation des impacts.

### **Objectifs**

Il est important de se faire une idée sur l'impact économique de l'ensemble du PASE. Cependant pour des raisons pratiques il est accordé ici une attention particulière sur l'impact des actions entreprises sur la filière bois énergie et l'ERD. La filière bois énergie faisant déjà l'objet de travaux de suivi en cours, la présente étude concernera l'ERD.

L'électrification rurale décentralisée (ERD) est en effet un processus relativement nouveau au Burkina Faso, et il est nécessaire d'en suivre le développement afin (i) d'élaborer des guides pour les acteurs des zones non encore couvertes et d'être éventuellement (ii) en mesure de tirer des leçons susceptibles de nourrir la réflexion sur la politique nationale en la matière.

L'objectif de la présente étude est une documentation de l'ERD en termes d'état de mise en œuvre et d'impacts sur le développement local et la création d'emplois et de revenus. D'autres thèmes pourraient être identifiés de concert avec la DGE et le FDE.

### **Méthodologie sommaire et taches**

A partir de toute documentation pertinente (programmes, plans de travail, rapports) disponibles, de sorties de terrain et d'échanges avec les acteurs clés :

- faire le point de l'état d'avancement du volet ERD du programme
- Identifier un échantillon de sites ciblés par ou ayant bénéficié d'un appui du FDE
- Concevoir et conduire une pré-enquête informelle afin de mieux identifier les acteurs et groupes cibles et les paramètres à prendre en compte
- Concevoir à partir de là et de manière participative une fiche d'enquête et la tester
- Procéder à une collecte de données sur l'échantillon de sites choisis
- Saisir, organiser et analyser les données

## **Produits attendus**

Il est attendu de l'équipe d'investigation :

- un plan de travail incluant la méthodologie de collecte de données (y compris les outils de collecte) et le calendrier de mise en œuvre (y compris les missions de terrain, l'analyse des données et la rédaction des rapports), deux semaines après la signature du contrat ;
- au début de chaque trimestre (5 avril, 5 juillet, 5 octobre et 5 janvier) un rapport d'étape d'une page indiquant succinctement l'état d'avancement des travaux, expliquant les difficultés éventuelles et, le programme de travail pour le trimestre suivant ;
- à la fin du processus et au plus tard un mois avant la fin du contrat, un rapport récapitulatif provisoire rappelant la démarche et relatant les résultats et les conclusions des travaux ;
- un rapport final deux semaines après la réception des amendements sur le rapport provisoire.
- une communication restituant en quelques pages les principaux résultats et recommandations issues de l'étude et destinée aux techniciens et au grand public.

## **Résultats attendus**

Les résultats attendus de l'étude sont les suivants :

- Le processus de mise en œuvre de la démarche ERD est documenté (état d'avancement, succès, barrières, contraintes)
- Les succès et les contraintes rencontrés par les parties prenantes (fournisseurs, consommateurs, acteurs institutionnels) sont documentés
- Les impacts socio économiques (développement local, activités socio-économiques, emplois et revenus générés, etc.) sont mis en évidence dans des sites sélectionnés, avec une attention particulière sur les femmes et les jeunes ;
- Des propositions et recommandations allant dans le sens d'un renforcement des impacts économiques, en particulier sur les femmes et les jeunes sont proposés à l'attention des acteurs.

## **Equipe de mise en œuvre**

Il est proposé pour ces travaux une équipe composée de :

- Un économiste senior (UICN)
- Un économiste junior (UICN)
- Un électricien (GGY)
- Un économiste senior (GGY)

Les travaux sont pour 60 h.j. effectifs mais ils peuvent s'étaler sur une période de 5 mois.

**Annexes 9 : Questionnaires**

**QUESTIONNAIRE ETUDE D'IMPACT ERD : fiche FDE**

Nom de l'enquêteur : .....Date.....

1. Identification acteurs du projet ERD et leur rôle

<b>Acteurs</b>	<b>Rôle</b>

## 2. Description relations entre acteurs

Acteurs	DGE	FDE	COOPEL	Bureau d'études	MOOD/ACA	Entreprise
DGE						
FDE						
COOPEL						
Bureau d'études						
MOOD/ACA						
Entreprise						







## QUESTIONNAIRE ETUDE IMPACT ERD: données générales

Localité :

Département :

Province :

Tableau 1 :

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Budget communal									
Population*									
Nombre de Ménages*									

\*Dans la zone du projet ERD

Centre loti : Non  Oui (année du lotissement) :

Tableau 2 : Santé humaine et animale

Période		Infrastructure	Bloc opératoire	Chaîne froide	Dispensaire	Maternité	Dépôt pharmaceutique	Logement administratif	Service vétérinaire	Dépôt pharmaceutique (animal)	Logement administratif
Avant ERD	Nombre										
	Source d'énergie										
	Durée sous tension/jour										
	Taux de fréquentation										
Après ERD	Nombre										
	Source d'énergie										
	Taux de fréquentation										

**Tableau 3 : Education**

Infrastructure Période		Ecole	Classe	Bâtiment administratif	Logement administratif	CPAF et/ou CEBNF	Collège et lycée	Classe	Bâtiment administratif	Logement administratif
Avant ERD	Nombre									
	Source d'énergie									
	Durée sous tension/j									
Après ERD	Nombre									
	Source d'énergie									

**Tableau 4 : Enseignement primaire**

Taux	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Scolarisation									
Succès									
Abandon									
Scolarisation fille									
Succès fille									
Abandon fille									

**Tableau 5: Enseignement secondaire**

Taux	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Scolarisation									
Succès									
Abandon									
Scolarisation fille									
Succès fille									
Abandon fille									

**Tableau 6 : Alphabétisation et éducation non formelle**

Taux	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Scolarisation									
Succès									
Abandon									
Scolarisation fille									
Succès fille									
Abandon fille									

**Tableau 7 : Services administratifs étatiques**

	<b>Dépense énergétique</b>				<b>Appréciation évolutive prestations de service actuel</b>
	<b>Avant ERD</b>	<b>Source d'énergie</b>	<b>Après ERD</b>	<b>Source d'énergie</b>	
Préfecture					
Haut-commissariat					
Mairie					
Agriculture (DPA)					
Environnement (DPECV)					
Elevage (DPRA)					
Santé (District sanitaire)					
<b>Education (DPEBA)</b>					
Action Sociale (DPAS)					
Maison de la femme					
Gendarmerie					
Commissariat					
Poste					
Télécommunication					
Radio					

**Tableau 8 : Structures publiques**

	<b>Dépense énergétique</b>				
	<b>Avant ERD</b>	<b>Source d'énergie</b>	<b>Durée sous tension</b>	<b>Après ERD</b>	<b>Source d'énergie</b>
Centre populaire de loisir (maison des jeunes)					
Mosquée					
Eglise					
Temple					
Autre					

<b>Activités menées au sein du centre populaire de loisir (maison des jeunes)</b>	
Avant ERD	
Après ERD	
<b>Appareils électriques utilisés au sein du centre populaire de loisir (maison des jeunes)</b>	
Avant ERD	
Après ERD	



**Tableau 10 : Liste des projets de grandes envergures**

Dénomination du projet/ Bailleur de fonds	Objet du projet	Type d'intervention et/ou d'investissement réalisé	Année de mise en œuvre

**Tableau 11 : Eau et assainissement**

	Etat électrification (taux d'électrification)			
	Avant ERD	Source d'énergie	Après ERD	Source d'énergie
Point d'eau moderne				
Réseau d'eau potable				
Nombre de puits à grand diamètre fonctionnel		X		X

**Tableau 12 : Commerce**

Activité	Nombre actuel	Etat électrification					
		Avant ERD	Source d'énergie	Personnel femmes/ hommes	Après ERD	Source d'énergie	Personnel femmes/ hommes
Hôtel Auberge							
Gare routière							
Restaurant, bar							
Station service							
Boutique							
Bijouterie							
Kiosque							
Soudeur							
Menuiserie							



Couturier (tailleur)							
Mécanicien auto							
Mécanicien moto							
Réparateur TV et radio							
Chargeur de batteries							
Photographe							
Moulin pour farine							
Moulin pour production énergie							
Vidéo club							
Librairie							
Télécentre							
Autre							

**Tableau 13 : Nombre de petits commerces autour des lampadaires**

Type de produit commercé	Nombre	Age moyen	Sexe	Date création

**Tableau 14 : Structures financières**

Nom :	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre de clients									
Encours épargne									
Encours crédit									
Taux de remboursement									

<b>Nom :</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Nombre de clients									
Encours épargne									
Encours crédit									
Taux de remboursement									

<b>Nom :</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Nombre de clients									
Encours épargne									
Encours crédit									
Taux de remboursement									

### **Observations**

1.



#### 4. Avantages projet ER

--

#### 5. Difficultés rencontrées

--

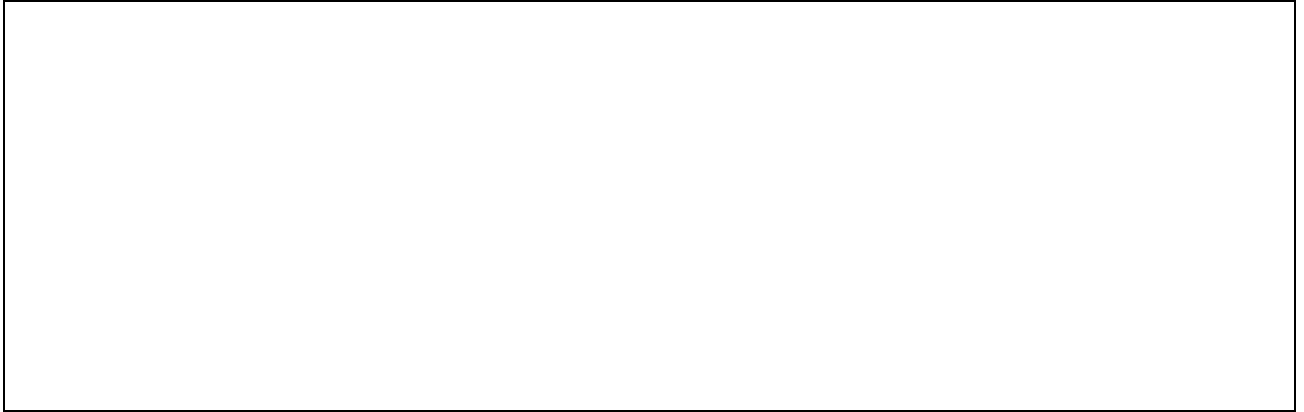
#### 6. Suggestions

--

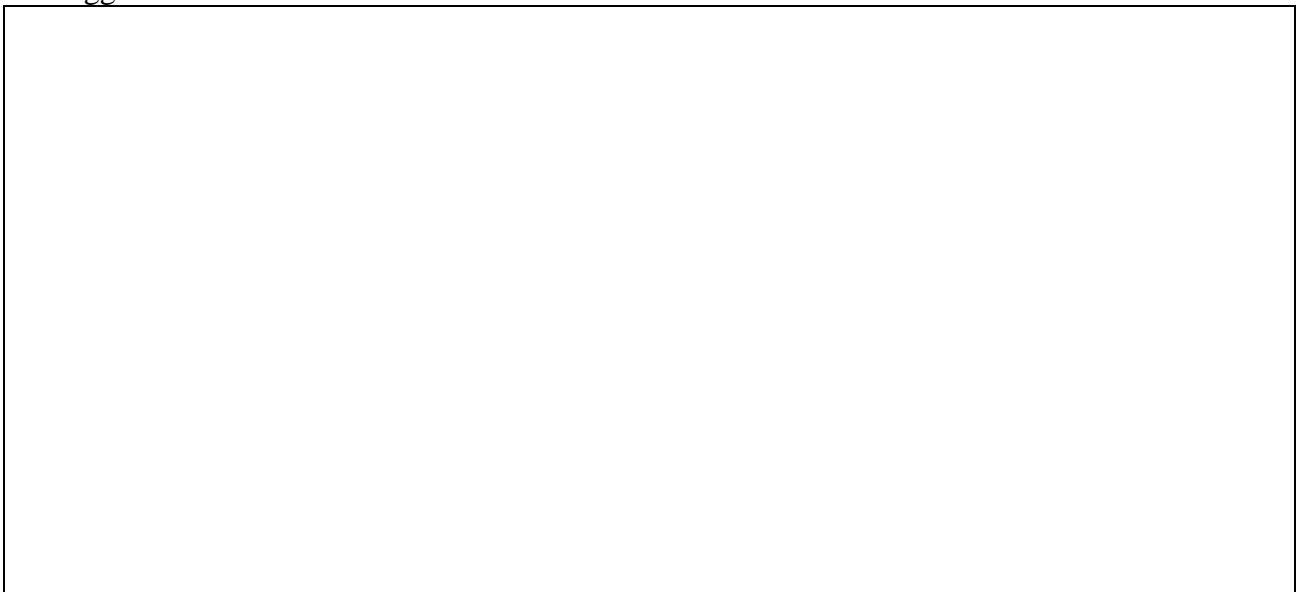




## 5. Difficultés rencontrées dans l'exécution



## 6. Suggestions



## QUESTIONNAIRE ETUDE D'IMPACT ERD : fiche MOOD/ACA

Nom enquêteur.....Date.....

Nom MOOD/ACA.....

### 1. Profil du personnel du projet

Qualification	Age/Sexe	Niveau d'étude

### 2. Construction et exploitation

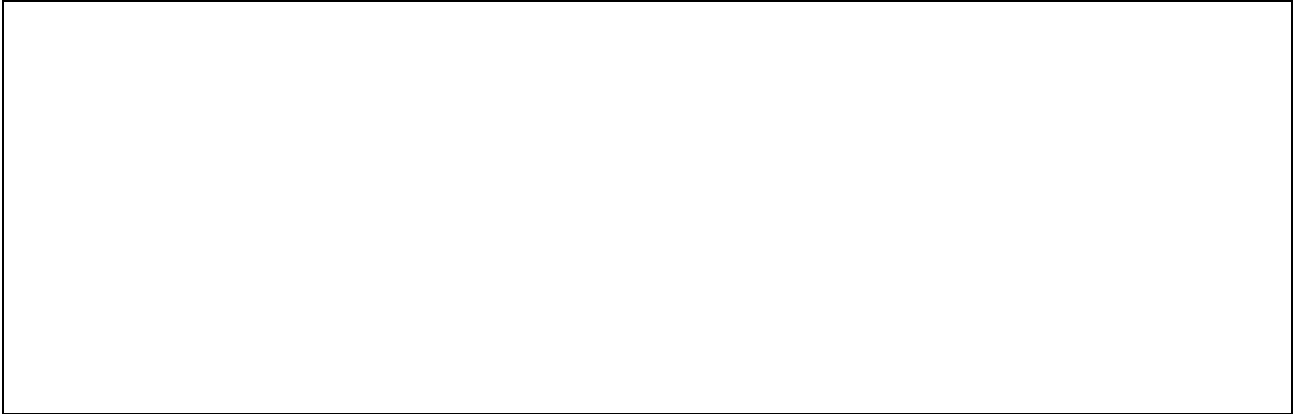
Localité	Date signature contrat	Date réception provisoire	Date réception définitive	Nombre moyen annuel disfonctionnement (panne)	Nombre moyen annuel visite

### 3.

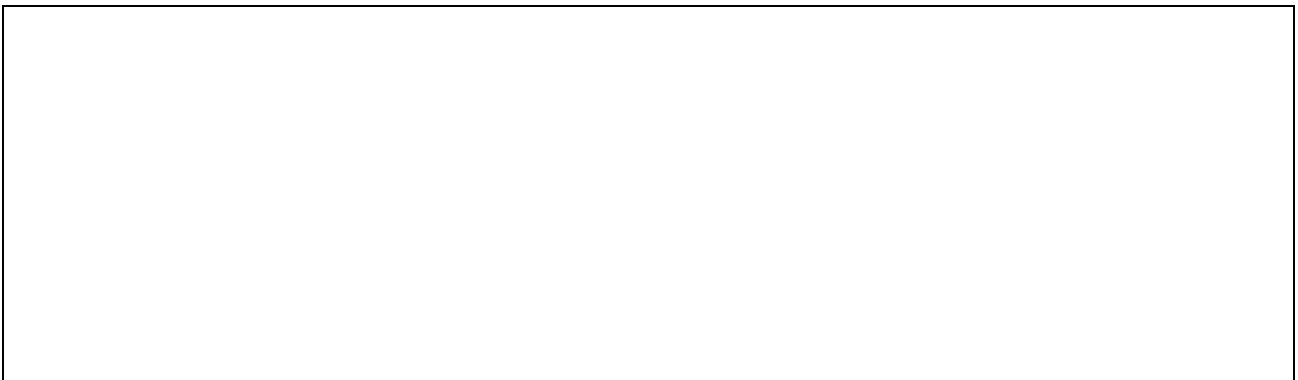
Indiquer le plus grand nombre de chantiers contrôlés simultanément	
--	--



#### 4. Avantages projet ER



#### 5. Difficultés rencontrées dans l'exécution



#### 6. Suggestions





**4. Etat facturation format informatique à fournir par mois (à réclamer par l'enquêteur)**

**5. Données année 1**

Localité	Technologie réalisée	Taille réseau (km)			Taux de recouvrement				Prix moyen du kWh
		HT	MT	BT	an1	An 2	An 3	An 4	

**6. Caractéristiques abonnés**

Localité	Répartition des abonnés par puissance de souscription an 1					
	1A	3A	5A	10A	15A	30A et plus
Localité	Taux de croissance moyen annuel observé					
Localité	Consommation moyenne mensuelle observée					

### **7. Avantages projet ERD**

--

### **8. Difficultés rencontrées dans l'exécution**

--

### **9. Suggestions**

--

## Questionnaire évaluation d'impact socioéconomique de l'ERD : Ménage

Localité.....Nom enquêteur :.....Date.....

### 1 : Identification ménage

Ménage raccordé au réseau ERD : <input type="checkbox"/>		Ménage non raccordé : <input type="checkbox"/>	
<b>Chef de ménage</b>			
Age			
Sexe		M : <input type="checkbox"/>	F : <input type="checkbox"/>
Statut matrimonial		Célibataire : <input type="checkbox"/>	Marié(e) : <input type="checkbox"/>
		Veuf (ve) : <input type="checkbox"/>	Divorcé (e) : <input type="checkbox"/>
		Autre : <input type="checkbox"/>	
Profession du Chef de ménage			
Profession de la 1 <sup>ère</sup> épouse			
Profession de la 2 <sup>ème</sup> épouse			
Profession de la 3 <sup>ème</sup> épouse			
<b>Membres du ménage</b>			
Nombre de personnes composant le ménage		<b>M :</b>	<b>F :</b>
Education (nombre de personne)	Savoir lire et écrire	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
	Actuellement inscrit à un cours éducatif	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
Après ERD	Source d'énergie la plus utilisée la nuit pour la lecture	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
	Durée moyenne étude /lecture dans la nuit (en heures)	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
	Lieu d'étude/lecture fréquenté (1=cours familiale et 2=hors cours)	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
Avant ERD	Source d'énergie la plus utilisée la nuit pour la lecture	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
	Durée moyenne étude /lecture dans la nuit (en heures)	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :
	Lieu d'étude/lecture fréquenté (1=cours familiale et 2=hors cours)	Moins de 30 ans	M :            F :
		Plus de 30 ans	M :            F :

## 2: Information sur le revenu salarial et non salarial (estimations en FCFA)

### 2.1 : Revenu non salarial

Numéro	Position familiale	Activité	Montant annuel (en FCFA)		
			Moins de 350 000	350 001 à 1 000 000	Plus 1 000 000
[RNS 1]	Chef de ménage				
[RNS 2]	A :				
[RNS 3]	A :				
[RNS 4]	A :				
[RNS 5]	A :				
[RNS 6]	A :				

A=Autre

### 2.2 : Revenu salarial

Numéro	Position familiale	Activité	Montant mensuel (en FCFA)		
			Moins de 35 000	35 001 à 100 000	Plus de 100 000
[RS 1]	Chef de ménage				
[RS 2]	A :				
[RS 3]	A :				
[RS 4]	A :				
[RS 5]	A :				
[RS 6]	A :				

A=autre

### 2.3 : Autre revenu

[AR 1]	Est-ce que d'autres membres de la famille vous envoient de l'argent Non : <input type="checkbox"/> Oui : <input type="checkbox"/>
[AR 2]	Si oui montant : Périodicité :

## 3: Unité d'habitation

Numéro	Type d'habitat	Nombre	Année construction*	Etat d'électrification (si électrifiée précisez la source d'énergie, ERD, PV etc.)
[UH 1]	Case			
[UH 2]	Maison en banco			
[UH 3]	Maison en semi dur			
[UH 4]	Maison en dur			
[UH 5]	Autres :			

\*Dernier type d'habitat

UH 6). Votre ménage est- il propriétaire de la maison ou en est locataire ?

Locataire :

Propriétaire :

[UH 7]. Est-ce qu'une partie de votre habitation est utilisée pour le commerce ?

Oui :

Non :  Si Non passer à la question 4.

Numéro	Activité économique au sein de votre habitation					
	Type d'activité	Opérateur		Année réalisation	Source énergie	
		Sexe	Age		Début	Actuel
[UH 8]						
[UH 9]						
[UH 10]						

#### 4. Sources d'énergie\*

Numéro		Utilisation régulière	Utilisation saisonnière	Utilisation exceptionnelle	Type d'utilisation	Dépense moyenne/mois
[SE 1]	Bois énergie				E : L: A :	
[SE 2]	Charbon de bois				E : L: A :	
[SE 3]	Résidus de récolte				E : L: A :	
[SE 4]	Déchets d'animaux				E : L: A :	
[SE 5]	Biogaz				E : L: A :	
[SE 6]	Pétrole lampant				E : L: A :	
[SE 7]	Bougie				E : L: A :	
[SE 8]	Torche				E : L: A :	
[SE 9]	Gaz				E : L: A :	
[SE 10]	Batterie de voiture				E : L: Ap : A :	
[SE 11]	Groupe électrogène				E : L: Ap : A :	
[SE 12]	Installation solaire				E : L: Ap : A :	
[SE 13]	Réseau électrique				E : L: Ap : A :	
[SE 14]	Autre :				E : L: Ap : A :	

E : éclairage, L : lecture, A : autre à préciser, Ap : appareil audiovisuel

\*susceptible de remplacer l'énergie électrique

[SE 15] Quelle est la durée d’approvisionnement journalier réseau ERD :

24h : / \_\_\_/

Plus de 12h : / \_\_\_/

Plus de 6h : / \_\_\_/

Moins de 6h : / \_\_\_/

### 5. Possession et utilisation d’appareils électroménagers

Numéro	Appareils	Nombre	Source énergie principale	Durée moyenne utilisation/jour	Source d’énergie alternative
[AE 1]	Equipements d’éclairage (ampoules, néons)				
[AE 2]	TV noir&blanc				
[AE 3]	TV couleur				
[AE 4]	Radio				
[AE 5]	Radio cassette				
[AE 6]	Vidéo VCR/VCD				
[AE 7]	Frigo/congélateur				
[AE 8]	Ventilateur				
[AE 9]	Fer à repasser électrique				
[AE 10]	Autre :				

### 6. Statut de connexion et dépenses

Numéro	Date connexion	Nombre de personnes partageant la facture	Nombre de bâtiments connectés sur le même compteur
[SCD 1]			

[SCD 3]. Combien de fois en moyenne dans le mois, avez-vous subi des coupures de courant de plus de 15 minutes?

[1] = souvent / \_\_\_/

[2] = Rarement / \_\_\_/

[3] = Jamais / \_\_\_/



## 7: Raisons d'adoption/ achat et non adoption ERD

### 7.1 Classer par ordre de priorité les avantages et inconvénients du service ERD

Numéro	Avantages	Inconvénients
[AI 1]	Eclairage	Mauvaise prestation du service exploitant ERD
[AI 2]	Appareils audiovisuels (TV, radio)	Fréquence élevée des coupures
[AI 3]	Appareils électroménagers (frigo, ventilateur, etc.)	Remise facture tardive
[AI 4]	Meilleure éducation des enfants	Non respect heure de fonctionnement
[AI 5]	Activité génératrice de revenu	Service non sécurisé
[AI 6]	Sécurité	Coût élevé facture
[AI 7]	Effet de mode ou d'imitation	Coût élevé connexion
[AI 8]	Autre :	Autre :
[AI 9]	Autre :	Autre :
[AI 10]	Autre :	Autre :

### 7.2 Comparaison avantages et inconvénient ERD :

Plus d'avantages que d'inconvénients :

Niveau égal avantages et inconvénients:

Plus d'inconvénients que d'avantages :

### 7.3 Quelle source d'énergie préférez vous ?

[1] : SONABEL / \_\_/

[2] : PV / \_\_/

[3] : ERD interconnexion / \_\_/

[4] : ERD autonome / \_\_/

[5] : Autre (préciser) : /\_\_/

**Raison de votre choix :**

--

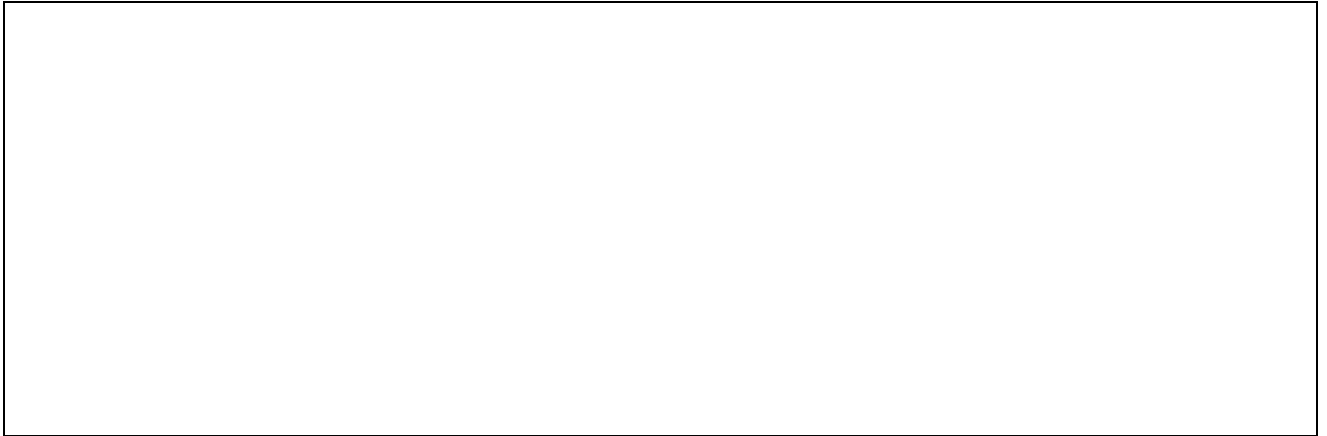
**8 : Emploi du temps des femmes (en heures)**

Activités		Avant ERD	Après ERD
Transformation des aliments (moudre, décortique, etc.)	Technologie utilisée		
	Temps mis moyen		
<b>Préparation de repas</b>			
Heure de cuisson	Petit Déjeuner (matin)		
	Déjeuner (midi)		
	Dîner (soir)		
Repos	Journée		
	Nuit		
Loisir (regarder TV, écouter radio, etc.)			
Pratiques religieuses (prière, ...)			
Autres, à spécifier			

**9. Migration juvénile**

Sexe	Avant ERD		Après ERD	
	M	F	M	F
Nombre				
Raison				

**10. Quelles appréciations et suggestions faites vous sur le projet ERD ?**



## QUESTIONNAIRE EVALUATION IMPACT ERD : Commerce

Localité.....Nom enquêteur : .....Date.....

Type d'activité :

Date de création :

Sexe du propriétaire : M :  F :

Age du propriétaire :

Caractéristiques activité		Avant ERD	Après ERD
Nombre de jours de travail/semaine			
Durée d'ouverture	Journée		
	Nuit		
Nombre des employés			
Fréquence d'approvisionnement marchandise			
Coût moyen d'approvisionnement mensuel			
Présence d'autres activités (nombre)			
Nombre d'activité à créer			
<b>Principaux appareils électriques utilisés et leur principale source d'énergie</b>			
<b>Type d'appareil</b>		<b>Source d'énergie</b>	
<b>Fréquence d'utilisation des principaux appareils électriques</b>			
<b>Coût d'approvisionnements principaux produits conservés au frais/mois</b>			
<b>Dépense moyenne mensuelle énergie</b>			
<b>Type d'énergie</b>			

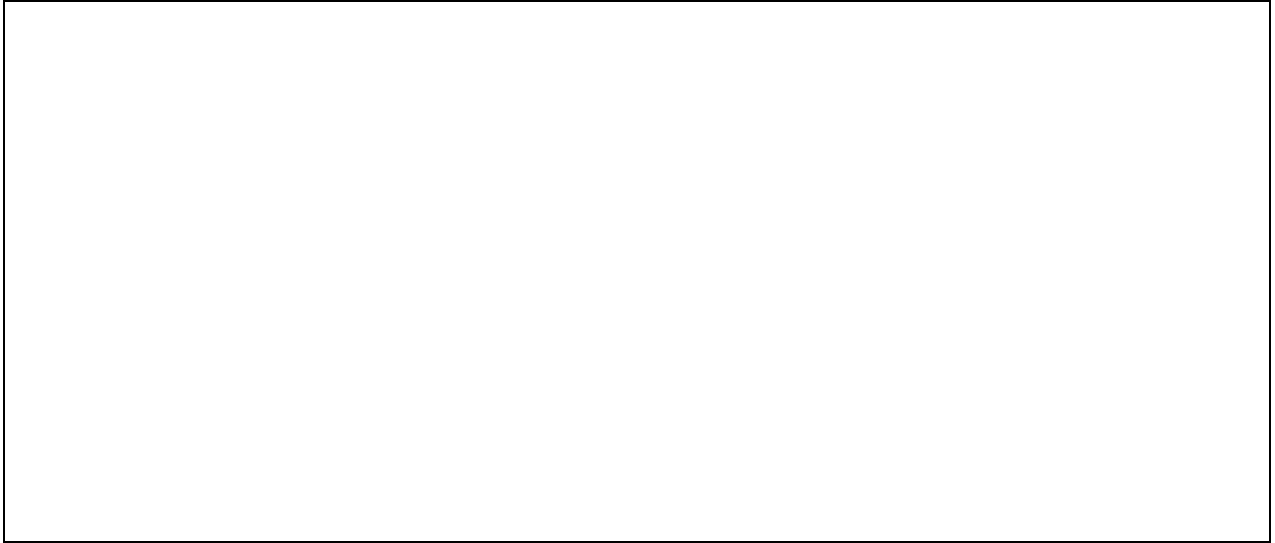
**Votre activité économique a-t-elle prospéré après l'électrification de la localité ? :**

Récession

Pas de changement

Expansion

**Quelles appréciations et suggestions faites vous sur le projet ERD**



## **Annexe 9: Liste des institutions rencontrées.**

### **Mogtédó**

- Préfecture (Mme le préfet, percepteur etc.);
- CSPS (major) ;
- Direction provinciale de l'enseignement de base et de l'alphabétisation;
- Caisse populaire de Mogtédó;
- Caisse villageoise épargne et de crédit agricole;
- Association des Usagers d'Électricité de Mogtédó.

### **Bouéna**

- Association des Usagers d'Électricité de Bouéna;
- Inspection enseignement de base;
- CSPS (major).

### **Gayéri**

- Mairie (M. le maire, SG du maire) ;
- Haut commissariat (M. le Haut commissaire);
- CMA ;
- Préfecture (M. le préfet);
- Direction provinciale des ressources animales;
- Direction de l'action sociale;
- Gendarmerie;
- Direction provinciale de l'enseignement de base et de l'alphabétisation;
- Service de l'environnement;
- Maison de la femme;
- Collège d'enseignement général;
- Caisse populaire de Gayéri;
- EODA (Exploitant);
- COOPEL.

### **Sebba**

- Mairie (M. le maire);
- Préfecture (M. le préfet);
- Direction provinciale de l'agriculture ;
- District sanitaire;
- Commissariat;

- ONATEL;
- Action sociale;
- Direction provinciale de l'enseignement de base et de l'alphabétisation;
- Laiterie LIIBO;
- COOPEL de Sebba;
- PPI (exploitant).

**Bama**

- Mairie (M. le maire);
- Préfecture (M. le préfet);
- CSPS;
- Inspection;
- Lycée (intendant M. Lougué Boureima);
- Gendarmerie;
- La Poste;
- Caisse populaire de Bama;
- COOPEL de Bama;
- SAEL (exploitant).

**UNCOOPEL/B** (Président, Trésorier général);

**FDE** (Directeur Technique);

**SOGETEL;**

**PPI;**

**EODA;**

**SIMMEL;**

**GGY-Consult;**

**P-Consult;**

**BBEA;**

**Sud-conseil;**

**BERCODE;**

**BEGE;**

**BURED.**

## **Bibliographie**

Christophe de Gouvello et Yves Maigne (2000) : L'électrification rurale décentralisée : une chance pour les hommes, des techniques pour la planète. Édition : Système solaire

GERED (avril 2001) : Étude de faisabilité d'électrification rurale de quatre localités (Bama, Gayéri, Seytenga, Sebba) du Burkina Faso. Partie I : État des lieux Gayéri

GERED (avril 2001) : Étude de faisabilité d'électrification rurale de quatre localités (Bama, Gayéri, Seytenga, Sebba) du Burkina Faso. Partie I : État des lieux Sebba

Institut National de la Statistique et de la Démographie (février 1996) : Le profil de pauvreté au Burkina Faso ; étude statistique nationale 1<sup>ère</sup> édition.

Loi 016-2005/AN portant réglementation générale de l'approvisionnement du Burkina Faso en énergie électrique

M&EED Groupe de travail international (décembre 2006) : Guide de suivi et d'évaluation des projets énergétiques

MMCE (avril 2007) : Stratégie de développement l'électrification rurale au Burkina Faso