

Département de l'évaluation des opérations
Groupe de la Banque africaine de développement

2010

Bénin : Projet d'électrification de 17 centres ruraux

Rapport d'évaluation de performance de projet (REPP)



Département de l'évaluation des opérations

Groupe de la Banque africaine de développement

2010

Benin : Projet d'électrification de 17 centres ruraux

Rapport d'évaluation de performance de projet (REPP)

Chef de projet d'évaluation : Joseph Mouanda



© 2012 – Banque africaine de développement (BAD)
Groupe de la Banque africaine de développement
15 Avenue du Ghana,
Angle des rues Pierre de Coubertin et Hedi Nouira
BP 323, 1002 Tunis Belvédère
Tunisie

Le présent document a été préparé par une équipe composée de Joseph Mouanda, Chargé d'évaluation(OPEV) et un groupe d'experts consultants de la firme SCET-TUNISIE (comprenant Ahmed BASTI, Economiste, Spécialiste du développement ; Hachemi ESSEBA, Ingénieur électricien et Dona Michel AKLAMAVO, Socio-économiste) à la suite d'une mission qu'ils ont effectuée au Bénin.

Exclusion de responsabilité

Sauf indication contraire expresse, les constatations, interprétations et conclusions exprimées dans cette publication sont celles de ses divers auteurs et ne correspondent pas nécessairement aux vues de la direction de la Banque africaine de développement (la « Banque ») et du Fonds africain de développement (le « Fonds »), de leurs Conseils d'administration, Conseils des gouverneurs ou des pays qu'ils représentent.

Le lecteur consulte cette publication à ses seuls risques. Le contenu de cette publication est présenté sans aucune sorte de garantie, ni expresse ni implicite, notamment en ce qui concerne la qualité marchande de l'information, son utilité à telle ou telle fin et la non-violation de droits de tierce-parties. En particulier, la Banque n'offre aucune garantie et ne fait aucune déclaration quant à l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou le caractère "à jour" des éléments du contenu. La Banque ne peut, en aucun cas, notamment en cas de négligence, être tenue pour responsable d'un préjudice ou dommage, d'une obligation ou d'une dépense dont on ferait valoir qu'ils sont consécutifs à l'utilisation de cette publication ou au recours à son contenu.

Cette publication peut contenir des avis, opinions et déclarations provenant de diverses sources d'information et fournisseurs de contenu. La Banque n'affirme ni ne se porte garante de l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité ou le caractère "à jour" d'aucun d'entre eux ni d'aucun autre élément d'information provenant d'une source d'information quelconque ou d'un fournisseur de contenu, ni d'une autre personne ou entité quelle qu'elle soit. Le lecteur s'en sert à ses propres risques.

A propos d'OPEV

La mission du Département de l'évaluation des opérations est d'aider la Banque africaine de développement à promouvoir une croissance durable et la réduction de la pauvreté en Afrique au moyen d'évaluations indépendantes et influentes.

Directeur: Rakesh Nangia, r.nangia@afdb.org

Chef de Division, Évaluation des projets et programmes :

Mohamed Manai, m.manai@afdb.org

Chef de Division, Évaluations de haut niveau : Odile Keller, o.keller@afdb.org

Département de l'Évaluation des Opérations

Téléphone : (216) 71 102 841

Fax : (216) 71 194 460

Site web : [http:// www.afdb.org/opev](http://www.afdb.org/opev)

Email : opevhelpdesk@afdb.org

Questions ? Contactez Felicia Awwontom,

Spécialiste en communication et gestion du savoir, fawwontom@afdb.org

Copyright

© 2012 – Banque africaine de développement (BAD)

Table des matières

Equivalences monétaires et abréviations	v
Données de base du projet	vii
Résumé des notations	x
Résumé analytique	xii
I. Le projet	1
1.1 Contexte économique national et sectoriel	1
1.2 Formulation du projet	2
1.3 Objectifs et portée à l'évaluation	3
1.4 Dispositions financières	3
II. L'évaluation rétrospective	5
2.1 Méthodologie et approche de l'évaluation	5
2.2 Disponibilité et utilisation des données de base et des indicateurs clés des résultats	5
III. Performance d'exécution	7
3.1 Conformité avec le calendrier d'exécution et les coûts	7
3.2 Gestion du projet, communication des rapports, suivi et évaluation	7
3.2 Performance globale d'exécution	8
IV. Principales constatations de l'évaluation et notations de performance	9
4.1 Principales constatations de l'évaluation	9
a) Pertinence et qualité à l'entrée	9
b) Réalisation des objectifs et résultats (efficacité)	9
c) Efficience	17
d) Impact sur le développement institutionnel	17
e) Autres impacts	18
f) Durabilité	19
4.2 Notations de performance	21
a) Performance globale du projet et résultats	21
b) Performance de l'Emprunteur	22
c) Performance de la Banque	22
4.3 Facteurs touchant la performance d'exécution et des résultats	22
V. Conclusions, enseignements et recommandations	24
5.1 Conclusions	24
5.2 Principaux Enseignements	24
5.3 Principales Recommandations	25

TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution du nombre d'abonnés tertiaires (Tarif BT2)	11
Tableau 2 : Evolution du nombre d'abonnés triphasés (4fils)	12
Tableau 3 : Comparaison des coûts avec et sans électricité	13

ENCADRE

Encadré 1 : Effets de l'électrification sur les services de santé	15
---	----

ANNEXES

1. Carte de l'Electricité du Bénin	28
2. Données socioéconomiques et macroéconomiques	29
3. Tableaux de notation, Critères d'évaluation	31
4. Performance de l'Emprunteur	35
5. Performance de la Banque	36
6. Facteurs touchant la performance d'exécution et les résultats	38
7. Matrice de recommandations et actions de suivi	39
8. Modèle logique de l'intervention	42
9. Matrice rétrospective du cadre logique	43
10. Calcul de la rentabilité économique et financière	48
11. Amélioration des services de base : enseignement et santé	57
12. Liste des localités électrifiées	59
13. Matrice d'évaluation	60
14. Bibliographie	67

Equivalences monétaires et abréviations

Equivalences monétaires

Unité Monétaire	Avril 2000 (évaluation)	Novembre 2005 (achèvement)	Décembre 2009 (évaluation rétrospective)
1 UC	904.374 XOF (CFA)	788.808 XOF (CFA)	703.061 XOF (CFA)
1 UC	1.3604 \$ EU	1.4458 \$ EU	1.6102 \$ EU
1 UC	-	1.20253 EUR	1.07181 EUR
1 UC	9.04374 FRF	-	-
1 EUR		655.957 XOF (CFA)	655.957 XOF (CFA)
1 \$ EU		545.586 XOF (CFA)	436.635 XOF (CFA)

Unités de mesures

1 km	=	1 kilomètre	=	1.000 mètres
1 km ²	=	1 kilomètre-carré	=	1.000.000 m ²
1 kV	=	1 kilovolt	=	1.000 Volts
1 VA	=	1 Voltampère		
1 kVA	=	1 Kilovoltampère	=	1.000 VA
1 kW	=	1 Kilowatt	=	1.000 watts
1 MW	=	1 Mégawatt	=	1.000 kW
1 kWh	=	1 Kilowattheure	=	1.000 Wh
1 GWh	=	1 GigaWattheure	=	1.000 MWh
1 TEP	=	Tonne équivalent pétrole	=	1.000 KgEP
1 KTEP	=	KiloTEP	=	1.000 TEP
1 TM	=	1 Tonne-métrique		

Liste des abréviations

ACDI	Agence Canadienne de Développement International	PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
AFD	Agence Française de Développement	PNDC	Programme National de Développement Communautaire
AOI	Appel d'offres international	SBEE	Société Béninoise d'Énergie Electrique
AON	Appel d'offres national	SONACOP	Société Nationale de Commercialisation des Produits Pétroliers
APD	Avant-Projet Détaillé	SYSCOA	Système de Comptabilité Ouest Africain
ABERME	Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise de L'Énergie	TAG	Turbine à gaz
BAD	Banque Africaine de Développement	TEP	Tonne équivalent-pétrole (unité de mesure de l'énergie)
BM	Banque Mondiale	TRI	Taux de Rentabilité Interne
BT	Basse Tension	TRIE	Taux de Rentabilité Interne Economique
CEB	Communauté Electrique du Bénin	TRIF	Taux de Rentabilité Interne Financière
CEET	Compagnie d'Énergie Electrique du Togo	UC	Unité de Compte
CERD	Cellule de l'Électrification Rurale Décentralisée	UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
CIE	Compagnie Ivoirienne d'Electricité	VRA	Volta River Authority
DANIDA	Agence de Coopération Danoise		
DAO	Dossier d'Appel d'Offres		
ER	Électrification rurale		
FAD	Fonds Africain de Développement		
FCFA	Franc CFA		
FNER	Fonds National d'Électrification Rurale		
FMI	Fonds Monétaire International		
HT	Haute Tension		
IACM	Interrupteur à Commande Manuelle		
IACT	Interrupteur à coupure au Creux du de tension		
IDA	International Development Agency (Agence de Développement International)		
MMEH	Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique		
MT	Moyenne Tension		
OBMINES	Office béninois des mines		
PAG	Programme d'action du Gouvernement		
PIB	Produit Intérieur Brut		
PIP	Programme des Investissements Publics		
PME	Petites et Moyennes Entreprises		

Données de base du projet

A - Données préliminaires

Pays	: Bénin
Projet	: Électrification de 17 centres ruraux
Numéro du prêt	: 2100150000098
Emprunteur	: République du Bénin
Garant	:
Bénéficiaire	: Société Béninoise d'Énergie Electrique (SBEE)
Organe d'exécution	: Société Béninoise d'Énergie Electrique (SBEE)

B - Données du prêt

	Prévisions	Réels
Montant du prêt (millions d'UC)	4,8 millions d'UC	4,8 millions d'UC
Commission de service	0,75%	0,75%
Commission d'engagement	0,5%	0,5%
Délai de remboursement	40 ans	40 ans
Différé de remboursement	10 ans	10 ans
Date d'approbation du prêt	20 juin 2000	28 juin 2000
Date de signature du prêt	juillet 2000	26 juillet 2000
Date d'entrée en vigueur	Décembre 2000	14 août 2001

C - Données du projet

Financement du projet par composantes

N°	Coût à l'évaluation En millions d'UC				Coût à l'achèvement en millions d'UC				Ecart	
	FAD	Gvt	SBEE	Total	FAD	Gvt	SBEE	Total	Ecart	%
A. Extension du réseau MT et lignes mixtes	2.37	0.06	0.80	3.23	2.78		1.04	3.82	0.59	18.27%
B. Postes de transformation	0.07	0.00	0.02	0.09	0.08		0.03	0.12	0.03	33.33%
C. Extension du réseau BT et distribution	0.42	0.01	0.14	0.57	0.50		0.19	0.69	0.12	21.05%
D. Réalisation des branchements BT	0.70	0.01	0.23	0.94	0.84	0.21	0.32	1.36	0.42	44.68%
E. Matériel exploitation et gestion des abonnés	0.67	0.01	0.23	0.91	0.39		0.63	1.02	0.11	12.09%
F. Etudes, contrôle et surveillance des travaux	0.51	0.01	0.17	0.69	0.18		0.08	0.26	-0.43	-62.32%
G. Audit externe	0.06	0.00	0.00	0.06	0.03			0.03	-0.03	-50.00%
Coût total du projet	4.80	0.10	1.59	6.49	4.80	0.21	2.29	7.30	0.81	12.48%

(1 UC = 788,808 FCFA cours du mois de novembre 2005)

Plan de financement (Equivalents millions d'UC)

Sources	Estimation à l'évaluation (en millions d'UC)				Réalisation (en millions d'UC)			
	Devises	Monnaie locale	Total	%	Devises	Monnaie locale	Total	%
FAD	3,18	1,62	4,80	73,96	3,82	0,98	4,80	65,75
SBEE	1,05	0,54	1,59	24,5	1,36	0,93	2,29	31,37
Gvt/abonnés	0,07	0,03	0,10	1,54	-	0,21	0,21	2,88
Total	4,30	2,19	6,49	100	5,18	2,12	7,30	100

	Prévisions	Réels
Date du premier décaissement	janvier 2001	9 octobre 2002
Date du dernier décaissement	31 décembre 2004 31 mars 2006	

D - Indicateurs de la performance d'exécution

Variation du coût total du projet	+12,5%
Retard par rapport au calendrier	24 mois
Décalage par rapport à l'entrée en vigueur	13 mois
Dérapiage par rapport au dernier décaissement :	15 mois
Dérapiage par rapport à la date d'achèvement :	24 mois
Nombre de prolongations de la date du dernier décaissement	2
Etat d'avancement du projet	achevé

Rentabilité	Évaluation	Achèvement	Post-Évaluation
Taux de rentabilité économique	10,14%	19%	13.6% et 25.9%
Taux de rentabilité financière	2.1%	12%	Négatif (<i>après prise en compte des coûts réels</i>)

E – Missions

Missions	Dates	Nbre de Personnes	Composition	H/Jours
Identification	-	-	-	-
Préparation	Mars – avril 1998	2	Ingénieur électromécanicien	
Analyste financier	30			
Évaluation	août – septembre 1998	2	Ingénieur électromécanicien	
Analyste financier	30			
	12 – 19 mars 2000	2	Ingénieur électromécanicien	
Analyste financier	14			
Lancement	Décembre 2000	1	Ingénieur électromécanicien	6
Supervisions	16-23 juin 2001	1	Ingénieur électromécanicien	7
	18-30 mars 2002	1	Ingénieur électromécanicien	12
	18 mai – 1 juin 2003	2	Ingénieur électromécanicien	
Chargé d'acquisition	18			
	05 -20 mars 2004	2	Ingénieur électromécanicien	
Informaticien	30			
	03 – 16 septembre 2004	1	Ingénieur électromécanicien	14
	02 – 10 mars 2005	1	Ingénieur électromécanicien	8
Rapport d'achèvement	23 novembre – 09 décembre 2005	2	Ingénieur électromécanicien	
Analyste financier		30		
Nombre total de mission		17		199
Nombre de mission de supervision de 2000-2005		6		
Taux moyen de supervision en 5 ans		1,2		

F - Autres projets financés par le Groupe de la Banque dans le secteur

No	Projet	Date d'approbation	Montant approuvé (1000UC)	Montant net (1000UC)	Taux de décaissement (15 mars 2010)	Etat
1	Electricité (prêt initial)	1974	1.600.000	1.600.000	100%	Achevé
2	Electricité (prêt supplémentaire)	1976	1.900.000	1.900.000	100%	Achevé
3	Électrification cimenterie	1978	5.000.000	4.999.999	100%	Achevé
4	Adduction d'eau et électrification 9 districts	1982	8.289.468	8.289.468	100%	Achevé
5	Etude d'un programme d'électrification rurale	1997	700.000	700.000	100%	Achevé
6	Électrification 17 localités rurales	2000	4.800.000	4.800.000	100%	Achevé
7	Deuxième projet d'électrification rurale	2003	12.320.000	12.320.000	83.68%	En cours
	TOTAL	-	34.609.468	34.609.467	94.19%	-

Résumé des notations

No	Critères d'évaluation	RAP	REPP	Observations
1	Pertinence et qualité à l'entrée	4	3	La pertinence du projet découle du fait qu'il s'inscrit dans le cadre de la politique de développement socio-économique du pays, qui favorise le désenclavement des zones rurales, notamment par l'apport de l'électricité et à l'amélioration des conditions de vie des populations. Il est en outre en conformité avec la stratégie de la Banque pour le Bénin, qui visait la réduction de la pauvreté en milieu rural et la consolidation d'un développement durable. Il correspond à un besoin réel d'une majorité de la population vivant en zones rurales et n'ayant pas accès à l'électricité. Toutefois, du fait de certains choix techniques opérés notamment le niveau de tension de 20 Kv au lieu de 30-35 Kv plus indiqué pour les localités rurales, la non prise en compte des alimentations monophasés pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, et en l'absence des mesures d'accompagnement pour maximiser les effets indirects de l'électrification, le projet a partiellement répondu de façon appropriée aux attentes des populations rurales. Ce qui a réduit la qualité à l'entrée. Dans l'ensemble, la pertinence et qualité à l'entrée est jugée satisfaisante.
2	Efficacité	4	3	Bien qu'avec un retard résultant essentiellement des lourdeurs administratives dans la réalisation des conditions de mise en vigueur de l'accord de prêt et dans le processus de passation des marchés, ainsi que des retards observés par la SBEE pour effectuer les branchements, le projet a atteint ces objectifs chiffrés en nombre d'abonnés. En outre, des effets du projet sur le développement des activités économiques et l'amélioration des conditions de vie sont observables et reconnus par les bénéficiaires. Toutefois, ceux-ci pouvaient l'être davantage à travers une amélioration des taux de raccordement et d'utilisation de l'électricité dans les centres ruraux électrifiés. En termes de qualité de services, comme beaucoup d'autres usagers, les bénéficiaires relèvent des coupures intempestives et des services de recouvrement défectueux. Globalement, l'efficacité du projet est jugée satisfaisante.
3	Efficiences	3	2	Comme pour la plupart des projets d'électrification rurale qui appelle plus à des montages impliquant davantage la prise en charge publique, la rentabilité financière du projet est faible, avec un taux de rentabilité interne financière négative qui résulte du fait qu'au moment de la post évaluation, le prix de vente du kWh par la SBEE à ses clients était plus bas que son prix de revient. La rentabilité économique du projet est jugée satisfaisante. Néanmoins, l'électrification d'un nombre plus important des ménages serait de nature à renforcer davantage la rentabilité financière et économique. Pendant la mise en œuvre, le projet a été moins efficace dans l'utilisation du temps. Le coût total du projet a connu une augmentation de 12% suite à l'électrification de 11 localités supplémentaires. La réalisation du projet a enregistré un retard global de 24 mois par rapport aux prévisions. En somme, l'efficacité est dans l'ensemble jugée peu satisfaisante.
4	Impact institutionnel	3	3	En intégrant l'engagement de mise en place d'un Fonds National d'Électrification Rurale (FNER) destiné à favoriser le développement de l'électrification rurale, le projet contribuera à mettre en place une réforme institutionnelle importante, bien que cela puisse paraître insuffisant pour promouvoir l'électrification rurale à grande échelle. Jusqu'à l'achèvement du projet, ce fonds n'était pas encore opérationnel. Le projet a eu un impact positif sur la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux par la SBEE mais pas sur son système de gestion des abonnés, ni sur les capacités de planification sectorielle. Le cadre institutionnel du secteur de l'énergie était pris en compte par un projet de la Banque mondiale. Le projet a pour sa part apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction Générale de la SBEE pour une meilleure efficacité. Ce dispositif profite notamment au projet subséquent de la Banque. L'impact du projet sur le développement institutionnel est jugé satisfaisant.

No	Critères d'évaluation	RAP	REPP	Observations
5	Durabilité	3	2	La qualité des ouvrages techniques réalisés est satisfaisante. Ceux-ci sont intégrés avec le réseau existant et ne subissent pas de traitement particulier. Toutefois, la situation financière précaire de la SBEE, son manque de moyens logistiques et les difficultés rencontrées par les communes à faibles ressources pour entretenir l'éclairage public rendent problématique la durabilité des résultats. L'implication et le soutien des autorités et élus locaux qui méritent d'être signalés, n'est pas matérialisée par des instruments et moyens appropriés. L'éclairage public qui est l'électricité des plus pauvres se détériore au fil du temps dans certaines localités. Par conséquent, la durabilité est jugée peu satisfaisante.
6	Performance globale	3,03	3	La réalisation de la partie réseau du projet, bien qu'avec retard est satisfaisante. Les résultats de développement en termes d'accès ou d'amélioration des conditions de vie des populations sont satisfaisants même s'ils pouvaient l'être davantage. Toutefois, la durabilité est affectée par les problèmes de maintenance due aux difficultés financières de la SBEE, et celles des mairies et des communes. Bien que le potentiel de développement mis à disposition par le projet ne soit pas encore totalement exploité, la performance globale du projet est jugée dans l'ensemble satisfaisante.
7	Performance emprunteur	3,2	2	Le projet a été correctement préparé. L'absence d'un schéma directeur incluant une vision claire de la politique de l'électrification rurale et le manque d'empressement de la SBEE pour réaliser les branchements ont retardé la réalisation des résultats. L'Emprunteur s'est contenté de l'aspect réseau et n'a pas favorisé la mise en œuvre des mesures d'accompagnement permettant de maximiser les effets indirects du projet, gage de durabilité des résultats. L'exécution du projet par l'emprunteur a été caractérisée par des lourdeurs administratives dans la réalisation des conditions de mise en vigueur de l'accord de prêt et dans le processus de passations des marchés. L'Etat a engagé des réformes du système énergétique propice au développement du secteur, mais leur opérationnalisation reste problématique. Dans l'ensemble, la performance de l'emprunteur est jugée peu satisfaisante.
8	Performance Banque	3,5	3	A l'identification, dès réception de la requête de financement, la Banque a demandé de compléter l'étude de faisabilité réalisée par le Gouvernement par une étude visant à quantifier les avantages sociaux et économiques du projet. Au stade de la préparation, le projet répondait à un besoin réel des populations des centres ruraux auquel la Banque a apporté un soutien opportun. Les composantes du projet relatives aux réseaux ont été correctement évaluées pendant que les supervisions opérationnelles et financières ont contribué à identifier les lacunes de la mise en œuvre et atténuer leurs effets négatifs, même si elles n'ont pu éviter les retards dans l'exécution du projet. La performance de la Banque est jugée dans l'ensemble satisfaisante.

Résumé de l'évaluation

1. Le projet

1.1. Le présent rapport d'évaluation de performance de projet (REEP) concerne le projet d'électrification de 17 centres ruraux. Ce projet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'électrification rurale prévu dans les divers plans de développement arrêtés par le gouvernement béninois depuis plusieurs décennies. Les objectifs recherchés sont: l'électrification de tous les chefs-lieux de communes (sous-préfectures), et l'accroissement du taux d'électrification du pays, et ce afin de réduire la pauvreté et de promouvoir la croissance. Les localités concernées sont réparties sur cinq (5) provinces du pays, devenues sept (7) à la suite du nouveau découpage administratif du pays. Avant son approbation, le projet avait fait l'objet d'évaluations qui ont conclu qu'il était économiquement rentable, mais que sa rentabilité financière demeurait faible.

1.2. Le projet, consistait à construire un réseau de distribution, composé de lignes MT (20kV), de postes de transformations MT/BT, de réseaux BT, de réseaux d'éclairage public et de branchements pour l'alimentation des abonnés. Il comprenait en outre l'acquisition de matériel d'exploitation et de gestion des abonnés, et des prestations d'un ingénieur conseil et d'un cabinet d'audit.

2. Méthodologie de l'évaluation

2.1. L'évaluation rétrospective s'est déroulée en trois phases : (i) la collecte d'informations au siège de la Banque, (ii) une mission au Bénin pour poursuivre la collecte des données, engager des échanges et discussions avec les responsables locaux du sous-secteur de l'électricité, et en particulier ceux de la SBEE, et effectuer des visites de quelques centres électrifiés, et (iii) l'analyse des informations ayant permis l'élaboration du rapport final.

2.2. A défaut d'une évaluation d'impact rigoureuse, l'appréciation de l'impact du projet sur les bénéficiaires s'est essentiellement basé sur les résultats des : (i) réunions et échanges avec les autorités administratives et les élus locaux ; (ii) discussions par groupe, qui ont rassemblé des segments de la population bénéficiaire et non bénéficiaire. Ainsi, huit discussions de groupe ont été organisées séparément avec : des ménagères, des chefs de famille, d'élus locaux, d'agents publics (enseignement, santé, agriculture et administration), d'artisans et abonnés du secteur tertiaire, et enfin des citoyens résidant dans la partie non électrifiée d'une localité partiellement alimentée en énergie électrique. Les informations ont été complétées par quelques résultats de travaux réalisés par d'autres acteurs dans le cadre de l'électrification rurale au Bénin et ailleurs comme la GTZ, la Banque mondiale et l'Agence française de développement.

3. Performance d'exécution.

La mise en œuvre du projet est caractérisée par une gestion financière non conforme aux exigences en vigueur. Le rapport d'audit indique que l'absence de manuel de procédures administratives, financières et comptables au sein de la CEP n'a pas favorisé une gestion saine et efficace des activités du projet. Des modifications nécessaires ont pu être apportées au projet avec néanmoins des lenteurs à tous les niveaux du processus de passation de marchés, un cadre institutionnel difficile avec des lourdeurs administratives et une gestion où la plupart des tâches incombaient au Coordonnateur du projet. La SBEE n'a pas accordé à la cellule d'exécution, l'autonomie nécessaire dans le fonctionnement et la gestion du projet. La performance d'exécution est peu satisfaisante.

4. Notations et évaluation de performance

4.1. *Pertinence et qualité à l'entrée* : L'électrification des localités rurales, comme moyen de lutte contre la pauvreté et vecteur de croissance de l'économie locale, fait partie des priorités des divers Gouvernements qui se sont succédés au Bénin. La Banque considère que la mise en place de l'infrastructure électrique est essentielle pour la promotion d'une croissance forte, durable et équitable, et pour la mise à disposition des services sociaux de base de qualité. L'électrification par le réseau contient un potentiel de développement qui en fait un outil de choix pour accélérer le développement socio-économique d'un pays ou d'une région. En dépit de sa pertinence, la qualité à l'entrée du projet est peu satisfaisante. En effet, en raison de certains choix techniques opérés, notamment le niveau de tension, qui n'étaient pas nécessairement les mieux adaptés, le projet a partiellement répondu de façon appropriée aux besoins des populations rurales dont le niveau de revenu moyen est faible. Bien que le projet n'ait pas inclus la nécessité de prendre des mesures d'accompagnement pouvant permettre de maximiser les effets indirects de l'électrification rurale, la pertinence et qualité à l'entrée est dans l'ensemble jugée satisfaisante.

4.2. *Efficacité* : Les estimations au niveau des extrants physiques ont été dépassées suite à l'électrification de localités supplémentaires non prévues avec une qualité technique généralement conforme aux standards de ce type d'installation. Le raccordement des bénéficiaires au réseau affecté par les problèmes rencontrés par la SBEE dont le coût de connexion au réseau jugé prohibitif a néanmoins pris du retard. Le projet n'a pas eu d'effet sur la qualité du service commercial de la SBEE. Le matériel prévu à cet effet par le projet a été acquis alors que les applications informatiques, qui ne font pas partie du projet, ne sont pas encore en service.

4.3. Les objectifs spécifiques d'améliorer l'accès à l'électricité ont été atteints avec retard. Le nombre d'abonnés domestiques escomptés en 2005 n'a pu l'être qu'en 2009, soit un retard de 4 ans (y compris les 24 mois de retard observés du fait des lenteurs administratives). La présence d'abonnés du secteur tertiaire, confirme l'amorçage de l'effet du projet sur le développement des activités économiques. L'intensité de ces effets est variable d'une localité à une autre. Dans l'ensemble, l'absence de mesures d'accompagnement (telles que le développement des services financiers, des formations professionnelles, des campagnes d'informations sur les avantages des équipements électriques, des frais d'abonnement symboliques pour les écoles primaires et secondaires), afin d'encourager l'accès à l'électricité et favoriser le développement des activités économiques, n'a pas permis une évolution notable du nombre d'abonnés tant domestiques que tertiaires.

4.4. Les objectifs d'amélioration des conditions de vie des populations dans les localités couvertes par le projet, bien que difficilement quantifiables, ont été plus ou moins atteints, selon les bénéficiaires rencontrés dans le cadre des discussions de groupe. Les effets sur l'enseignement, l'accès aux soins, la promotion de la femme et la préservation de l'environnement leur semblent indéniables. Ils pouvaient l'être davantage si, entre autres, des services d'information sur les avantages des applications électriques domestiques et l'utilisation appropriée de l'électricité par les familles accompagnaient l'électrification rurale.

4.5. Le faible niveau de raccordement et d'utilisation de l'électricité indiquent une sous-exploitation du potentiel de développement mis à disposition par le projet. Le projet a adopté une attitude passive en supposant qu'il va générer spontanément des effets positifs en milieu rural. En termes de qualité de services, les usagers relèvent des coupures intempestives et des services de recouvrement défectueux. L'efficacité du projet jugée satisfaisante à court et moyen terme

l'est moins à long terme. En effet, l'impact du projet, quoique indéniable sur les conditions de vie des populations, est encore limité pour jouer un rôle catalyseur de développement des localités concernées et contribuer significativement à la réduction de la pauvreté dans ces zones. En définitive, l'efficacité du projet est globalement satisfaisante mais pourrait l'être davantage à travers une amélioration du niveau de raccordement et d'utilisation de l'électricité dans les localités électrifiées et la prise de mesures d'accompagnement pour accélérer l'utilisation de l'énergie électrique.

4.6. *Efficiences* : La rentabilité financière du projet est faible, avec un taux de rentabilité interne financière négatif du fait qu'au moment de l'évaluation le prix de vente du kWh par la SBEE à ses clients était plus bas que son prix de revient. Cette faible rentabilité financière est une caractéristique des projets d'électrification rurale qui appelle à des montages financiers impliquant davantage la prise en charge publique. La rentabilité économique du projet était estimée à 10,14% à l'évaluation, et à 19% à l'achèvement. La reprise des calculs, compte tenu de l'historique de la consommation de quelques-unes des localités électrifiées, et l'analyse de sensibilité situent ce taux entre 8% et 14% si l'on prend en compte les seuls gains résultant des économies sur les coûts de facteurs et de 18% et 26% en cas de prise en compte des surplus économiques résultant des activités économiques induites par le projet. Le coût de branchement des abonnés domestiques qui n'est pas à la portée des populations rurales visées a favorisé le développement des branchements sauvages et les faibles ratios de recouvrement des impayés qui affectent négativement l'efficacité. Le coût final du projet a connu une augmentation de 12,17% suite à l'électrification de 11 localités supplémentaires en raison des économies d'échelle, faisant passer le nombre de localités électrifiées de 17 à 28 et engendrant des retards supplémentaires. La réalisation du projet a enregistré un retard global de

24 mois par rapport aux prévisions. Dans l'ensemble l'efficacité est jugée peu satisfaisante.

4.7. *Impact sur le développement institutionnel* : Le cadre institutionnel du secteur de l'énergie était pris en compte par un projet de la Banque mondiale. Bien que ne faisant pas partie des résultats du projet, l'organe d'exécution, qui était en charge de la distribution de l'électricité et de l'eau, s'est scindé en deux entités distinctes, pendant la réalisation du projet, l'une s'occupant de l'eau et l'autre de l'électricité. En outre, la création de l'Agence Béninoise de l'Électrification Rurale et des Energies Renouvelables (ABERME) est effective, alors que le processus de privatisation de l'opérateur « électricité » n'a pas encore abouti. Toutefois, en conditionnant le premier décaissement à un engagement du Gouvernement béninois pour la mise en place du Fond National d'Électrification Rurale (FNER) destiné à favoriser le développement de l'électrification rurale, le projet contribuera à amorcer une réforme institutionnelle importante, bien que cela puisse apparaître insuffisant pour promouvoir l'électrification rurale à grande échelle. Jusqu'à l'achèvement du projet, ce fonds n'était pas encore effectif. Le projet a eu un impact positif sur la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux par la SBEE mais pas sur les capacités de planification sectorielle, ce qui a limité l'optimisation des choix des localités à électrifier et des options techniques et technologiques appropriées. Il n'a pas eu d'impact sur le système de gestion des abonnés de la SBEE. Le projet a à contrario apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction Générale de la SBEE pour améliorer son efficacité. Il a en outre permis d'améliorer les capacités de la SBEE dans la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux. Le projet a apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction Générale de la SBEE pour une meilleure efficacité. Ce dispositif profite notamment au deuxième projet

d'électrification rurale en cours et financé par la Banque au Bénin

4.8. *Durabilité* : Les réalisations des composantes lignes MT, lignes BT et postes MT/BT du projet sont intégrés dans le patrimoine de la SBEE, opérateur chargé de l'exploitation de ce type de réseau. La situation financière et les problèmes de maintenance observés au niveau de la SBEE affectent négativement la durabilité des résultats du projet. La pénurie du matériel de branchement à renouveler après utilisation de celui acquis dans le cadre du projet est par exemple à l'origine des retards de réalisations signalés dans les localités visitées. Les ruptures de stock ne sont pas limitées au matériel de branchement mais concerne à tour de rôle un grand nombre de matériels de distribution.

4.9 Les réseaux d'éclairage public sont sous la responsabilité de la SBEE. Cette disposition interdit aux communes d'intervenir directement sur les luminaires et les oblige à faire faire l'entretien et le dépannage par SBEE. La préservation et le maintien en exploitation de ces réseaux d'éclairage public, dépendent des ressources des communes qui sont variables d'une commune à une autre. Pour les communes à faibles ressources, le risque de disparition des luminaires par manque d'entretien et/ou par défaut de paiement de la consommation d'électricité est perceptible. En dépit de la volonté des autorités et élus locaux à soutenir le projet, celle-ci n'est pas matérialisée par un soutien effectif et des moyens appropriés. Dans l'ensemble, la durabilité des résultats du projet est problématique et donc peu satisfaisante.

5. Conclusions et notations de l'évaluation

5.1 Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique de développement socio-économique du Bénin, qui favorise le désenclavement des zones rurales, notamment par l'apport de l'électricité, et l'amélioration

des conditions de vie des populations. Il correspond à un besoin réel d'une majorité de la population vivant en zones rurales et n'ayant pas accès aux énergies modernes comme l'électricité. Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet constitue tant pour la Banque que pour le pays, un outil de choix pour lutter contre la pauvreté et pour donner une impulsion au développement socio-économique des zones concernées et environnantes.

5.2 En raison notamment de certains choix techniques opérés qui ne sont pas nécessairement les plus adaptés, le projet a partiellement répondu de façon appropriée aux besoins des populations des zones rurales dont le niveau de revenu est faible. En effet, le choix du niveau de tension 30-35Kv qui est le plus indiqué pour les localités rurales par rapport au 20Kv adopté généralement par le projet aurait été plus judicieux. Le projet n'a pas aussi envisagé les alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, afin de baisser le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

5.3 Si la réalisation des extrants du projet et leur qualité sont jugées satisfaisantes, l'amélioration de l'accès à l'électricité pour les populations des centres ruraux électrifiés, quoique satisfaisante, pouvait l'être davantage. Cette relative sous-utilisation du potentiel de développement mis à disposition par le projet est essentiellement due : (i) au démarrage tardif des travaux de branchements réalisés en régie par la SBEE, (ii) aux difficultés rencontrées par la SBEE pour faire face à la demande d'abonnements, de sorte que plusieurs clients ayant fait la demande et payé pour un nouveau branchement restent en attente de leur compteur pendant plusieurs mois, (iii) au coût de branchement hors de portée des populations rurales, et (iv) aux procédures de facturation.

5.4 Les discussions de groupes avec les principaux bénéficiaires ont révélé que l'électrification a affecté

positivement tous les domaines de la vie rurale et a contribué à l'amélioration des conditions de vie des populations des centres ruraux électrifiés. Ces effets peuvent être davantage renforcés à travers une amélioration du taux de raccordement au réseau électrique, tant pour les abonnés domestiques que tertiaires ainsi qu'une amélioration de l'utilisation de l'électricité pour des activités productives. En effet, l'impact du projet, quoique indéniable sur les conditions de vie des populations, est encore limité pour jouer un rôle catalyseur de développement des localités concernées et contribuer significativement à la réduction de la pauvreté dans ces zones.

5.5 L'évaluation confirme ainsi le fait qu'il est nécessaire d'envisager simultanément l'électrification rurale avec des mesures d'accompagnement permettant d'en maximiser les effets indirects. La durabilité des résultats du projet est peu satisfaisante en raison d'une part, des difficultés rencontrées par la SBEE et d'autre part par les communes à faible ressources en ce qui concerne l'éclairage public. Au regard de l'ensemble des critères d'évaluation, la performance globale du projet est jugée satisfaisante.

6. Principaux enseignements et recommandations.

6.1. Principaux enseignements.

6.1.1. Une réelle volonté politique qui se traduit par la prise en charge des investissements d'électrification rurale est à la base du succès dans la réalisation de ce type de projet qui permet de répondre à la nécessité de maintenir les équilibres sociopolitiques et au souci d'aménagement équilibré de l'ensemble du territoire national.

6.1.2. L'électrification rurale n'est efficace que lorsqu'elle est accompagnée par des mesures permettant d'améliorer l'accès et l'utilisation de l'électricité, en vue d'impulser le développement économique et social local.

6.1.3. L'usage productif de l'électricité, qui permet de maximiser ses effets, requiert des actions susceptibles d'améliorer l'utilisation et la connaissance des avantages des équipements électriques, et de doter les petites entreprises des moyens financiers pour s'équiper en outils électriques.

6.1.4. Le choix d'un niveau de tension 30-35 kV et des alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, est plus approprié pour réduire le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

6.1.5. La lutte contre les branchements sauvages passe par des solutions de type compteur collectif et compteurs à prépaiement mais surtout d'extension de réseaux afin de permettre à un plus grand nombre de ménages d'accéder à l'électricité.

6.1.6. Considérer l'électrification rurale par le réseau ou par microcentrale, présente un avantage considérable par rapport à d'autres solutions alternatives notamment individuelles comme les systèmes photovoltaïques, et permet d'accroître l'impact de développement lié à ce type de projet.

6.2. Principales Recommandations

Au Gouvernement :

- i. *Elaboration d'un schéma directeur de l'électrification rurale* : Le Gouvernement devrait élaborer un schéma directeur de l'électrification du pays. Cet outil est indispensable pour établir les critères de choix des localités, de hiérarchiser et de programmer les projets d'électrification rurale.
- ii. *Maximisation des effets* : Le gouvernement devrait maximiser les effets indirects de l'électrification en améliorant son accès tant quantitatif que qualitatif aussi bien que son utilisation, pour impulser tous les secteurs de développement

- économique et social ainsi que de toutes les activités humaines afin d'améliorer des conditions de vie des populations rurales. L'ABERME pourrait prendre en charge la maximisation des effets par la prise de mesures d'accompagnement indiquées ci-dessous.
- iii. *Prise en charge par l'Etat des investissements* : Le gouvernement devrait prendre en charge les investissements de développement de l'électrification rurale dans le cadre du FNER ou autres subventions d'équipements à accorder à la SBEE.
 - iv. *Prise en charge des coûts récurrents de l'électrification* : Le gouvernement devrait envisager un partage adéquat des coûts récurrents entre les différents partenaires (collectivités nationales et opérateur public) dans le cadre des projets d'électrification rurale. A cet effet, le gouvernement devrait réaliser une étude afin d'identifier le mode de financement des coûts récurrents de l'électrification dans les communes à faibles ressources.
 - v. *Mesures d'accompagnement* : L'élan constaté dans certaines localités pour créer des activités économiques peut-être davantage renforcé si des mesures d'accompagnement permettant de tirer un meilleur profit du potentiel mis à disposition par le projet sont prévues, telles que le développement des services de micro-finance pour permettre aux petites entreprises de s'équiper en machines et outils électriques, des services de formation professionnelle, des campagnes d'informations ciblées sur les avantages des équipements électriques en vue d'améliorer la connaissance sur l'utilisation des machines électriques, des frais d'abonnement à la portée des usagers. Ces approches méritent d'être au préalable testées à petite échelle.
 - vi. *Canaliser le développement des réseaux sauvages (toiles d'araignées)*. Plusieurs solutions sont envisageables comme celle qui consiste à court terme à permettre aux familles de s'organiser à gérer un compteur collectif, ou bénéficier d'un compteur de l'une d'entre elles pour accéder au réseau sans surcoût. Dans ce contexte, la SBEE pourrait déléguer dans les zones traversées par un réseau Moyenne Tension (MT) sans aucun risque technique ou financier, l'installation et/ou la gestion des mini-systèmes de distribution électrique, soit à une des sociétés privées, soit à des groupements d'utilisateurs. D'autres actions plus efficaces consistent à : (i) initier des projets d'extension de réseaux afin de permettre à un plus grand nombre de ménages l'accès à l'électricité dans un premier temps et interdire par la suite l'établissement des « toiles d'araignée » et (ii) de proposer des solutions de type compteurs à prépaiement. Ce phénomène de toiles d'araignées est naturellement appelé à disparaître à moyen terme.

A la SBEE

- i. *Rentabiliser les investissements* : La SBEE devrait faire tout le nécessaire possible pour rentabiliser les investissements réalisés, en : (i) raccordant le maximum d'abonnés aux réseaux existants, (ii) améliorant la qualité de l'électricité fournie ; (iii) adaptant la structure tarifaire et en (iv) améliorant les services de maintenance et de recouvrement.
- ii. *Opérer des choix techniques idoines* : La SBEE devrait adopter le niveau de tension 30-35kV qui est plus indiqué pour les localités rurales que le 20kV, et envisager les alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, afin de baisser le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

A la Banque

- i. *Amélioration de la qualité des extrants* : La Banque ne devrait pas encourager la réalisation des travaux de branchement en régie par la compagnie nationale de distribution d'électricité en raison des délais pris pour la réalisation des travaux et les coûts engendrés. Une alternative serait d'encourager la pratique de l'essaimage et le développement de PME sous-traitantes.
- ii. *Évaluation d'impact* : La Banque devrait mettre plus l'accent sur le suivi et l'évaluation des résultats et des impacts les plus significatifs de l'électrification rurale, sur l'amélioration des conditions de vie des populations, en combinant les méthodes d'évaluation participative et les enquêtes d'impact socioéconomique. Ce suivi-évaluation devrait se faire durant tout le cycle du projet et au-delà.
- iii. *Mesures d'accompagnement* : La Banque devrait inclure dans ses projets d'électrification rurale un appui à la mise en œuvre des mesures d'accompagnement afin de maximiser les résultats de développement des projets d'électrification rurale (sensibilisation, éducation, formation professionnelle et mise en place de microcrédit).
- iv. *Équilibre des composantes* : Les différentes composantes du projet doivent bénéficier du même niveau d'attention au moment de l'évaluation et de la mise en œuvre. Le volet informatique envisagé pour renforcer le système de gestion des abonnés de la SBEE n'a pas été correctement évalué et mis en œuvre. La Banque devait veiller à l'adéquation entre la spécificité du projet et la composition de l'équipe d'évaluation.

I. Le projet

1.1 Contexte économique national et sectoriel

1.1.1 A la fin des années 70 et au début des années 80, l'économie du Bénin était caractérisée par une prise en charge par l'Etat des principaux secteurs de l'économie. Cette politique a abouti à un grave déséquilibre des comptes de l'Etat. Il s'en est suivi une crise financière qui ne tarda pas à paralyser l'ensemble du système bancaire. Devant les remous sociaux qui sont apparus, un changement d'orientation a été décidé, engageant le pays dans le sens de la libéralisation de l'économie.

1.1.2 Dès les années 70, dans les différents plans de développement social, l'électrification des chefs-lieux des 77 Communes (sous-préfectures) du pays a été considérée par le Gouvernement béninois parmi les actions prioritaires. A partir de 1989, plusieurs programmes d'ajustements structurels (PAS) ont été mis en œuvre. Les premiers programmes se sont focalisés essentiellement sur l'assainissement et la stabilisation de l'économie. La composante sociale est apparue quelques années plus tard. En 1996, le Bénin a adopté la Déclaration de Politique de Population (DEPOLIPO) sur 15 ans qui prend en compte la composante sociale du développement. De même, des études sur les perspectives de développement à long termes ont abouti à l'élaboration d'une vision stratégique nationale du Bénin à l'horizon 2020. Cette déclaration et cette vision prospective sont la référence lors de l'élaboration des différents plans et stratégies de développement. Ces orientations de développement ont été soutenues par les acquis démocratiques du pays. Depuis 1990, le Bénin est entré dans un processus de démocratisation particulièrement stable avec l'organisation des élections présidentielles, législatives communales et municipales.

1.1.3 A l'instar de la plupart des pays africains, le Bénin s'est engagé dans l'élaboration et la mise en œuvre des programmes conformes aux Objectifs du Millénaire pour le Développement. Pour atteindre ces objectifs, le pays reconnaît qu'il est nécessaire d'améliorer les services énergétiques. Trois acteurs publics interviennent au Bénin dans le sous-secteur de l'électricité pour la production et la distribution l'électricité que sont : la Communauté Electrique du Bénin (CEB), la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE) et l'Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'énergie (ABERME).

1.1.4 La Communauté Electrique du Bénin (CEB), établissement public multinational est régie par le code Bénino-Togolais d'électricité issue de l'accord bilatéral signé entre le Togo et le Bénin en créant une communauté d'intérêt commun entre les deux Etats dans le domaine de l'énergie électrique. La CEB détenait le monopole du développement, de la réalisation et de l'exploitation des installations de production et de transport de l'énergie dans les deux pays. La révision du code Bénino-Togolais d'électricité en août 2006 a mis fin au monopole de la CEB dans le domaine de la production, ouvrant ainsi les segments de la production et de la distribution aux opérateurs privés. Toutefois, pour l'énergie destinée à la vente, la CEB reste l'acheteur unique de leur production (sauf dans les régions non couvertes par la CEB où c'est la SBEE qui joue ce rôle). La CEB n'arrive plus à satisfaire les besoins, du fait essentiellement de la mauvaise hydraulité des barrages d'Akossombo et de Nangbeto et du retard pris dans la réalisation des interconnexions.

1.1.5 Au moment de l'évaluation, la Société Béninoise de l'Electricité et de l'Eau (SBEE) a été désignée comme organe d'exécution du projet. Créée en 1973, la SBEE, établissement public à caractère industriel

et commercial, avait pour objet l'importation, la production, le transport, la distribution de l'énergie électrique au Bénin, ainsi que la captation, l'épuration, la distribution d'eau potable et l'évacuation des eaux usées. La SBEE est sous la tutelle du Ministère chargé de l'Énergie et dispose d'une autonomie de gestion. Néanmoins, les questions majeures, telles que la tarification et les investissements importants, relèvent des compétences de l'Administration et sont décidées en Conseil des Ministres.

1.1.6 La réforme institutionnelle du secteur de l'énergie a entraîné en janvier 2004 la séparation de la gestion des activités de fourniture d'eau et d'électricité, d'où la création de la Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) et de la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB). Par ailleurs, l'opération de mise en concession de SBEE n'a pas abouti.

1.1.7 L'Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'énergie (ABERME) a été créée en 2004 par le décret N°2004-151 du 29 mars 2004 et a pour mission de mettre en œuvre la politique de l'État dans les domaines de l'électrification rurale et de la maîtrise de l'énergie. Elle a pris en compte les acquis de l'ancienne Cellule de Coordination de la pré-électrification et du programme Solaire (CCPS) mise en place en 1995 et qui a permis d'électrifier quelques dizaines de localités par système solaire et par groupe électrogène.

1.1.8 Au Bénin, comme dans la plupart des pays pauvres, la biomasse-énergie (bois de feu et charbon de bois) restent les options dominantes de consommation d'énergie suivis des produits pétroliers et dans une moindre mesure de l'électricité. En effet, la structure de la consommation finale d'énergie dans les ménages en 2004 (1,37 million de tep) fait apparaître l'importance relative de la biomasse-énergie dans la consommation domestique d'énergie, avec une part relative de 78,91% pour la biomasse-énergie ; 18,99% pour le pétrole ; 1,41% pour l'électricité et

0,69% pour le Gaz butane. Le secteur des ménages est le plus grand consommateur d'énergie au Bénin (63% de consommation totale d'énergie en 2004 contre 23% pour le secteur des transports, 11% pour le secteur des services et 3% pour l'industrie)¹.

1.1.9 Le Groupe de la Banque est présent au Bénin depuis 1972. A fin 2007, le nombre total des opérations au Bénin a atteint 79 opérations, dont 53 sont achevées. Le montant total des engagements nets des projets approuvés s'élevait alors à 506,7 millions UC. Dans le secteur de l'énergie, l'engagement de la Banque date de 1974. En tenant compte du projet électrification d'une cimenterie (octobre 1978), cet engagement dépasse 34 millions d'UC pour sept opérations. Le projet électrification de 17 centres ruraux est le sixième, par ordre chronologique, à être approuvé dans le secteur. Le septième projet (électrification de 57 localités) est en cours de réalisation. Ce qui témoigne de la continuité des actions de la Banque.

1.2 Formulation du projet

1.2.1 Le projet d'électrification de 17 centres ruraux a été initié en 1995, avec la réalisation d'une étude de faisabilité financée par l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI). A la demande de la Banque, cette étude a été actualisée fin 1997 sur fonds propres de SBEE. L'instruction de la requête de financement, présentée par le Gouvernement béninois, a débuté en 1998 pour aboutir à la signature, en juillet 2000, d'un accord de prêt de 4,8 millions d'UC, entre le Fonds africain de développement et la République du Bénin.

1.2.2 L'étude de faisabilité réalisée en 1996 a révélé qu'elle a été menée en même temps qu'une autre étude : «le Plan Directeur de Production Transport et Distribution de l'Énergie Électrique - Horizon 2012». Les deux études indépendantes, ont été effectuées par

¹ « Tableau de bord de l'énergie au Bénin 2004 », Rapport définitif, Ministère des Mines de l'Énergie et de l'Hydraulique, Direction Générale de l'énergie, Cotonou, octobre 2005.

deux bureaux canadiens: Berocan International pour l'étude des 17 centres et SNC-LAVALIN pour le plan directeur. La première a bénéficié d'un financement ACIDI alors que la deuxième a été financée par l'IDA.

1.2.3 L'étude des 17 centres s'est surtout intéressée à la comparaison technico-économique de deux moyens d'alimentation électrique des centres : les centrales thermiques diesel et l'interconnexion aux réseaux. Les 17 localités concernées figuraient sur une liste initiale dont le contenu a évolué tout au long du cycle de réalisation du projet.

1.2.4 Le plan directeur s'est attaché, pour la partie distribution, à présenter les critères techniques et économiques de planification du réseau. Deux recommandations importantes y figuraient : i) l'opportunité de considérer une tension plus élevée que le 20kV pour les réseaux ruraux (le 30kV est cité), ii) l'utilité d'envisager l'introduction de la distribution moyenne tension monophasée (du type nord-américain).

1.2.5 Le contenu du projet a subi plusieurs changements. Tout au long du cycle de vie du projet, des localités ont été ajoutées au projet et d'autres retirées en fonction de l'évolution des exigences socioéconomiques. En 2000, la liste définitive a été arrêtée et se compose de 10 centres qui ont fait partie de l'étude de faisabilité initiale financée par l'ACIDI et de 7 nouveaux centres. Le projet portait sur l'électrification de 17 localités réparties dans cinq provinces du pays. Avec le nouveau découpage administratif, ces localités se trouveront réparties entre 7 provinces (voir annexe 12).

1.2.6 Le projet a profité de la tradition de concertation, mise en place dans le pays depuis la démocratisation. Cette «approche participative», a permis à la Banque et à la SBEE de s'informer des conditions de déroulement des projets antérieurs et de l'expérience des autres bailleurs de fonds. Toutes les instances concernées par le projet (autorités administratives,

bénéficiaires, bailleurs de fonds...) ont été consultées. Cette approche a été à l'origine d'une grande adhésion des populations concernées par le projet. Elles ont été encouragées par la décision de la SBEE de réduire, pendant la période de démarrage du projet, le coût du branchement individuel rural. Ainsi, dans plusieurs localités, les participations aux frais de branchement de plusieurs abonnés ont été payées spontanément, plusieurs mois avant la construction du réseau.

1.3 Objectifs et portée de l'évaluation

1.3.1 Les objectifs spécifiques du projet étaient : (i) d'améliorer l'accès des populations des 17 centres ruraux à l'électricité, et (ii) d'améliorer le système d'exploitation et de gestion des abonnés de la SBEE. En termes de résultats, des améliorations étaient attendues au niveau de : (i) l'accès à l'électricité ; (ii) l'usage domestique, collective (écoles, dispensaires ou éclairage public) et productif et (iii) conditions de vie des populations bénéficiaires. (voir le modèle logique d'intervention en annexe 8).

1.3.2 Le projet comprend les composantes suivantes: (i) Extension du réseau moyenne tension (MT) de 20 kV ; (ii) Equipement de postes de transformation MT/BT ; (iii) Extension du réseau BT et de distribution ; (iv) Réalisation des branchements et installation des foyers d'éclairage public ; (v) Acquisition du matériel d'exploitation et de gestion des abonnés² ; (vi) Etudes, contrôle et surveillance des travaux ; et (vii) Audit externe.

1.4 Dispositions financières

À l'évaluation, le coût estimatif du projet hors taxes était de 6,49 millions d'Unité de Compte (UC). Il

² Cette composante comprend du matériel technique pour l'exploitation du réseau et du matériel informatique. Le matériel informatique fait partie d'un projet informatique de plus grande étendue et est constitué de deux lots: i) un lot «matériel et logiciels» incluant une fonction «gestion intégrée» et une fonction «gestion de la clientèle»; ii) et un lot câblage et interconnexion de certains sites régionaux. Le prêt octroyé par la Banque couvre uniquement la partie «matériel» du premier lot.

était prévu que le projet soit financé à hauteur de 4,8 millions d'UC (73,96%) par le FAD, 1,59 million d'UC par la SBEE (24,5%) et 0,10 million d'UC (1,54%) par le gouvernement et les abonnés. A l'achèvement du projet, son coût final s'est élevé à 7,3 millions d'UC. Le montant du prêt FAD est resté inchangé et a été entièrement utilisé.

II. L'évaluation rétrospective

2.1 Méthodologie et approche de l'évaluation

2.1.1 La méthodologie adoptée comporte essentiellement les axes suivants: i) la collecte et l'analyse des documents disponibles à la Banque et chez les différents opérateurs du secteur rencontrés au cours de la mission sur le terrain, ii) les entretiens avec les Experts de la Banque qui ont géré le projet et avec les responsables locaux du sous-secteur et en particulier de la cellule de suivi du projet chez l'organe d'exécution, iii) des échanges avec les principaux bénéficiaires du projet pour apprécier l'impact du projet sur les conditions de vie des populations et sur l'activité économique, iv) la visite de quelques-unes des installations réalisées en différents endroits du pays, v) l'exploitation de restitutions provenant du fichier gestion des abonnés relatives à quelques localités faisant partie du projet que la SBEE a pu fournir.

2.1.2 Les visites sur site³ ont permis de : i) prendre connaissance des spécificités du projet du point de vue technique et de la qualité des installations réalisées, ii) organiser dans les localités visitées des séances d'échanges avec les différentes catégories de bénéficiaires du projet. Au cours de ces séances, des informations ont été obtenues permettant d'apprécier l'impact de l'électrification sur les populations concernées tout en recueillant leurs avis sur le projet depuis son lancement. Les informations ont été complétées par quelques résultats de travaux réalisés par d'autres acteurs dans le cadre de l'électrification rurale au Bénin et ailleurs comme la GTZ, la Banque mondiale et l'Agence française de développement. La matrice d'évaluation est présentée en annexe 13.

2.2 Disponibilité et utilisation des données de base et des indicateurs clés des résultats

2.2.1 Les indicateurs adoptés lors de l'évaluation ex-ante sont : i) le nombre de localités à électrifier, ii) le nombre de ménages et de foyers d'éclairage public raccordés à l'horizon 2005, iii) le taux d'électrification rurale du pays en 2006 qui a été fixé à 51%.

2.2.2 Ces indicateurs n'abordent que l'amélioration de l'accès à l'électricité qui est le principal extrant d'un projet d'électrification. Du point de vue des réalisations physiques, le projet a défini des indicateurs en termes de quantités des différents types d'ouvrages à réaliser, soit les longueurs des réseaux MT, BT et mixtes, le nombre de foyers d'éclairage public et le nombre de branchements. La composante «matériel d'exploitation et de gestion des abonnés», qui représente 14% du coût du projet, n'avait pas été entièrement précisée dans le rapport d'évaluation.

2.2.3 La revue des objectifs et l'identification de résultats escomptés ont posé des défis pour la mesure des effets intermédiaires et à long terme. La faiblesse du système de suivi-évaluation affecte considérablement l'utilisation des données de base et des indicateurs clés des résultats. L'évaluation a collecté les données sur les nombres et caractéristiques des différentes catégories d'abonnés à alimenter, et utilisé des méthodes qualitatives pour évaluer l'impact de l'électrification dans les différents aspects de la vie rurale.

³ Les localités visitées sont les suivantes: Don-Tan, Banté, Agoua, Séhoué, Sékou, Aguégoué, et Bonou. Le choix de ces localités s'est fait en accord avec la SBEE en utilisant les critères suivants (taille de la localité, l'activité principale, l'éloignement, etc.). Certaines zones spécifiques telles que les zones inondables ont été prises en compte. Par ailleurs une localité non électrifiée, très proche d'une autre localité électrifiée a été aussi retenue.

2.2.4 Faute d'un système de suivi-évaluation, les besoins et impacts potentiels sur les bénéficiaires finaux n'ont pas été analysés au moment de l'évaluation ex ante ni au cours de la mise en œuvre du projet. Une enquête sur l'impact socioéconomique n'a pas été rendue possible à l'évaluation. Le système de gestion des abonnés qui devait être opérationnel à la fin du projet aurait pu être utile pour une évaluation rétrospective exhaustive.

2.2.5 La matrice rétrospective du cadre logique, qui figure en annexe 9, est établie à partir de la matrice du cadre logique du rapport d'achèvement. Elle a été complétée en tenant compte de la hiérarchisation des objectifs et la spécification des résultats escomptés.

III. Performance d'exécution

3.1 Conformité avec le calendrier d'exécution et les coûts

3.1.1 Le prêt a été mis en vigueur le 1er septembre 2001, soit 13 mois après la signature de l'accord du prêt et sept mois après le délai maximum prévu par les règles de la Banque. Le délai global de réalisation à partir de la signature de l'accord de prêt est passé de 36 à 60 mois, soit un retard de 24 mois. Ce retard s'explique essentiellement par : (i) les délais excessifs au Bénin de la mise en vigueur des accords de prêt à cause de leur ratification tardive par l'Assemblée Nationale, (ii) les retards au niveau des passations des marchés du fait du respect insuffisant des règles et procédures de la Banque en la matière et (iii) le délai pris par la Banque pour notifier ses décisions sur les dossiers soumis notamment suite à la relocalisation de la Banque à Tunis.

3.1.2 En cours d'exécution, des travaux supplémentaires ne faisant pas partie du contrat de l'entreprise se sont avérés nécessaires. Ces travaux ont fait l'objet de deux avenants au contrat principal et ont reçu l'approbation de la Banque et dont le montant supplémentaire occasionné atteint 18,27% du montant du contrat principal. Le premier avenant est lié au changement de la section de la ligne Parakou-N'Dali de 75,5 mm² à 148,1 mm² almélec afin de permettre l'utilisation ultérieure de cette ligne comme artère principale d'évacuation de l'énergie à partir du réseau HT de la CEB, prévu à l'effet d'assurer l'interconnexion du Nord du Bénin avec le Nord du Togo. Le deuxième avenant couvre les coûts correspondants aux prestations complémentaires suivantes : i) réalisation des fondations spéciales des lignes implantées dans les zones inondables, ii) reprise de la conception des lignes (supports et conducteurs) situées dans la zone lacustre des Aguégus, iii) installation de supports supplémentaires pour supprimer les

« longues portées ». Le coût total du projet a connu une augmentation de 12% à l'achèvement.

3.2 Gestion du projet, communication de rapports, suivi et évaluation

3.2.1 Les membres de la cellule d'exécution du projet mise en place quelques mois après la signature du contrat de prêt n'ont pas tous abandonné les fonctions qu'ils assuraient avant cette affectation et ne sont pas consacrés entièrement au projet. Les missions de supervision successives et les rappels à l'ordre ont permis d'améliorer sensiblement la situation en termes de disponibilité et de qualité des membres de cette cellule.

3.2.2 Les rapports trimestriels d'avancement n'ont commencé à être transmis à la Banque qu'au cours de la deuxième moitié de la période de réalisation. En outre, la cellule de gestion du projet n'a pas tenu une comptabilité spécifique au projet. Les opérations comptables relatives au projet ont été enregistrées à la rubrique « emprunts » des états financiers de la SBEE. La cellule d'exécution du projet a souffert d'une situation chronique de manque de moyens logistiques, notamment pour le transport. De ce fait, le contrôle par SBEE⁴ des travaux de construction du réseau n'a pas pu suivre le rythme de réalisation des ouvrages, en dépit de l'acquisition pour le projet, dans le cadre de l'étude d'électrification, de deux véhicules. Le retard dans la réalisation des branchements s'est répercuté négativement sur la réalisation des objectifs spécifiques à la fin du projet.

⁴ Un consultant a été recruté pour le contrôle et la supervision des travaux, avec un nombre et une durée de mission limités. La SBEE se devait donc d'assurer le contrôle continu de la réalisation des travaux.

3.3 Performance globale d'exécution

3.3.1 La mise en œuvre du projet est caractérisée par une gestion financière non conforme aux exigences en vigueur. L'audit du projet de la période du 01/01/2002 au 31/12/2004 avait révélé que l'absence de manuel de procédures administratives, financières et comptables au sein de la CEP n'a pas favorisé une gestion efficace des activités du projet, sans pour autant mettre en doute la régularité et la sincérité des opérations de la période auditée ainsi que la situation financière et du patrimoine du projet à la fin de l'exercice.⁵

3.3.2 Les modifications apportées en cours d'exécution ont été opportunes du fait de l'intégration de nouvelles localités, notamment en vue de tenir compte de certaines zones inondables et des villages lagunaires comme Aguégué, mais ont aussi entraîné des retards dans la réalisation des travaux. De façon générale, des lenteurs ont été observées à tous les niveaux du processus de passation de marchés dans un cadre institutionnel difficile avec des lourdeurs administratives et une gestion où la plupart des tâches incombaient au Coordonnateur du projet avec toutefois l'assistance de l'ingénieur conseil. La SBEE n'a pas accordé à la cellule d'exécution, l'autonomie nécessaire dans le fonctionnement et la gestion du projet. Dans l'ensemble, la performance d'exécution du projet⁶ est jugée peu satisfaisante.

5 En effet, le rapport d'audit stipule que : « L'absence de toute organisation administrative, financière et comptable clairement définie à la Cellule de Suivi et d'Exécution du Projet n'a pas permis de veiller à une application des procédures en vigueur. Ces insuffisances peuvent être cause de dysfonctionnements préjudiciables à l'exécution et la gestion des activités du projet. Ces différentes situations révèlent en réalité l'absence de contrôle et de supervision des ressources humaines, financières et matérielles ». Il indique aussi un non respect de l'affectation des ressources par composante de dépenses prévues à l'accord de prêt, entraînant des risques comme celui de l'existence des engagements inadéquats des fonds du projet très élevé. Enfin, il révèle une absence de l'envoi régulier des rapports d'avancement des travaux à la Banque (Chap.2 – points 1.1, 2.3 et 2.5)

6 Voir paragraphe 4.3.1 du Rapport d'achèvement du projet (RAP)

IV. Principales constatations de l'évaluation et notation de performance

4.1 Principales constatations

a) Pertinence et qualité à l'entrée

4.1.1 Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique de développement socio-économique du pays, qui favorise le désenclavement des zones rurales, notamment par l'apport de l'électricité, et à l'amélioration des conditions de vie des populations. Cette politique s'est traduite par le programme d'électrification rurale entrepris depuis les années 1970, soit avant la libéralisation de l'économie. Le Gouvernement béninois s'était fixé comme objectif d'alimenter en énergie électrique tous les chefs-lieux de communes. Avec les évolutions politiques qu'a connues le Bénin, l'effort de l'électrification du pays ne s'est pas arrêté. A la fin des années 1980, les premiers programmes et stratégies d'assistance triennaux ont été axés sur la stabilisation et l'assainissement de l'économie. C'est en 1996, avec l'adoption du DEPOLIPO, que les aspects socio-économiques du développement commencent à apparaître.

4.1.2 Le projet cadre avec la Stratégie de la Banque au pays pour la période (DSP 1999-2001). Il correspond à un besoin réel de la majorité de la population vivant en zones rurales, et n'ayant pas accès à l'électricité⁷. Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet devait constituer un outil de choix pour lutter contre la pauvreté et donner une impulsion au développement socio-économique des localités concernées. La pertinence du projet est satisfaisante.

4.1.3 L'évaluation note néanmoins que, suite à certains choix techniques qui n'étaient pas nécessairement les mieux adaptés, le projet n'a pas répondu de façon appropriée aux attentes des populations rurales dont le niveau de revenu moyen est faible. Le choix

du niveau de tension 30-35Kv qui est le plus indiqué pour les localités rurales par rapport au 20Kv adopté généralement par le projet aurait été plus judicieux. Le projet n'a pas envisagé les alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, afin de baisser le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification. Le projet n'a pas, en outre, inclus des mesures d'accompagnement pouvant permettre une utilisation rationnelle du potentiel de développement mis à disposition. Ce qui a affecté négativement la qualité à l'entrée du projet. Dans l'ensemble, la pertinence et qualité à l'entrée est jugée satisfaisante.

b) Réalisations des objectifs et des résultats (Efficacité)

4.1.4 Réalisations des extrants

- **Extrants physiques et qualité**

4.1.5 En ce qui concerne les lignes MT et BT, les postes de transformation MT/BT et l'éclairage public, les ouvrages prévus ont été entièrement réalisés et d'autres ouvrages supplémentaires, acquis pour faire face aux imprévus, ont été installés par les équipes de la SBEE afin d'alimenter d'autres localités. Ainsi, l'électrification de plusieurs localités situées près du tracé du nouveau réseau a été prise en charge par le projet faisant passer leur nombre de 17 à 28 localités⁸. Cette augmentation inopinée du nombre

⁷ Au Bénin, le taux d'électrification des centres urbains en 2007 était de 52,35% contre 1,89% pour les populations rurales. Le taux d'électrification rurale n'a pas évolué de 2005 à 2007.

⁸ La pression des populations qui voyait l'électricité passer a contraint le Gouvernement et la SBEE à faire des efforts supplémentaires en augmentant ses contributions financières, ce qui a permis de réaliser l'électrification des localités additionnelles avec le matériel acquis dans le cadre du projet et de financer les travaux supplémentaires de l'entreprise.

de localités montre la nécessité de recenser et reporter sur une carte les localités à électrifier, pour atteindre l'objectif d'un taux moyen national d'électrification de près de 60% en 2015, tel qu'indiqué dans le programme d'actions pour l'électrification des localités rurales, adopté par le Gouvernement en mars 2006. La nécessité de mettre des priorités suggère que les programmes d'électrification rurale doivent être exécutés prioritairement dans les zones économiquement dynamiques⁹. La réalisation de ces extrants physiques peut être considérée comme satisfaisante. La qualité des ouvrages réalisés dans le cadre du contrat principal par l'entrepreneur est d'une finition meilleure que celle des ouvrages supplémentaires réalisés par les équipes de SBEE en régie¹⁰.

4.1.6 Le système de gestion des abonnés avait été étudié, évalué et financé par la SBEE sur fonds propres. Toutefois, le projet a apporté un appui dans l'acquisition du matériel pour un montant total de 733 millions de FCFA, correspondant à 14 % du coût du projet, en vue d'améliorer ce système. Quant à sa fonctionnalité, les résultats atteints n'ont pas été à la hauteur des attentes. La performance du projet en termes d'amélioration du système de gestion des abonnés de la SBEE est jugée peu satisfaisante.

4.1.7 Dans l'ensemble, la réalisation des extrants ainsi que leur qualité sont jugées satisfaisantes.

• Amélioration de l'accès à l'électricité

4.1.8 L'exploitation des statistiques SBEE, disponibles pour 12 des localités électrifiées et qui couvrent 72% des 7000 ménages à raccorder, a permis d'apprécier l'évolution dans le temps du nombre d'abonnés nouveaux (évolution en surface). Par ailleurs, des restitutions informatiques, couvrant un échantillon restreint de localités fournissent des indications sur l'évolution de la consommation des nouveaux abonnés pendant les premières années qui suivent leur raccordement.

4.1.9 *Alimentation des abonnés domestiques :* L'évaluation a noté que : i) le taux de réalisation des objectifs, en nombre de ménages raccordés en 2005, s'élevait à 44% ; ii) le chiffre de 7000 abonnés raccordés escomptés dans le cadre du projet n'a été atteint qu'en 2009 au lieu de 2005 comme initialement prévu ; iii) le taux d'évolution des abonnés, qui est élevé pendant les premières années qui suivent la mise en service, diminue au fur et à mesure que le temps avance du fait, entre autres, de la difficulté de la SBEE à faire face à la demande. Il convient néanmoins de noter que ces chiffres ne concernent que les abonnés alimentés directement par SBEE avec un compteur conventionnel ou prépayé. Ils ne prennent pas en compte les foyers alimentés à travers les toiles d'araignées¹¹, que la SBEE a favorisé le développement en installant les compteurs dans des cabines situées loin des propriétés des abonnés¹². Cette pratique est actuellement interdite.

4.1.10 En définitive, l'objectif en nombre d'abonnés domestiques n'a pas été atteint à l'horizon escompté. Le projet n'a pas permis une augmentation significative de l'accès à l'électricité aux populations des centres ruraux électrifiés. Cette situation est due : (i) au démarrage tardif des travaux de branchements réalisés en régie par la SBEE ; (ii) aux difficultés rencontrées par la SBEE pour faire face aux demandes d'abonnement, de sorte que plusieurs clients ayant fait la demande et payé pour

9 AFD, 2010, « Etudes d'impact des programmes d'électrification rurale en Afrique subsaharienne », Série Analyse d'impact - Ex Post, Tanguy Bernard.

10 Cette différence est de visu. Ainsi, par exemple, les attaches sont exécutées avec du matériel adéquat quant c'est l'entreprise et par des chutes de câbles torsadé pour certaines extensions.

11 Ce terme, désigne le réseau « basse tension », réalisé par les abonnés, sur la voie publique, dans des conditions techniques très mauvaises. Les conducteurs utilisés sont constitués de fils de petites sections, habituellement utilisés dans les installations intérieures encastrées. Ces fils électriques, attachés à des arbres ou à des piquets de 3 à 4 mètres, traversent les pistes et les propriétés privées, se croisent et s'entremêlent entre eux. La plupart des nombreuses épissures sur ces fils ne sont pas isolées....

12 La contribution de la SBEE au développement des toiles d'araignées provient du fait que certains clients, situés en dehors du périmètre de la basse tension, ont eu droit à un compteur installé dans une cabine construite à la limite de ce périmètre et tiré de conducteurs isolés jusqu'à leur domicile, et ce, à l'encontre des normes techniques.

un nouveau branchement attendent leur compteur pendant plusieurs mois, (iii) au coût du branchement qui est hors de portée des populations rurales, et (iv) aux procédures de facturation qui laisse craindre des factures parfois mal comprises.

4.1.11 Au Bénin, le coût de la connexion au réseau électrique varie entre 40 000 FCFA et 120 000 FCFA selon la source de financement¹³. Dans le cadre de ce projet, la SBEE avait ramené, pour une période limitée, le coût du branchement individuel rural de 120 000 FCFA à 40 000 FCFA et avait opté pour un tarif avantageux pour la couche sociale la plus démunie. Cependant, étant donné que le revenu mensuel moyen est de 65 000 FCFA dans les zones rurales, il paraît évident que pour ces populations les frais d'accès restent exorbitants.

4.1.12 Après la mise en service du projet, un tarif promotionnel a été mis en place pour le branchement des abonnés dans le périmètre du projet. Cette opération a duré quelques mois. Ensuite, c'est la réglementation commune à tous les abonnés SBEE qui est appliquée. Elle consiste à faire payer, aux abonnés qui le demandent, le prix du branchement majoré de la totalité du coût des ouvrages nécessaires à l'extension. Compte tenu du niveau de revenu de la majorité de la population des localités concernées par le projet, l'application de cette réglementation a abouti à des montants hors de portée. Le même principe réglementaire est adopté lorsque les extensions nécessitent des ouvrages MT. Dans ce cas, les

participations demandées aux abonnés, sont encore plus importantes.

4.1.13 La pratique courante de la « toile d'araignée », quoiqu'illégale, montre le besoin manifeste des populations de pouvoir accéder à l'électricité. Cette pratique se développe dans les localités électrifiées au détriment de la SBEE, mais aussi des familles qui y font recours, en payant souvent cher ces raccordements frauduleux avec tous les risques y afférant. Au niveau de la qualité, les usagers déplorent les coupures intempestives et les opérations courantes de délestage au Bénin et des services de recouvrement défaillants.

4.1.14 *Alimentation des abonnés du secteur tertiaire:* En l'absence de données sur toutes les localités électrifiées dans le cadre du projet, l'évaluation s'est appuyée sur l'analyse des deux tableaux suivants. Le tableau 1 montre l'évolution du nombre d'abonnés BT du secteur tertiaire, dans trois localités du Département Atlantique. Le tableau 2 se rapporte à l'évolution du nombre d'abonnés triphasés (4 fils) pour 9 localités. Ces abonnés sont constitués essentiellement d'abonnés économiquement productifs.

4.1.15 Les deux tableaux indiquent que, pour plusieurs localités, il y a une dynamique qui se crée par rapport à l'apparition de nouveaux clients du secteur tertiaire, même si elle reste limitée. Le projet

¹³ Bailleurs de fonds ou « projets politiques » parrainent les régions à électrifier

Tableau 1 : Evolution du nombre d'abonnés tertiaires (Tariff BT2)

Localité	Année						Total
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Zé	2	14	6	7	9	6	44
Sékou	4	20	4	6	3	3	40
Toffo	14	6	4	11	6	9	50
Total	20	40	14	24	18	18	134

Source : Fichiers préparés par la Direction de l'informatique SBEE

Tableau 2 : Evolution du nombre d'abonnés triphasés (4 fils)

Localité	Année					Total
	2004	2005	2006	2007	2008	
Sakété	5	3	8	3		19
Aguégoué			0			0
Bonou		1	1	5	6	13
Djidja		9	1	3	5	18
Banté		3	3	8	5	19
N'dali		9	7	5	3	24
Copargo	0	1	1	0	2	4
Zazpota	3	3	0	7	6	19
Ouinhi				4	1	5
Total	8	29	21	35	28	121

Source : Rapport annuel 2008 SBEE

ne s'étant pas fixé d'objectif en nombre de clients tertiaires, il n'est donc pas possible d'émettre un jugement de valeur sur la performance par rapport à l'évolution du raccordement de ces abonnés. Des disparités sont observées entre les localités.

4.1.16 L'évolution est nettement plus perceptible dans les grandes localités par rapport aux petites localités. Dans les deux cas, le niveau de raccordement est relativement faible. Le développement des activités économiques est aussi limité par les difficultés rencontrées par les bénéficiaires pour accéder aux compteurs de 10A. La plupart des abonnés disposent des compteurs de 5A qui ne permettent pas de faire fonctionner certaines machines comme pour la scierie et les motopompes. Les usagers affirment rencontrer des obstacles administratifs pour accéder à une augmentation de l'ampérage.

4.1.17 L'évaluation de l'impact socio-économique réalisée de novembre 2006 à février 2007¹⁴ pendant la préparation d'un projet d'électrification rurale au Bénin par la GTZ, à travers une enquête sur un échantillon d'environ 500 familles, institutions sociales, artisans et entreprises commerciales dans des 12 localités électrifiées et non électrifiées, a révélé aussi que le branchement des utilisateurs commerciaux

au Bénin n'est pas systématique. La plupart de ces entreprises utilisent l'électricité pour l'éclairage, leur permettant ainsi de travailler plus longtemps grâce à la lumière. Seules quelques entreprises qui pourraient utiliser le courant électrique pour les machines à outils (menuiserie, minoterie, soudure, etc.) ont décidé de se brancher à l'électricité. Les bars et les petits restaurants sont ceux qui utilisent le plus l'électricité pour réfrigérer leurs boissons et pour la musique. Les raisons du faible investissement en machines électriques sont : (i) le manque de moyens financiers ; (ii) l'accès limité au crédit ; (iii) la connaissance approximative de l'utilisation des machines électriques. Ce qui soutient l'idée d'accompagner l'électrification rurale par des mesures incitatives comme l'accès à la microfinance, la formation professionnelle et les campagnes d'informations sur les avantages des équipements électriques.

4.1.18 *Alimentation des services collectifs* : A l'instar des entreprises, les institutions sociales, comme les écoles et les centres de santé, ne sont pas nécessairement prêts à payer des frais d'abonnement au réseau, même si cela semble économiquement raisonnable.

¹⁴ « Des services gratuits doivent accompagner l'électrification rurale », Article de Jörg Peters, Marek Harsdorff et Florian Zizgle, publié dans la revue « Technologie Appliquée », Volume 34 N°3 de septembre 2007.

De l'avis des bénéficiaires, les avantages de l'utilisation de l'électricité dans les écoles et les centres de santé sont indéniables. Cependant, des campagnes d'information sont nécessaires pour expliquer de façon convaincante et compréhensible les avantages des faibles coûts d'opération.

4.1.19 *L'éclairage public* : Les objectifs de réalisation des réseaux d'éclairage public ont été largement dépassés en nombre de foyers lumineux installés et en nombre de villages éclairés. L'évaluation a toutefois noté des difficultés qui apparaissent au niveau des ressources financières nécessaires pour la consommation et l'entretien de ces réseaux. Les communes déplorent une décentralisation non suivie de transferts fiscaux limitant leur capacité d'intervention au niveau de l'éclairage public, qui devient au fil du temps défectueux. En outre, la solution technique proposée pour l'éclairage public dans les centres ruraux n'est pas la mieux adaptée. Ainsi, un seul lampadaire défectueux nécessite environ 500 000 FCFA pour son remplacement, alors que l'entretien de l'éclairage public est à la charge des collectivités locales¹⁵.

4.1.20 Réalisations des effets immédiats et intermédiaires

- **Utilisation domestique des services d'énergie**

4.1.21 Les discussions de groupe ont révélé quelques améliorations au niveau de l'utilisation des services

domestiques dans les ménages électrifiés par le projet, notamment au niveau de l'éclairage et de l'utilisation des outils de communication (radio, télévision et téléphonie mobile) et dans certains cas des motopompes pour accéder à l'eau potable. Néanmoins, l'utilisation des lampes à pétrole semble être profondément enracinée dans les habitudes, même dans les maisons électrifiées. Ainsi pour des raisons diverses, les personnes continuent d'utiliser des bougies et de lampes à pétrole qui coûtent cher, éclairent mal, et dégagent des fumées toxiques. De même des familles continuent à utiliser des batteries pour leurs lampes torches et radios. Ceci traduit le fait que les ménages, notamment de faible niveau d'instruction ne sont probablement pas conscients du potentiel économique de l'électricité qui présente plus d'avantages (voir tableau 3).

4.1.22 L'effet du projet sur l'environnement domestique des ménages des régions affectées par le projet est encore marginal en raison du faible taux de raccordement au réseau et du changement des habitudes des ménages. Actuellement, l'électricité ne remplace pas le bois et le charbon de bois pour la cuisson. En effet, dans ses régions, le principal mode d'éclairage des ménages est le pétrole (84%), suivi de l'électricité (15%) tandis que le mode de cuisson le plus

¹⁵ Dans une localité visitée, 6 lampadaires se sont dégradés en un an, soit un besoin de trois millions de francs CFA. Ce que la commune peut difficilement supporter compte tenu de son faible budget.

Tableau 3 : Comparaison de coûts avec et sans électricité

	Villages sans électricité	Villages électrifiés
Coût d'utilisation de la radio	4,9 FCF par heure	3,1 FCFA par heure
Coût de l'énergie dans le village	7.500 F CFA Par mois	2.500 F CFA Par mois
Coût en énergie d'un frigidaire	14.000 F CFA par mois	2.000 F CFA par mois
Coût moyen en carburant nécessaire à cinq lampes	10.000 FCFA (lampes à pétrole)	7.000 F CFA par mois (lampes fluorescentes)

Source : GTZ, Bénin enquête sur un échantillon de 500 familles, institutions sociales, artisans et entreprises commerciales. (Technologie appliquée Volume 34, No 3 – Septembre 2007)

utilisé est le bois (84%) et le charbon de bois (11%)¹⁶. Ainsi, l'utilisation de l'électricité pour les activités domestiques dans les centres ruraux électrifiés, est encore limitée en l'absence de sensibilisation ou des efforts à consentir par la SBEE en faveur des zones rurales notamment les pauvres dont la capacité à payer les services et les charges est limitée.

- **Utilisation collective et amélioration des services.**

4.1.23 *Amélioration de la qualité de l'éducation* : Les résultats des discussions de groupe indique que le projet a agi séparément sur plusieurs facteurs, qui ont concouru à l'amélioration des performances du système éducatif dans les zones électrifiées : (i) les élèves qui bénéficient de l'électricité chez eux n'ont plus le souci de profiter de la lumière diurne. Ils peuvent se permettre une petite pause après les classes avant de commencer à préparer leurs devoirs. Ils sont alors plus réceptifs ; (ii) les élèves qui n'ont pas l'électricité chez eux profitent de l'éclairage public pour préparer leurs leçons sous les luminaires ; (iii) lorsque des localités proches sont électrifiées, le constat est que des élèves se déplacent le soir pour étudier sous les lampadaires (c'est le cas de Bebè non électrifiée mais peu distante d'Ahozin électrifiée) ; (iv) les enseignants ont la possibilité d'améliorer la qualité de leur enseignement par une meilleure préparation des fiches pédagogiques, l'utilisation des moyens audiovisuels et Internet, l'illustration de leurs cours par des démonstrations en classe , etc.

4.1.24 Pendant deux années consécutives, 2008 et 2009, la localité de Séhoué a eu le meilleur classement du Département pour la réussite dans les collèges d'enseignement général (CEG). Les responsables locaux affirment que l'électrification a contribué pour une large part dans l'atteinte de ce résultat.

4.1.25 Dans les villages Aguégus, les citoyens habitant la partie non électrifiée, se sont plaint du

fait que le taux de réussite en classe de leurs enfants est nettement plus bas que celui des enfants habitant dans la partie électrifiée. A cet égard, les avantages avancés lors des entretiens et discussions de groupes, quoiqu'emprunts d'une part d'exagération¹⁷ car avancés dans un contexte revendicatif (de l'électrification), traduisent néanmoins la perception des bénéficiaires sur l'impact de l'électrification sur le taux de réussite des élèves.

4.1.26 Au plan quantitatif, le phénomène d'amélioration des conditions sociales ne se traduit pas forcément par des résultats explicites. En fait, plusieurs facteurs tendent à rendre moins visibles les effets : (i) l'indigence du système statistique actuel ; (ii) la faiblesse des taux de raccordement au réseau électrique ; (iii) l'importance d'autres phénomènes plus discriminants quant aux résultats scolaires. L'annexe 11 explicite le ratio de réussite scolaire dans quelques unités d'enseignement dans les localités électrifiées et dans leur environnement.

4.1.27 *Amélioration des services de santé* : Avec l'arrivée de l'électricité dans les localités, les bénéficiaires rencontrés affirment que la qualité des soins dispensés par les unités sanitaires s'est améliorée. Sur le plan quantitatif, les effets de l'électrification sont plus visibles que pour l'enseignement. Ceci tient au fait que les améliorations en matière de santé résultent des équipements des unités sanitaires qui deviennent plus fonctionnels avec l'électrification (conservation de certains médicaments, stérilisation, analyses, éclairage...). Aussi, les chiffres recueillis pour quelques villages (voir annexe 10) confirment-ils ce progrès. On note en effet, une amélioration sensible du volume de fréquentation des centres de soins ; le taux de progression annuel du nombre de

16 Données de l'Institut National de Statistique et de l'Analyse Economique du Bénin - INSAE, Indicateurs sur les conditions de vie des ménages (<http://www.insae-bj.org/doc/indicateurs.pdf>)

17 A Don Tan, les présents à la discussion par groupe ont déclaré que le taux de réussite de leur école primaire serait passé de 75 à 100% du fait de l'électrification

Encadré 1 : Effets de l'électricité sur les services de santé

L'éclairage a rendu les interventions nocturnes plus aisées pour le personnel de santé et mis les malades à l'abri des pénuries de pétrole et des indisponibilités des lanternes. L'utilisation des réfrigérateurs fonctionnant à l'électricité a permis le stockage sur place de médicaments et vaccins qu'on était obligé d'aller chercher loin dans les autres villages électrifiés. Certains centres de soins commencent à s'équiper en matériels d'analyse et de prospections médicales pour lesquels l'électricité est indispensable. Un effet psychologique rapporté par plusieurs groupes est relatif à la sécurité ressentie par les malades et essentiellement par les femmes lors des accouchements. Parmi les différents cas cités lors des enquêtes, celui de l'électrification à Don Tan qui a augmenté le nombre d'accouchements assistés, évitant de déplacer les femmes au village éloigné de COVE. Tous ces éléments contribuent à un meilleur accès et une meilleure qualité des soins prodigués aux populations des localités électrifiées et des localités environnantes

Source : Résultats des discussions de groupe et des entretiens avec les bénéficiaires

consultations dépasse 10% ce qui dénote d'une plus grande prise en charge des patients de la localité et également des populations environnantes.

4.1.28 Des effets d'entraînement sur l'investissement privé sont également enregistrés dans certains cas comme à Séhouè où trois unités supplémentaires (dont un labo d'analyses et d'échographie) ont été implantées depuis 2006. Un phénomène similaire est noté dans la localité de Bonou qui a vu la mise en place d'un laboratoire d'analyses médicales, évitant ainsi aux citoyens des déplacements de plus de 70 km.

4.1.29 *Amélioration de la sécurité* : L'éclairage public des localités électrifiées, selon les bénéficiaires, a réduit de manière sensible l'insécurité et la délinquance nocturne, ce qui a favorisé encore plus les activités économiques le soir. Cette amélioration reste tributaire du maintien des installations d'éclairage public en état de fonctionner. Au fil du temps, les foyers d'éclairage public fonctionnels devenaient de plus en plus rares dans les localités ne disposant pas de moyens pour remplacer les ampoules. Ainsi, le sentiment de sécurité procuré par le projet se dissipait dans le temps, ce qui était plus difficile à supporter que cela ne l'était auparavant.

• Développement des activités économiques

4.1.30 La dynamique de développement des activités économiques créatrices de richesses aussi bien diurnes que nocturnes est générale. Faiblement perceptible dans les petites localités, cette dynamique est relativement importante dans les grandes localités et dans celles où un embryon d'activités économiques existait avant l'électrification. Les visites de terrain ont montré que l'électrification a encouragé le développement des activités artisanales, notamment à Banté, où des soudeurs, tailleurs, coiffeuses, scieurs et tourneurs se sont installés après l'électrification. Des nouveaux équipements comme les séchoirs électriques pour les coiffeuses, les broderies et machines de surfilage pour les couturiers, des équipements de laboratoires, des motopompes électriques pour le pompage de l'eau dans les maisons et dans les châteaux d'eau, et des moulins électriques ont fait leur apparition du fait de l'électricité. Ainsi, toutes les composantes de l'activité économique ont été touchées : le commerce, l'artisanat, les petits ateliers, la transformation des produits agricoles, les services, etc. Cette situation laisse présager une évolution dans le sens d'une amplification des effets intersectoriels induits des activités économiques.

4.1.31 Parmi les avantages tirés de l'utilisation de l'électricité, les participants aux différentes discussions de groupe ont mentionné l'amélioration de la qualité des biens et services. Ainsi, par exemple, l'introduction des sècheurs électriques achetés par les coiffeuses ont fait gagner du temps par rapport à l'ancien système. De même, les équipements de laboratoires permettent des analyses élémentaires qui auparavant se faisaient ailleurs. L'électricité a aussi permis l'amélioration de la qualité des soins dispensés, surtout la nuit lors des accouchements et une meilleure disponibilité des vaccins et la mise en place de nouvelles prestations de santé pour lesquelles les citoyens étaient obligés de se déplacer. Ce qui a permis d'améliorer les taux de fréquentation des centres. Enfin, en prolongeant la durée du travail et en améliorant l'environnement de travail, l'électricité améliore la qualité des services.

4.1.32 Néanmoins, il est apparu que le projet d'électrification ne génère pas de façon spontanée des effets positifs dans les localités rurales et que la connaissance souvent approximative de la façon d'utiliser les machines électriques limite le potentiel d'impact économique de l'électrification. L'impact du projet sur le développement des activités économiques, qui est considéré comme satisfaisant, pourrait l'être davantage.

4.1.33 Contribution du projet à l'amélioration des conditions de vie des populations

4.1.34 L'amélioration des conditions de vie des populations des centres ruraux électrifiés, difficilement quantifiable en l'absence des méthodes éprouvées, a été approchée à travers les discussions de groupe organisées dans différentes localités alimentées dans le cadre du projet.

4.1.35 Le projet a révélé son potentiel impact socioéconomique en englobant les effets possibles sur la santé, l'enseignement, la promotion de la

femme, la sécurité et le développement des activités génératrices de revenus. Dans les localités électrifiées ainsi que dans certaines des localités voisines non électrifiées, des populations ont tiré directement ou indirectement profit du projet.

4.1.36 Cependant, au niveau de l'économie locale, l'impact est moins évident, d'autant plus que dans la situation actuelle, celle-ci est encore très faible pour engendrer des investissements dans les outils et équipements qui permettront d'accroître la productivité agricole et non agricole et le développement de la petite industrie locale. En outre, le projet n'a pas engendré des modifications importantes dans la structure des dépenses des ménages ruraux où le poids de la consommation des biens alimentaires demeure encore prépondérant (46.3%). Le poids des postes qui favorisent l'utilisation de l'électricité reste faible. En effet, au niveau national, les équipements domestiques, les charges locatives incluant l'énergie et les télécommunications ont accaparé respectivement 0,6%, 4.5% et 4.8% en 2008.¹⁸

4.1.37 En définitive, le projet n'a pas amélioré les possibilités de choix et d'actions des populations rurales concernées, notamment dans un contexte où la consommation d'électricité par habitant au Bénin a baissé, passant de 75kWh en 2005 à 72kWh en 2007. Comme il ressort de plusieurs études sur l'électrification rurale¹⁹, à un faible taux de raccordement au réseau dans les centres ruraux électrifiés, tant pour les abonnés domestiques que tertiaires, vient souvent s'ajouter un faible degré d'utilisation de techniques et outils faisant appel à l'électricité même

18 Données ménages de l'Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (AGVSAN), Novembre et décembre 2008.

19 « Impact Analysis of Rural Electrification Projects in Sub-Saharan African », Tanguy Bernard, The World Bank Research Observer Advance Access published September 1, 2010 et; « Maximisation des retombées de l'électricité en Zones rurales, Application au Cas du Sénégal », ESMAP Technical PAPER 109/07 FR, Mai 2007.

« Asian Development Bank's Assistance for Rural Electrification in Bhutan – Does Electrification Improve the Quality of Rural Life? », Impact Évaluation Study, August 2010.

lorsque cette dernière devient accessible. L'impact du projet, quoique indéniable sur les conditions de vie des populations, est encore limité pour jouer un rôle catalyseur de développement des localités concernées et contribuer significativement à la réduction de la pauvreté dans ces zones.

c) Efficience

4.1.38 *Rentabilité financière* : Du fait de l'option technique et technologique retenue et les niveaux de coûts de revient engendrés et de la tarification actuelle, il est difficile d'obtenir une rentabilité suffisante pour ce projet d'électrification rurale. Le TRIF déterminé à l'évaluation ex-ante et à l'achèvement est respectivement de 2,1% et 12%. La différence, selon le rapport d'achèvement, est due en grande partie à la révision des tarifs de la SBEE et aux prévisions faites sur le nombre d'abonnés qui devait dépasser dès 2007 le nombre prévu à l'évaluation, soit 7000. L'évaluation rétrospective aboutit à un TFIF négatif (annexe 10). Cette notation négative pour ce critère serait plus due à la prise en compte des coûts de facteurs réels (le prix de vente du kWh par la SBEE à ses clients est plus bas que son prix de revient). En effet, l'évolution des coûts des combustibles des centres thermiques ainsi que d'autres facteurs ne permettent plus à la SBEE d'équilibrer ses comptes, ce qui l'empêche de financer les investissements nécessaires à l'extension de l'accès au service d'électricité²⁰. En outre, le coût de branchement des abonnés domestiques qui n'est pas à la portée des populations rurales visées a favorisé le développement des branchements sauvages et des faibles ratios de recouvrement des impayés qui affectent négativement l'efficience. En fin 2002, le montant cumulé des créances commerciales de la SBEE était de 32,04 milliards FCFA soit 67,1% du chiffre d'affaires. Près de 70% de ses arriérés relevait des abonnés du secteur de l'électricité.

4.1.39 Par conséquent, à moins de prendre des mesures d'accompagnement, la SBEE chargée du développement et de la gestion de l'électrification

risque de se trouver dans l'impossibilité de disposer des ressources nécessaires pour sa survie financière. La SBEE a opéré des ajustements tarifaires, avec un prix de vente moyen de l'électricité qui se situe aujourd'hui à 86,5 FCFA par kWh, afin de lui permettre de couvrir toutes ses charges d'exploitation, de financer ses extensions, et d'améliorer l'entretien du réseau existant.

4.1.40 *Rentabilité économique* : L'analyse de la rentabilité économique et l'étude de sensibilité montrent que le taux de rentabilité économique calculé en se basant sur les économies en matière de gains sur les facteurs de production, se situe entre 7,9% et 13,6%. Toutefois, la prise en compte des retombées économiques des activités induites par le projet donne lieu à un TRIE élevé, estimé entre 17,8% et 25,9% dépassant les prévisions et une valeur actuelle nette (VAN) positive lorsque les flux sont escomptés à 10%. Ceci situe l'importance de maximiser les impacts en stimulant les activités économiques par des mesures d'accompagnement (voir annexe 10). La rentabilité économique est jugée satisfaisante.

4.1.41 *Utilisation du temps et des ressources* : La réalisation du projet a enregistré un retard global de 24 mois par rapport aux prévisions et une augmentation du coût total du projet de 12% en raison des ressources additionnelles allouées par le gouvernement au titre de sa contrepartie pour permettre d'électrifier 11 localités supplémentaires. Il y a eu en outre de longs délais de branchement des abonnés.

4.1.42 L'efficience est jugée dans l'ensemble peu satisfaisante.

d) Impact sur le développement institutionnel

4.1.43 Durant la période de mise en œuvre du projet, une réforme institutionnelle du secteur était

²⁰ Aide mémoire de la mission conjointe des partenaires techniques et financiers du Bénin, 22 septembre 2008 au 1er octobre 2008.

en cours. Elle était principalement axée sur : i) la séparation des activités électricité et eau. La SBEE est restée responsable de l'électricité alors qu'une nouvelle structure la SONEB, a été chargée de l'eau, ii) la recherche d'un partenaire stratégique pour privatiser la SBEE, iii) la création de l'ABERME: Agence Béninoise de l'Électrification Rurale et de la Maîtrise de l'Énergie en vue de mettre en concession le développement et la gestion de l'électrification rurale. Le territoire a été découpé en quinze zones de concession, et il est prévu de lancer des appels d'offres pour choisir les concessionnaires. Cette réforme n'est pas directement liée au projet.

4.1.44 Le cadre institutionnel du secteur de l'énergie était pris en compte par un projet de la Banque mondiale. Une réforme institutionnelle du secteur était en cours durant la période de mise en œuvre du projet. Elle était axée principalement sur : i) la séparation des activités électricité et eau. La SBEE est restée responsable de l'électricité alors qu'une nouvelle structure la SONEB, a été chargée de l'eau, ii) la recherche d'un partenaire stratégique pour privatiser la SBEE, iii) la création de l'ABERME: Agence Béninoise de l'Électrification Rurale et de la Maîtrise de l'Énergie en vue de mettre en concession le développement et la gestion de l'électrification rurale. Le territoire a été découpé en quinze zones de concession, et il est prévu de lancer des appels d'offres pour choisir les concessionnaires. Cette réforme n'est pas directement liée au projet. Le processus de privatisation de l'opérateur « électricité » n'a pas encore abouti.

4.1.45 Toutefois, en conditionnant le premier décaissement à un engagement du Gouvernement béninois pour la mise en place du Fond National d'Électrification Rurale (FNER) destiné à favoriser le développement de l'électrification rurale, le projet contribuera à amorcer une réforme institutionnelle importante, bien que cela puisse apparaître insuffisant pour promouvoir l'électrification rurale à

grande échelle. Jusqu'à l'achèvement du projet, ce fonds n'était pas encore effectif²¹. Le projet a eu un impact positif sur la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux par la SBEE mais pas sur les capacités de planification sectorielle, ce qui a limité l'optimisation des choix des localités à électrifier et des options techniques et technologiques appropriées. Il n'a pas eu d'impact sur le système de gestion des abonnés de la SBEE. Le projet a à contrario apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction Générale de la SBEE pour améliorer son efficacité. Il a eu outre permis d'améliorer les capacités de la SBEE dans la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux. Le projet a apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction Générale de la SBEE pour une meilleure efficacité. Ce dispositif profite notamment au deuxième projet d'électrification rurale en cours et financé par la Banque au Bénin. L'impact du projet sur le développement institutionnel est jugé satisfaisant.

4.1.46 Par conséquent, l'impact sur le développement institutionnel est jugé satisfaisant.

e) Autres Impacts

4.1.47 *Impact sur l'environnement* : Le projet est classé en catégorie environnementale 2. A ce titre, il est considéré comme ayant des incidences négatives limitées pouvant être réduites par l'application de mesures d'atténuation et un suivi adéquat.

4.1.48 En cours de réalisation, les impacts négatifs provenaient essentiellement des dégâts occasionnés pour accéder aux lieux d'implantation des supports et des postes MT/BT et des parcelles de surfaces réduites occupées par ces ouvrages. Les lignes électriques MT sont essentiellement situées dans l'emprise des routes.

21 Un Projet de Développement de l'Accès Amélioré à l'Énergie Moderne –DAEM- (juin 2009) soutenu par un crédit IDA1 d'un montant de 70 millions de dollars US, (environ 35 milliards de francs CFA) et un don du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) a parmi ses composantes un volet qui vise à rendre opérationnel le FNER

Les bénéficiaires n'ont pas mentionné avoir ressenti de gêne en cours d'exécution.

4.1.49 Pour les lignes en exploitation, il est nécessaire de recourir périodiquement à des opérations d'élagage d'arbres pour empêcher leurs branches de toucher les conducteurs. Le recours au désherbage (actuellement mécanique) au voisinage des supports est justifié par les risques que les feux de brousse font courir aux lignes. La sensibilisation des citoyens aux conséquences néfastes de ces pratiques et le recours à des moyens légaux de dissuasion peuvent être envisagés en complément au désherbage mécanique.

4.1.50 En conclusion, l'impact négatif du projet sur l'environnement semble avoir été maintenu dans des limites relativement faibles.

4.1.51 *Impact sur le genre* : Le projet semble avoir eu quelques impacts positifs sur les citoyens aussi bien masculins que féminins. Les hommes ont pu profiter d'un meilleur confort au foyer grâce à la télévision et aux possibilités offertes par les chaînes diffusées par satellite. Les femmes se sont libérées de certaines tâches pour se consacrer soit à la famille soit pour monter ou développer une activité économique. Le projet a fourni aux femmes des nouvelles opportunités pour vendre de nouveaux produits comme la glace, les sucettes, les jus de fruits, etc. Dans certaines localités comme Sehoué, les discussions de groupe ont révélé que le développement des certaines activités a enrichi certaines femmes qui sont devenues des commerçantes grossistes. Les petites activités commerciales permettent aux plus pauvres de prendre les produits et les revendre avec des marges bénéficiaires. L'utilisation des réfrigérateurs permettent aussi aux femmes vendeuses de poissons frais et des produits congelés, de gagner du temps et d'être en sécurité le soir.

f) Durabilité

4.1.52 *Viabilité technique* : Les réseaux construits dans le cadre du projet sont globalement bien faits.

La qualité des ouvrages réalisés dans le cadre du contrat principal par l'entrepreneur est d'une finition meilleure que celle des ouvrages supplémentaires réalisés par les équipes de SBEE.

4.1.53 La SBEE dispose de ses propres «standards et normes techniques pour les installations de distribution» qui ont été élaborées en 1999. Ces normes sont partagées avec la Compagnie d'Énergie Electrique du Togo (CEET). Ces standards ont été globalement suivis (mais pas rigoureusement) lors de la réalisation du projet. Le suivi et la mise à jour de ces standards ne sont actuellement pas réalisés par une structure clairement identifiée à la SBEE. Un noyau de normalisation est en train d'être mis en place à la Direction des Etudes et de la Planification.

4.1.54 Lors des visites sur site, l'existence de plusieurs isolateurs cassés par des jets de pierres a été constatée. Les responsables de l'arrondissement SBEE concerné ont indiqué que les remises en état étaient prévues, dans le cadre d'un programme d'entretien préventif du réseau. A côté des isolateurs cassés par les lanceurs de pierre, il arrive que des feux de brousse soient allumés au voisinage du réseau, causant des dégâts spécialement aux supports en bois. Dans les localités visitées, aucun cas d'électrocution n'a été signalé.

4.1.55 Le suivi des dépannages est laissé à l'initiative du responsable des équipes de dépannage de la région qui est normalement informé de tous les écarts par rapport aux bonnes règles d'exécution. Le retour sur les anomalies ne semble pas systématique. La pénurie du matériel de branchement est à l'origine des retards de réalisation signalés dans les localités visitées. Les ruptures de stocks ne sont pas limitées au matériel de branchement mais concernent, à tour de rôle, un grand nombre de matériels de distribution. Les pertes techniques et non techniques de la SBEE ont été en moyenne de 14%. Ces pertes techniques résultent aussi de la mauvaise programmation

des approvisionnements en pièces de rechanges et outillages, ce qui affecte le planning d'entretien du réseau. Un manque de moyens pour les déplacements a été signalé par plusieurs interlocuteurs. Certains abonnés ont indiqué dans les discussions de groupes qu'ils ont été amenés à assurer le transport des agents de SBEE pour le dépannage. Les mairies qui ne disposent pas des moyens financiers suffisants éprouvent des difficultés pour assurer la réparation des luminaires qui représentent l'électricité des plus pauvres.

4.1.56 Les sous réseaux constitués par les toiles d'araignée représentent un danger pour la population. Le risque d'électrocution des tiers est élevé. Le service reçu par les ménages connectés est jugé de mauvaise qualité avec des chutes de tension importantes. Ce qui occasionne une mauvaise efficacité des équipements électriques et une diminution de la durée de vie de la plupart de ces équipements.

4.1.57 Dans l'ensemble, la viabilité technique est jugée peu satisfaisante.

4.1.58 *Soutien sociopolitique* : Dès la phase études, le projet a bénéficié d'un engouement et d'une adhésion des populations qui se sont mobilisées pour faire de la promotion au projet et collecter les contributions des abonnés aux frais de branchement. L'absence d'un mécanisme adapté pour la prise en charge, tout au moins partielle, du coût des branchements « sociaux » affecte l'appréciation du soutien politique qui est toutefois jugé satisfaisant.

4.1.59 *Viabilité socioéconomique* : Les retombées économiques sont variables d'une localité à l'autre. Elles sont plus importantes et plus perceptibles dans les localités de grande taille ou dans celles qui disposaient d'un embryon d'activités économiques avant le projet. La durabilité des retombées économiques semble assurée du fait du caractère multiplicateur de ces retombées. Pour les petites localités, la réaction

sera plus lente. La mise en place de programmes régionaux ou locaux de développement, profitant de la disponibilité de l'électricité, est à même pour produire un effet de levier sur les impacts économiques de celle-ci. La viabilité économique est jugée satisfaisante.

4.1.60 *Viabilité financière* : Les ouvrages réalisés pour assurer l'alimentation des abonnés sont intégrés dans les réseaux de distribution de SBEE et en font désormais partie intégrante. A terme, les performances ou les contreperformances provenant spécifiquement du projet ne seront plus identifiables. La viabilité financière du projet est intégrée dans la situation financière de l'entreprise (SBEE) et devient subordonnée à sa viabilité financière.

4.1.61 Tant que le prix de vente du kWh restait supérieur (avec une marge pour l'opérateur) au prix de revient du kWh produit et distribué par la SBEE, le projet dégagait du cash-flow pour la SBEE. Depuis que la CEB ne peut plus assurer la totalité des besoins du réseau interconnecté du Bénin, la quote-part auto produite par SBEE et les prix de revient unitaires de cette production ont augmenté, faisant passer le prix de revient moyen du kWh (98,9 FCFA) au-dessus du prix moyen des ventes (86,5 FCFA). La question qui se pose n'est pas celle de la viabilité financière du projet mais bel et bien celle de la prise en charge du coût financier des investissements de développement de l'électrification rurale pour la survie de la SBEE.

4.1.62 Concernant les installations d'éclairage public, leur situation est particulière. Les foyers appartenant aux communes sont installés sur les supports des réseaux BT. La consommation et le coût de l'entretien de ces foyers sont du ressort des communes alors que les interventions sur les installations sont du ressort de SBEE. Pour les communes qui disposent de ressources financières suffisantes, la situation est normale. Des commandes sont passées à SBEE qui réalise les travaux d'entretien ou de dépannage et facture ses prestations à la commune

concernée. Pour les communes à faibles revenus (dont on peut craindre le nombre prépondérant étant donné l'état de la décentralisation naissante), la situation est différente; les foyers d'éclairage public sont peu ou pas entretenus, ce qui risque de mettre en péril leur longévité, sans oublier le fardeau des factures de consommation à honorer. Dans ces localités, les habitants qui se sont exprimés dans les discussions de groupe ont souligné l'impact de l'éclairage public et le retour de la délinquance avec l'extinction des luminaires. Sachant que l'éclairage public profite particulièrement aux plus pauvres des localités, il est nécessaire de trouver une solution à ce problème qui menace la durabilité des effets.

4.1.63 La situation de la SBEE est très peu confortable. En effet, en tant qu'opérateur public, SBEE est appelée à mettre en œuvre la politique du Gouvernement, et en tant qu'entreprise commerciale, elle est tenue de dégager par son activité, suffisamment de cash-flow et de profit, pour assurer sa pérennité. Le manque de ressources que l'Etat doit mobiliser pour prendre en charge le coût financier de ses décisions politiques affecte la durabilité et la viabilité de la SBEE. En résumé, les faiblesses constatées rendent la viabilité financière peu satisfaisante.

4.1.64 *Efficacité des institutions, de l'organisation et de la gestion* : Le résultat des projets d'électrification est l'allongement des lignes et l'augmentation des équipements à entretenir et à dépanner. Le maintien de la même qualité du service aux abonnés avant et après le projet nécessite la mise en place de dispositions techniques nouvelles et/ou l'augmentation des moyens humains et logistiques de l'opérateur. Le projet n'ayant pas introduit de nouvelles techniques, la sollicitation des équipes techniques est appelée à augmenter. Si aucune action n'est entreprise, la SBEE qui souffre d'insuffisances en moyens de transport et en pièces de rechanges risque de voir la situation se dégrader. En dépit des investissements importants sur le volet informatisation de la gestion des abonnés,

la qualité et la régularité des services fournis par la SBEE ne sont nullement garanties. Des efforts devaient être entrepris pour renforcer la qualité et la fiabilité des données dans la chaîne de facturation, recouvrement et encaissement ainsi que dans la circulation de l'information au sein de la société.

4.1.65 *Résistance aux facteurs exogènes* : Dès l'achèvement du projet, les ouvrages sont intégrés dans le patrimoine de la SBEE et soumis aux règles applicables au reste des installations de la SBEE. Par conséquent, le projet pris individuellement ne fait pas courir de risque exogène autre que celui que court tout le réseau électrique du pays. On soulignera cependant que la population desservie par le projet est en moyenne plus sensible que le reste de la population à des facteurs exogènes, dont notamment l'augmentation des prix des produits pétroliers aux répercussions lourdes sur les coûts de l'électricité.

4.1.66 Les variations des cours des matières premières, particulièrement le pétrole, et la fluctuation du taux de change du FCFA affectent négativement les résultats du projet. Le projet subit ses effets à travers le prix de revient de l'électricité et le prix des équipements nécessaires à l'entretien et aux petites extensions, importés pour la plupart.

4.1.67 En définitive, la durabilité des effets du projet est jugée peu satisfaisante.

4.2 Notations de performance

a) Performance globale du projet

4.2.1 La performance globale du projet est jugée satisfaisante, en dépit de la bonne réalisation de la partie réseau (extrants physiques). Les résultats positifs sont observés sur le développement des activités économiques génératrices de revenu, l'amélioration du confort et de l'environnement domestiques, et l'amélioration des services collectifs. Ces effets peuvent être renforcés davantage à travers une amélioration du

taux de raccordement au réseau électrique, tant pour les abonnés domestiques que tertiaires ainsi qu'une amélioration de l'utilisation de l'électricité pour des activités productives, soutenues par des mesures d'accompagnement idoines. La durabilité est toutefois affectée par des problèmes de maintenance due aux difficultés financières de la SBEE et des communes. L'éclairage public, par exemple, qui est l'électricité des plus pauvres se détériore au fil du temps dans les communes rurales à faible ressources.

b) Performance de l'Emprunteur

4.2.2 L'évaluation du projet s'est étalée sur plusieurs années. Son périmètre géographique a changé plusieurs fois. L'apport des différents consultants qui ont eu à intervenir sur le projet a été appréciable. La performance de l'emprunteur pendant la phase d'évaluation est satisfaisante. A l'exécution, la mise en place et le démarrage parfois lent de la cellule de gestion du projet ont affecté la performance de l'emprunteur. Les modifications apportées au projet et la complexité du processus de passation de marchés au Bénin ont entraîné des retards dans la réalisation des travaux. Du point de vue opérationnel, les branchements après la mise en place du réseau a connu des retards. De même, les problèmes liés au raccordement des nouveaux abonnés demeurent, en raison essentiellement des difficultés rencontrées par la SBEE. Certaines lignes de MT qui desservent les localités électrifiées sont très longues. Ce qui est de nature à détériorer la qualité de la tension chez les abonnés situés au bout de la ligne. Le respect des obligations contractuelles n'a été que partiel. Les équipes chargées du contrôle des travaux n'ont pas eu la logistique nécessaire pour effectuer leurs tâches dans les meilleures conditions. En conclusion, la performance de l'emprunteur est jugée dans l'ensemble peu satisfaisante.

c) Performance du Groupe de la Banque

4.2.3 L'identification du projet est du fait de l'emprunteur qui a entrepris une étude de faisabilité

avant de solliciter l'intervention de la Banque. A la demande de la Banque, cette étude a été actualisée pour inclure la quantification des avantages sociaux économiques du projet. Au stade de la préparation, le projet répondait à un besoin réel des populations des centres ruraux et la Banque a apporté un soutien opportun. Les composantes du projet relatives aux réseaux ont été correctement évaluées. Toutefois, le planning arrêté n'a pas pris en compte les spécificités du pays quant à la gestion du temps et au respect des délais. Le lancement et la supervision ont bénéficié de l'attention nécessaire et ont permis de prendre des décisions importantes sans pour autant améliorer la performance d'exécution. La performance de la Banque est jugée dans l'ensemble satisfaisante.

4.3 Facteurs importants touchant la performance et les résultats du projet

a) Facteurs échappant au contrôle des autorités

4.3.1 Les événements naturels ont eu une influence sur le projet de différentes manières et avec des intensités différentes. La sécheresse a affecté négativement la production électrique d'origine hydraulique de CEB qui s'est trouvée incapable de satisfaire la demande, d'où les délestages et la production à partir de groupes diesel à des coûts excessifs. En outre, les ouvrages du projet étant répartis sur une grande surface la sensibilité aux phénomènes météorologiques extrêmes (inondations, tempêtes, ouragan,..) peut être localement très importante.

b) Facteurs relevant de l'autorité de l'Etat

4.3.2 L'Engagement politique de l'Etat est un facteur déterminant pour la réalisation du projet. Cet engagement a été accompagné de la mobilisation de ressources financières et de la prise en charge des coûts supplémentaires supportés par l'organe d'exécution. Toutefois, la composante éclairage public risque de disparaître si rien n'est fait pour aider financièrement les communes pauvres.

c) Facteurs relevant de la compétence

de l'organe d'exécution

4.3.3 L'organe d'exécution, qui assure un service public, doit s'impliquer dans la recherche et l'adoption de techniques adaptées au contexte local afin d'améliorer l'utilisation de l'électricité dans les foyers et par les petits métiers. Ce qui n'a pas été le cas dans le cadre de ce projet affectant ainsi négativement sa performance.

d) Facteurs touchant l'exécution

4.3.4 La révision de la liste des localités bénéficiaires opérées après la réalisation des études de faisabilité et d'exécution du projet ont affecté la performance d'exécution. Ces modifications et compléments en cours de réalisation reviennent chers et n'ont pas toujours donné les résultats escomptés.

V. Conclusions, enseignements et recommandations

5.1 Conclusion

5.1.1 Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique de développement socio-économique du Bénin, qui favorise le désenclavement des zones rurales, par l'apport de l'électricité, et l'amélioration des conditions de vie des populations. Il correspond à un besoin réel d'une majorité de la population vivant en zones rurales et n'ayant pas accès à l'électricité. Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet constitue tant pour la Banque que pour le pays, un vecteur de choix pour lutter contre la pauvreté et pour donner une impulsion au développement socio-économique des zones concernées et environnantes.

5.1.2 En raison notamment de certains choix techniques opérés qui ne sont pas nécessairement les plus adaptés, le projet n'a pas répondu de façon appropriée aux besoins des populations des zones rurales dont le niveau de revenu est faible. En effet, le choix du niveau de tension 30-35Kv qui est le plus indiqué pour les localités rurales par rapport au 20Kv adopté généralement par le projet aurait été plus judicieux. Le projet n'a pas aussi envisagé les alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, afin de baisser le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

5.1.3 Si la réalisation des extrants du projet et leur qualité sont jugées satisfaisantes, l'amélioration de l'accès à l'électricité pour les populations des centres ruraux électrifiés, quoique satisfaisante, pouvait l'être davantage. Cette relative sous-utilisation du potentiel de développement mis à disposition par le projet est essentiellement due : (i) au démarrage tardif des travaux de branchements réalisés en régie par la

SBEE, (ii) aux difficultés rencontrées par la SBEE pour faire face à la demande d'abonnements, de sorte que plusieurs clients ayant fait la demande et payé pour un nouveau branchement restent en attente de leur compteur pendant plusieurs mois, (iii) au coût de branchement hors de portée des populations rurales, et (iv) aux procédures de facturation.

5.1.4 Les discussions de groupes avec les principaux bénéficiaires ont révélé que l'électrification a affecté positivement tous les domaines de la vie rurale et a contribué à l'amélioration des conditions de vie des populations des centres ruraux électrifiés. Ces effets peuvent être renforcés davantage à travers une amélioration du taux de raccordement au réseau électrique, tant pour les abonnés domestiques que tertiaires ainsi qu'une amélioration de l'utilisation de l'électricité pour des activités productives. En effet, l'impact du projet, quoique indéniable sur les conditions de vie des populations, est encore limité pour jouer un rôle catalyseur de développement des localités concernées et contribuer significativement à la réduction de la pauvreté dans ces zones.

5.1.5 L'évaluation confirme ainsi le fait qu'il est nécessaire d'envisager simultanément l'électrification rurale avec des mesures d'accompagnement permettant d'en maximiser les effets indirects. La durabilité des résultats du projet est peu satisfaisante en raison d'une part, des difficultés rencontrées par la SBEE et d'autre part par les communes à faible ressources en ce qui concerne l'éclairage public. Au regard de l'ensemble des critères d'évaluation, la performance globale du projet est jugée satisfaisante.

5.2 Principaux Enseignements

5.2.1 Une réelle volonté politique qui se traduit par la prise en charge des investissements d'électrification

rurale est à la base du succès dans la réalisation de ce type de projet qui permet de répondre à la nécessité de maintenir les équilibres sociopolitiques et au souci d'aménagement équilibré de l'ensemble du territoire national.

5.2.2 L'électrification rurale n'est efficace que lorsqu'elle est accompagnée par des mesures permettant d'améliorer l'accès et l'utilisation de l'électricité, en vue d'impulser le développement économique et social local.

5.2.3 L'usage productif de l'électricité, qui permet de maximiser ses effets, requiert des actions susceptibles d'améliorer l'utilisation et la connaissance des avantages des équipements électriques, et de doter les petites entreprises des moyens financiers pour s'équiper en outils électriques.

5.2.4 Le choix d'un niveau de tension 30-35kV et des alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, est plus approprié pour réduire le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

5.2.5 La lutte contre les branchements sauvages passe par des solutions de type compteur collectif et compteurs à prépaiement mais surtout d'extension de réseaux afin de permettre à un plus grand nombre de ménages d'accéder à l'électricité.

5.2.6 L'électrification rurale par le réseau ou par microcentrale, présente un avantage considérable par rapport à d'autres solutions alternatives notamment individuelles comme les systèmes photovoltaïques, et permet d'accroître l'impact de développement lié à ce type de projet.

5.3 Principales recommandations

Recommandations au Gouvernement

- a) *Elaboration d'un schéma directeur de l'électrification rurale* : Le Gouvernement devrait élaborer un schéma directeur de l'électrification du pays. Cet outil est indispensable pour établir les critères de choix des localités, de hiérarchiser et de programmer les projets d'électrification rurale.
- b) *Maximisation des effets* : Le gouvernement devrait maximiser les effets indirects de l'électrification en améliorant son accès tant quantitatif que qualitatif aussi bien que son utilisation, pour impulser tous les secteurs de développement économique et social ainsi que de toutes les activités humaines afin d'améliorer des conditions de vie des populations rurales. L'ABERME pourrait prendre en charge la maximisation des effets.
- c) *Prise en charge par l'Etat des investissements* : Le gouvernement devrait prendre en charge les investissements de développement de l'électrification rurale dans le cadre du FNER ou autres subventions d'équipements à accorder à la SBEE.
- d) *Prise en charge des coûts récurrents de l'électrification* : Le gouvernement devrait envisager un partage adéquat des coûts récurrents entre les différents partenaires (collectivités nationales et opérateur public) dans le cadre des projets d'électrification rurale. A ce effet, le gouvernement devait réaliser une étude afin d'identifier le mode de financement des coûts récurrents de l'électrification dans les communes à faibles ressources.
- e) *Mesures d'accompagnement* : L'élan constaté dans certaines localités pour créer des activités

économiques peut être davantage renforcé si des mesures d'accompagnement²² permettant de tirer un meilleur profit du potentiel mis à disposition par le projet sont prévues, telles que le développement des services de micro-finance pour permettre aux petites entreprises de s'équiper en machines et outils électriques, des services de formation professionnelle, des campagnes d'informations ciblées sur les avantages des équipements électriques en vue d'améliorer la connaissance sur l'utilisation des machines électriques, des frais d'abonnement à la portée des usagers. Ces approches méritent d'être au préalable testées à petite échelle.

- f) *Canaliser le développement des réseaux sauvages (toiles d'araignées)*. Plusieurs solutions sont envisageables comme celle qui consiste à court terme à permettre aux familles de s'organiser à gérer un compteur collectif, ou bénéficier d'un compteur de l'une d'entre elles pour accéder au réseau sans surcoût. Dans ce contexte, la SBEE pourrait déléguer dans les zones traversées par un réseau Moyenne Tension (MT) sans aucun risque technique ou financier, l'installation et/ou la gestion des mini-systèmes de distribution électrique, soit à une des sociétés privées, soit à des groupements d'utilisateurs.²³ D'autres actions plus efficaces consistent à : (i) initier des projets d'extension de réseaux afin de permettre à un plus grand nombre de ménages l'accès à l'électricité dans un premier temps et interdire par la suite l'établissement des « toiles d'araignée » et (ii) de proposer des solutions de type compteurs à prépaiement. Ce phénomène est naturellement appelé à disparaître à moyen terme.

Recommandations à la SBEE

- a) *Rentabiliser les investissements* : La SBEE devrait faire tout le nécessaire possible pour rentabiliser les investissements réalisés, en : (i) raccordant

le maximum d'abonnés aux réseaux existants, (ii) améliorant la qualité de l'électricité fournie ; (iii) adaptant la structure des prix et en (iv) améliorant les services de maintenance et de recouvrement.

- b) *Opérer des choix techniques idoines* : La SBEE devrait adopter le niveau de tension 30-35kV qui est plus indiqué pour les localités rurales que le 20kV, et envisager les alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible, afin de baisser le coût de l'investissement par abonné domestique et accélérer leur électrification.

Recommandations à la Banque

- a) *Amélioration de la qualité des extrants* : La Banque ne devrait pas encourager la réalisation des travaux de branchement en régie par la compagnie nationale de distribution d'électricité en raison des délais pris pour la réalisation des travaux et les coûts engendrés. Une alternative serait d'encourager la pratique de l'essaimage et le développement de PME sous-traitantes.
- b) *Évaluation d'impact* : La Banque devrait mettre plus l'accent sur le suivi et l'évaluation des résultats et des impacts les plus significatifs de l'électrification rurale, sur l'amélioration des conditions de vie des populations, en combinant les méthodes d'évaluation participative et les enquêtes d'impact socioéconomique. Ce suivi-évaluation devrait se faire durant tout le cycle du projet et au-delà.

²² Les mesures d'accompagnement évoquées dans ce rapport sont adaptées de « On-Grid Rural Electrification in Bénin – A socio-economic Baselines Study on GTZ Project », 2010

²³ Cette approche a été développée dans « Financer le développement de l'électrification rurale » - Groupe de recherche et d'échanges technologiques (GRET) – Collection Etudes et travaux – Série en ligne n°2, 2005

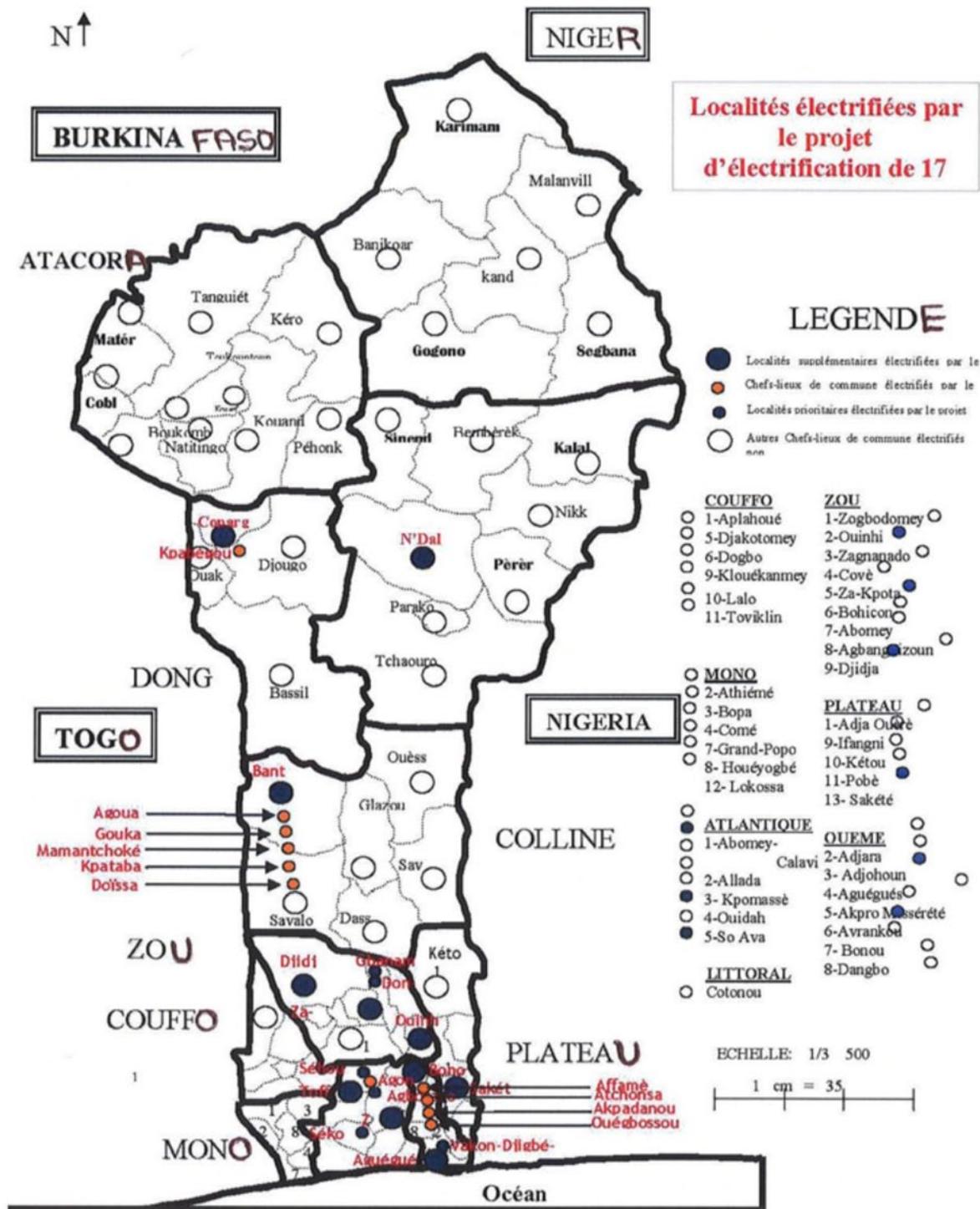
- c) *Mesures d'accompagnement* : La Banque devrait inclure dans ses projets d'électrification rurale un appui à la mise en œuvre des mesures d'accompagnement afin de maximiser les résultats de développement des projets d'électrification rurale (sensibilisation, éducation, formation professionnelle et mise en place de microcrédit).

- d) *Equilibre des composantes* : Les différentes composantes du projet doivent bénéficier du même niveau d'attention au moment de l'évaluation et de la mise en œuvre. Le volet informatique envisagé pour renforcer le système de gestion des abonnés de la SBEE n'a pas été correctement évalué et mis en œuvre. La Banque devait veiller à l'adéquation entre la spécificité du projet et la composition de l'équipe d'évaluation.

ANNEXES

Annexe 1 : Carte de l'électricité du Bénin

Extrait du Rapport d'achèvement du projet (ADF/BD/IF/2006/201)



Cette carte a été fournie par le personnel de la Banque Africaine de Développement exclusivement à l'usage des lecteurs du rapport auquel elle est jointe. Les dénominations utilisées et les frontières figurant sur cette carte n'impliquent de la part du Groupe de la BAD et de ses membres aucun jugement concernant le statut légal d'un territoire ni aucune approbation ou acceptation de ses frontières.

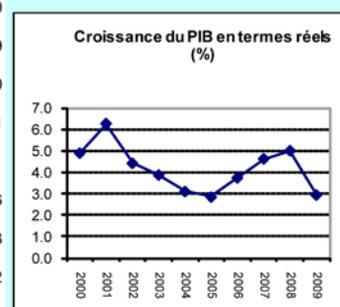
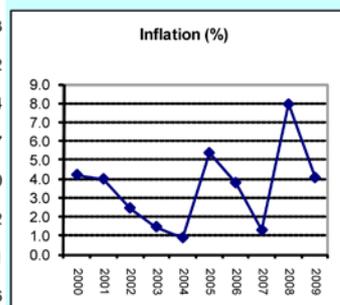
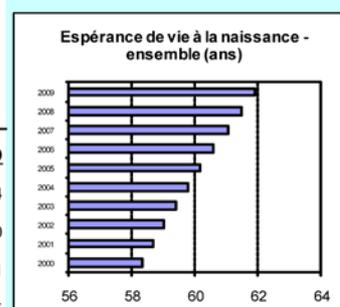
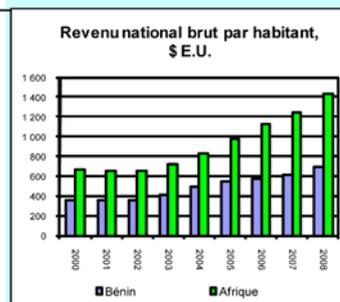
Annexe 2



Bénin - Profil pays



	Bénin		Afrique Pays en développement		
	Année	Valeur			
Social					
Total Population en milieu d'année (millions)	2009	8.9	1 008.4	5 628.5	
Taux d'accroissement de la population totale (%)	2009	3.1	2.3	1.3	
Revenu national brut (RNB) par Habitant (\$ EU)	2008	690.0	1 427.9	2 780.3	
Population urbaine (% du total)	2009	41.6	39.6	44.8	
Espérance de vie à la naissance - ensemble (ans)	2009	61.9	55.7	66.9	
Taux de mortalité infantile (pour 1000)	2009	82.4	80.0	49.9	
Taux de malnutrition des enfants de moins de 5 ans	2006	22.6	130.2	80.8	
Accès à l'eau salubre (% de la population)	2006	65.0	64.0	84.0	
Analphabétisme des adultes - Total (%)	2007	40.5	59.4	19.0	
Taux brut de scolarisation au primaire (%)					
Garçons	2008	124.8	101.6	108.9	
Filles	2008	108.1	91.7	104.6	
Indice de développement humain	2007	0.492	0.514	0.679	
Indicateurs macroéconomiques					
	1990	2000	2007	2008	2009
PIB (Milliards de dollars E.U.)	2.0	2.4	5.5	6.6	6.4
Croissance du PIB en termes réels (%)	3.2	4.9	4.6	5.0	3.0
Croissance du PIB par habitant en termes réels (%)	-0.1	1.7	1.4	1.8	-0.1
Investissement intérieur brut (% du PIB)	14.1	18.7	20.7	20.5	20.5
Épargne nationale Brute (% du PIB)	12.0	12.2	11.5	12.4	14.9
Inflation (%)	-1.5	4.2	1.3	7.9	4.1
Masse monétaire M2, variations annuelles en %	28.6	26.0	19.6	26.6	7.6
Variation en volume des exportations (mses) (%)	3.1	30.7	90.3	-11.5	-3.3
Variation en volume des importations (mses)(%)	46.0	1.2	12.8	5.1	4.2
Variation des termes de l'échange (%)	35.1	25.2	-32.0	11.7	-8.4
Service de la dette (% des exportations b & s)	...	16.1	1.2	2.9	3.7
Solde des comptes courants (% du PIB)	-2.2	-2.1	-10.0	-8.3	-10.0
Dette extérieure totale (% du PIB)	47.5	24.4	12.4	12.2	15.2
Average exchange rate (monnaie nationale par \$ EU)	272.3	712.0	479.3	447.8	489.1
Réserves internationales (Millions de dollars)	69.1	351.6	765.2	820.2	826.6
Réserves intern. (en mois d'importations des b & s)	1.9	6.6	5.2	5.1	5.6
Structure de l'Economie					
Par secteur (% du PIB)					
Agriculture	36.1	34.9	36.0	34.9	36.0
Industrie	13.0	12.9	14.4	14.4	13.9
Manufactures	7.7	8.2	8.4	8.4	8.0
Services	51.0	52.1	49.5	50.6	50.1
Par secteur (Croissance annuelle en %)					
Agriculture	2.5	4.6	5.5	4.2	3.6
Industrie	7.4	8.5	0.0	3.9	4.8
Manufactures	8.8	8.8	-3.6	2.7	3.2
Services	0.7	3.7	3.6	5.1	6.2

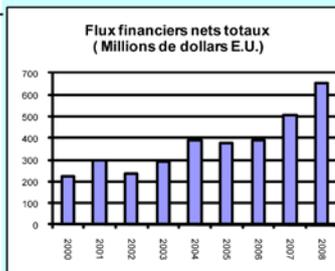
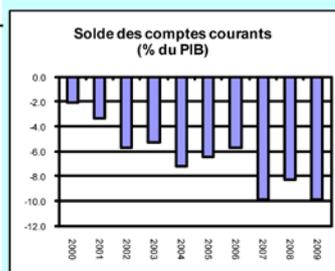
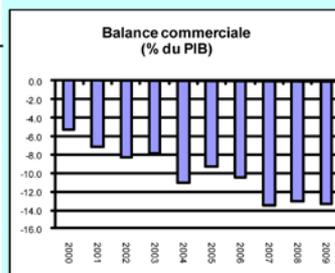
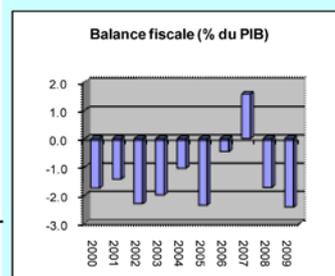




Bénin - Profil pays



	1990	2000	2007	2008	2009
Développement du secteur privé					
Délais pour créer une entreprise (jours)	...	...	31	31	31
Transfert de propriété - Temps (jours)	...	...	120	120	120
Paiement des taxes - (nombre)	...	...	55	55	55
exécution des contrats - Délai (jours)	...	...	825	825	825
Indice de protection des investisseurs (0-10)	...	...	3.3	3.3	3
Finances publiques (% du PIB)					
Recettes totales et dons	15.8	17.5	23.7	21.3	21.2
Dépenses totales et prêts nets	19.9	19.2	22.2	23.0	23.6
Déficit (-) / Excédent global (+) (y compris dons)	-3.9	-1.7	1.6	-1.7	-2.4
Balance des paiements					
(Millions de dollars E.U.)					
Balance commerciale	-179.8	-123.6	-745.1	-866.4	-856.6
Exportations de biens (fab)	117.7	392.5	504.5	530.1	408.4
Importations de biens (fab)	297.5	516.2	1 249.6	1 396.6	1 265.0
Balance des services	-3.5	-36.1	-104.7	-42.9	-54.2
Revenu des facteurs	-38.9	-12.2	-9.0	-12.1	-22.4
Solde des comptes courants	-39.9	-48.9	-548.5	-548.9	-638.7
Balance des paiements					
(% du PIB)					
Balance commerciale	-9.2	-5.2	-13.5	-13.0	-13.4
Exportations de biens (fab)	6.0	16.6	9.2	8.0	6.4
Importations de biens (fab)	15.2	21.9	22.7	21.0	19.7
Balance des services	-0.2	-1.5	-1.9	-0.6	-0.8
Revenu des facteurs	-2.0	-0.5	-0.2	-0.2	-0.3
Solde des comptes courants	-2.0	-2.1	-10.0	-8.3	-10.0
Flux financiers et dette extérieure					
(Millions de dollars E.U.)					
Flux financiers nets totaux	242.1	226.5	507.8	651.8	...
Aide publique au développement nette	266.9	238.4	474.3	640.8	...
Investissements nets directs en prov. de l'étranger	62.4	59.7	255.2	120.5	...
Dette extérieure totale	876.0	575.3	682.8	813.2	972.1
Service de la dette	...	16.1	1.2	2.9	3.7



Source: Département de la statistique de la BAD, FMI, Banque Mondiale et Pays Membres Régionaux

Dernière mise à jour : mai 2010

Annexe 3 : Critères d'évaluation

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin		
No.	Indicateurs composants	Note Observations (1 à 4)
1	Pertinence et évaluation de la qualité à l'entrée	3 Le projet fait partie des priorités du Gouvernement du Bénin. Il rentre dans le PAG, dans la stratégie nationale du Bénin 1997-2001 et dans le plan de développement de la SBEE. Il répond à un besoin réel de la majorité de la population vivant en zones rurales et n'ayant pas accès à l'électricité. Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet constitue un outil de choix pour lutter contre la pauvreté et donner une impulsion au développement socio-économique du pays. Il est en outre en conformité avec la stratégie de la Banque pour le Bénin pour la période, qui visait la réduction de la pauvreté en milieu rural et la consolidation d'un développement durable. Toutefois en raison des choix techniques opérés dans certaines localités et en l'absence de mesures d'accompagnement en vue de maximiser les effets indirects, le projet a partiellement répondu de façon la plus appropriée aux besoins des populations rurales. Ceci a affecté la qualité à l'entrée. Dans l'ensemble la pertinence et qualité à l'entrée est jugée satisfaisante.
i)	Conformité avec la stratégie de développement global du pays	3 L'électrification comme moyen de lutte contre la pauvreté fait partie des priorités des divers gouvernements qui se sont succédés au Bénin, et traduites dans les différents documents stratégiques.
ii)	Conformité avec la stratégie d'aide de la Banque	4 Le projet est en parfaite conformité avec la stratégie de la Banque Il est en outre en conformité avec la stratégie de la Banque pour le Bénin pour la période, qui visait la réduction de la pauvreté en milieu rural et la consolidation d'un développement durable.
iii)	Réduction de la pauvreté	3 Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet constitue un vecteur de choix pour lutter contre la pauvreté et donner une impulsion au développement socio-économique du pays.
iv)	Qualité à l'entrée	2 Le projet s'est contenté du financement des infrastructures et n'a pas inclus de mesures d'accompagnement pour maximiser les effets indirects. Les objectifs du projet n'ont pas été correctement définis. Du fait des choix techniques opérés dans certaine localités, le projet n'a pas répondu de la façon la plus appropriée aux besoins des populations rurales.
2	Réalisation des objectifs et résultats ("Efficacité")	3 Les effets du projet sur le développement des activités économiques et l'amélioration du potentiel humain sont observables et reconnus par les bénéficiaires. Ceux-ci restent toutefois en deçà du potentiel de développement mis à disposition par le projet.
i)	Extrants physiques	3 Les quantités d'ouvrages des réseaux MT et BT prévues à l'évaluation ont été dépassées alors que les branchements qui devaient être réalisés par les équipes de la SBEE ont accusé un retard important.
	-Réseaux	(3)
	-Branchements	(2)
ii)	Amélioration de l'accès à l'électricité	3 Satisfaisante
	-Abonnés tertiaires	(3) Dans plusieurs localités, il y a une dynamique qui se crée par rapport à l'apparition de nouveaux clients du secteur tertiaire, même si ce nombre est encore limité.
	-Abonnés domestiques	(3) Bien qu'avec retard, les objectifs en nombre d'abonnés domestiques sont atteints, avec toutefois un problème de toiles d'araignées.
	-Eclairage public	(3) Le réseau d'éclairage public a dépassé les objectifs escomptés. La fonctionnalité et la maintenance des foyers publics est toutefois problématique dans les localités à faible ressources.

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin

No.	Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
iii)	Amélioration des services liés à l'utilisation collective de l'électricité	3	Satisfaisante
	-Enseignement	(2)	Les effets de l'électrification des ménages et de l'éclairage public sur l'éducation sont moins évidents.
	-Accès et qualité des soins	(3)	Les témoignages relatifs aux effets sur la santé sont plus certains.
	-Eclairage public	(3)	L'éclairage public des localités selon les bénéficiaires a procuré de la sécurité dans les localités électrifiées.
iv)	Amélioration de l'environnement domestique et utilisation domestique des services d'énergie	2	L'effet du projet sur l'environnement domestique des ménages des localités électrifiées par le projet est encore marginal en raison du faible taux de raccordement au réseau et du changement des habitudes des ménages utilisant les lampes à pétrole et le feu de bois.
v)	Développement des activités économiques et amélioration de la qualité des services	2	L'apparition d'une dynamique réelle de développement des activités économiques est affectée par les faibles taux d'accès et d'utilisation.
vii)	Contribution du projet à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales	3	Les effets sur l'amélioration des conditions de vie, bien que difficilement quantifiables a été reconnu à travers les discussions en groupe avec les bénéficiaires. Elle le serait davantage si plus de ménages avaient accès à l'électricité.
viii)	Autres impacts	3	Satisfaisante
	-Promotion de la femme	(3)	L'impact sur la promotion de la femme à travers notamment l'amélioration du confort domestique est satisfaisant. Ceci a été vérifié sur la base des discussions de groupe
	-Préservation de l'environnement	(2)	La préservation de l'environnement est limitée du fait de l'utilisation des lampes à pétrole et bougies même dans les maisons électrifiées
	Efficience	2	Les taux de rentabilité économique calculés à l'évaluation, à l'achèvement et à la post évaluation indiquent une appréciation très positive qui aurait été soutenue par le raccordement de plus d'abonnés. La faiblesse du taux de rentabilité financière est caractéristique des projets d'électrification rurale. Le coût final du projet qui a connu une augmentation de 12%, a permis d'électrifier 11 localités supplémentaires, faisant passer le nombre de localités électrifiées de 17 à 28 et ayant engendré des délais supplémentaires. La réalisation du projet a enregistré un retard global de 24 mois par rapport aux prévisions. L'efficience est jugée peu satisfaisante
	Taux de rentabilité économique		
	Estimations de l'évaluation : 10 %		
	Estimations à l'achèvement : 19 %		
	Estimations au REPP : 13,6 et 25,9%		
	Taux de rentabilité financière	-	
	Estimations de l'évaluation : 2,1 %		
	Estimations à l'achèvement : 12 %		
	Estimations au REPP : Négatif		
4	Développement institutionnel	3	Satisfaisante
(i)	-secteur	3	Le cadre institutionnel du secteur était pris en compte par la Banque mondiale. La capacité de planification du secteur reste encore limitée. Toutefois, en conditionnant le premier décaissement à un engagement du Gouvernement béninois pour la mise en place du Fond National d'Électrification Rurale (FNER) destiné à favoriser le développement de l'électrification rurale, le projet contribuera à amorcer une réforme institutionnelle importante, bien que cela puisse apparaître insuffisant pour promouvoir l'électrification rurale à grande échelle

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin

No.	Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
(ii)	-organe d'exécution	3	Le projet a amélioré la capacité de la SBEE dans la supervision, le contrôle et la surveillance de travaux. Ce qui a permis une bonne réalisation des extrants physiques. En outre, le projet a apporté une amélioration dans le dispositif institutionnel en rattachant la cellule d'exécution à la Direction de la SBEE pour une meilleure efficacité. Ce dispositif profite notamment le deuxième projet d'électrification rurale en cours.
5	Durabilité	2	La durabilité des effets du projet est peu satisfaisante essentiellement en raison des difficultés de maintenance qui découlent de la fragile situation financière de la SBEE et celles des collectivités locales
i)	Viabilité technique	2	Les ouvrages sont intégrés avec le réseau existant et ne subissent pas de traitement particulier. Les Choix techniques adoptés ne sont pas les plus adaptés. En milieu rural ou les longues distances qui séparent les centres de charge, le choix de la tension 30Kv aurait été plus approprié. De même, le système monophasé aurait dû être considéré. Il est relevé quelques problèmes liés à la maintenance des réseaux de distribution du fait de l'insuffisance du matériel et de stocks d'équipements pour l'entretien des lignes HT. De 1998 à 2002, les pertes techniques et non techniques de la SBEE ont été en moyenne de 14%.
ii)	Engagement durable de l'Emprunteur (cadre légal/réglementaire inclus)	2	Le pays est en train de mener des réformes structurelles au niveau du secteur notamment par la loi du N° 2006-16 du 27 mars 2007 portant code de l'électricité au Bénin et la création de l'ABERME. Ces réformes prennent parfois du temps pour devenir effectives et l'engagement politique existant n'est pas nécessairement matérialisé par des instruments et des mesures appropriés.
iii)	Soutien sociopolitique (y compris participation des bénéficiaires, protection des groupes vulnérables, stabilité politique)	3	Dés la phase études, le projet a bénéficié d'un engouement et d'une adhésion des populations qui se sont mobilisées pour faire de la promotion au projet et collecter les contributions des abonnés aux frais de branchement.
iv)	Viabilité économique	2	Les retombées économiques sont variables d'une localité à une autre. Elles sont plus importantes et plus perceptibles dans les localités de grande taille ou dans celles qui disposaient d'un embryon d'activités économiques avant le projet. Elles sont limitées par le faible taux d'accès et d'utilisation. Une tarification sociale adaptée à la capacité des usagers à payer les services énergétiques pourrait davantage renforcer cette viabilité économique.
v)	Viabilité financière	2	Le montage financier est peu adapté à ce type de projet. L'accès à un nombre plus important d'utilisateurs serait de nature à renforcer cette viabilité financière. Les réseaux réalisés dans le cadre du projet sont similaires aux réseaux existants de SBEE. Par ailleurs, les abonnés qui ont bénéficié du projet sont soumis aux mêmes conditions commerciales que celles appliquées aux abonnés existants. Ce qui n'est pas approprié dans le contexte des populations rurales
vi)	Dispositions institutionnelles (Efficacité des institutions, de l'organisation et de la gestion)	2	Le résultat des projets d'électrification est l'allongement des lignes et l'augmentation des équipements à entretenir et à dépanner. Le maintien de la même qualité du service aux abonnés avant et après le projet nécessite la mise en place de dispositions techniques nouvelles et/ou l'augmentation des moyens humains et logistiques de l'opérateur. Le projet n'ayant pas introduit de nouvelles techniques, la sollicitation des équipes techniques est appelée à augmenter.
vii)	Viabilité environnementale	2	Le projet a eu peu d'effet sur l'environnement du fait de la persistance des habitudes des consommateurs, de l'utilisation des lampes à pétrole et feux de bois pour la cuisson.

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin

No.	Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
viii)	Résistance aux facteurs exogènes	2	La population desservie par le projet est en moyenne plus sensible que le reste de la population à des facteurs exogènes dont notamment l'augmentation des prix des produits pétroliers aux répercussions lourdes sur les coûts de l'électricité.
6	Indicateur de performance globale	3	Dans l'ensemble, le projet a atteint les résultats escomptés à court et moyen termes. Les résultats à long terme sont limités par les faibles taux d'accès et d'utilisation, notamment commerciale. La durabilité des résultats reste aussi problématique. Dans l'ensemble, au regard des principaux critères d'évaluation, la performance globale du projet est jugée satisfaisante.

Annexe 4 : Performance de l’Emprunteur

Évaluation de la performance du projet d’électrification de 17 centres ruraux au Bénin		
Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
1. Qualité de la préparation:	3	Le projet pris individuellement a été préparé correctement. L’absence d’un plan directeur exprimant une vision claire de la politique de l’électrification. Le financement de contrepartie a été pris en compte. Une campagne de pré-électrification dans certaines localités a été menée, pour familiariser les populations rurales à l’utilisation de l’électricité. Le gouvernement a pris des engagements pour améliorer le cadre institutionnel du secteur de l’énergie.
- Contrôle, participation des bénéficiaires		
- Engagement du gouvernement		
- Politiques macro-économiques & sectorielles		
- Dispositions institutionnelles (financement de contrepartie)		
2. Qualité de l’exécution	2	Dans l’ensemble la qualité d’exécution est jugée satisfaisante comme témoigne la réalisation des extrants physiques.
- Affectation du personnel clé	2	La cellule d’exécution n’a pas bénéficié de la part de la SBEE des moyens humains adéquats. L’ingénieur conseil a par contre pleinement été impliqué dans la réalisation du projet. Les membres de la cellule étaient souvent débordés par de nombreuses sollicitations externes, ce qui entraînait un manque de diligence des actions.
- Performance de gestion de l’organe d’exécution	2	L’organe d’exécution n’a pas eu l’autonomie nécessaire dans le fonctionnement et la gestion du projet. La CEP n’a tenu aucune comptabilité spécifique du projet et n’a disposé ni des moyens logistiques propres pour la supervision du projet, ni de manuel de procédures administratives, financières et comptables.
- Ajustements à mi-parcours	3	Face aux besoins exprimés par les populations des localités traversées par le projet mais non prises en compte, l’emprunteur a répondu de façon satisfaisante en apportant des fonds additionnels nécessaires à l’accroissement du nombre de localités à électrifier.
- Respect du calendrier et des coûts	2	Les modifications apportées au projet et la complexité du processus de passation de marchés au Bénin a entraîné des retards dans la réalisation des travaux. Le coût total du projet a connu une augmentation de 12% supporté par le Gouvernement et la SBEE et qui a permis d’électrifier 11 localités supplémentaires.
3. Application des conventions	2	Dans l’ensemble les dispositions de passation de marchés ont été respectées, avec néanmoins des grands retards dans la passation des marchés et la signature des contrats.
4. Adéquation du suivi & évaluation et de la communication de rapports	2	Bien que faisant partie des obligations de l’organe d’exécution les rapports d’avancement trimestriels n’ont commencé à être transmis à la Banque qu’au cours de la deuxième moitié de la période d’exécution. Il n’y a pas eu de système de suivi-évaluation des résultats du projet. Les changements réguliers des équipes de direction de la SBEE n’ont pas permis un suivi permanent de la mise en œuvre des recommandations des supervisions menées par la Banque.
5. Opérations satisfaisantes (le cas échéant)	2	Après la mise en place du réseau, des retards importants ont été relevés. De même, les problèmes de raccordement de nouveaux abonnés demeurent, en raison des difficultés rencontrées par la SBEE. Certaines lignes de MT qui desservent les localités électrifiées sont très longues. Ce qui est de nature à détériorer la qualité de la tension chez les abonnés situés au bout de la ligne.
Performance globale de l’Emprunteur	2	Peu Satisfaisante

Annexe 5 : Performance de la Banque

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin		
Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
Au stade de l'identification	3	L'identification du projet est du fait du Gouvernement qui a fait une étude de faisabilité avant de contacter la Banque. Cependant à la réception de l'étude et de la requête de financement la Banque a demandé un complément d'étude pour quantifier les avantages sociaux et économiques du projet.
- Conformité du projet avec la stratégie de développement du gouvernement	3	Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique de développement socio-économique du pays, qui favorise le désenclavement des zones rurales, notamment par l'apport de l'électricité et à l'amélioration des conditions de vie des populations. Cette politique s'est traduite par le programme d'électrification rurale entrepris depuis les années 1970 et qui demeure d'actualité.
- Conformité du projet avec la stratégie de la Banque en faveur du pays	3	Le projet est en outre en conformité avec la stratégie de la Banque pour la période concernée au Bénin, qui visait la réduction de la pauvreté en milieu rural et la consolidation du développement durable.
- Participation du gouvernement/bénéficiaires	3	L'identification du projet est du fait du Gouvernement qui a fait une étude de faisabilité avant de contacter la Banque.
- Caractère innovateur du projet	1	La Banque est restée dans la logique selon laquelle l'énergie était une fin en soi et n'a pas accompagné le projet par des mesures d'accompagnement permettant de maximiser les effets indirects du projet sur l'amélioration des conditions de vie des populations rurales concernées.
Au stade de la préparation du projet	3	Le projet répondait à un besoin réel des populations des centres ruraux. La Banque a apporté un soutien opportun.
- Bien-fondé du soutien de la Banque	3	Le projet répondait à un besoin réel d'une majorité de la population vivant en zone rurale et n'ayant pas accès à l'électricité. Compte tenu du potentiel de développement disponible, le projet constitue un outil de choix pour lutter contre la pauvreté et donner une impulsion au développement socio-économique du pays. Le soutien de la Banque était bien-fondé et opportun. Elle a aidé à la préparation en finançant l'étude pour quantifier les avantages sociaux et économiques.
- Soutien opportun de la Banque	3	
Au stade de l'évaluation	3	Les composantes sur les « réseaux » ont été correctement évaluées.
- Qualité des analyses techniques, économiques, financières, institutionnelles, sociales, environnementales	3	La qualité des analyses techniques, économiques, financières, institutionnelles et sociales et environnementales peut être considérée comme satisfaisante malgré des problèmes sur les choix techniques 20Kv au lieu de 30-35Kv.
- Pertinence des conditions et conventions	3	Les conditions préalables de premier décaissement étaient pertinentes notamment celle concernant la mise en place d'un Fonds National d'Électrification Rurale dont les ressources devaient être destinées au développement de l'électrification rurale.
- Adéquation de l'instrument du prêt	3	Le prêt pour ce genre de projets d'infrastructures était l'instrument le plus approprié bien que cela revenait au Gouvernement de payer le prix politique de l'électrification rurale financièrement non rentable.
- Adéquation du montage financier	2	L'Etat ne prend pas suffisamment en charge les coûts de ses décisions politiques.
- Qualité de la coordination avec d'autres donateurs/partenaires	3	Le projet a pris en compte le fait que la Banque mondiale devait prendre en charge le cadre institutionnel du secteur de l'énergie.

Évaluation de la performance du projet d'électrification de 17 centres ruraux au Bénin

Indicateurs composants	Note (1 à 4)	Observations
- Plans d'exécution et de supervision (incluant indicateurs de performance, critères de S&E)	2	La définition des objectifs sous forme d'action n'ayant pas permis de dégager clairement les résultats de développement escomptés en termes de changements, a limité le choix des indicateurs de performance.
Au stade de la supervision	3	Les supervisions opérationnelles et financières ont permis d'identifier les lacunes au cours de la mise en œuvre et atténuer leurs effets négatifs, même si elles n'ont pu éviter les retards dans l'exécution du projet.
- Adéquation du personnel de la Banque (compétences, temps & continuité)	2	Les missions de supervision ne comprenaient pas de socio-économistes pour s'assurer de la mise en œuvre des conditions ayant un impact sur l'amélioration des conditions de vie des populations concernées.
- Résolution des problèmes	3	Les interventions de la Banque ont été déterminantes dans l'examen de l'accord de prêt en session extraordinaire par l'Assemblée Nationale en vue de sa ratification. Les missions de supervision courantes de la Banque n'ont pas permis d'éviter au projet une gestion financière non-conforme aux exigences en matière de procédures en vigueur.
- Sensibilité au changement de la conjoncture	2	Le projet est sensible au changement de la conjoncture, notamment les variations des cours des matières premières, et particulièrement le pétrole.
- Adéquation du suivi des recommandations/décisions	2	La Banque n'a pas été rigoureuse dans le suivi des recommandations et décisions du fait que les problèmes et les difficultés de la CEP ont demeuré longtemps sans résolution.
- Notations réalistes au CPPR/APPR	3	Le rapport de revue de portefeuille avait jugé la performance opérationnelle juste satisfaisante. Le retard constaté à la fin du projet pour le raccordement des usagers indique que cette notation était réaliste
- Attention à l'impact probable sur le développement social	2	L'attention à l'impact du projet sur le développement social n'était pas suffisante. Cet impact était supposé évident.
- Attention aux problèmes de durabilité	2	La bonne qualité des extrants physiques et le fait de s'assurer du soutien politique ont été effectifs mais les conditions de durabilité des résultats n'ont pas été suffisamment prises en compte à l'évaluation et en cours de supervision.
Évaluation globale de la performance de la Banque	3	Satisfaisante

Annexe 6: Facteurs touchant la performance d'exécution et les résultats

Facteurs	Substan- tiel	Partiel	Négligeable	SO	Observations
1. Echappant au contrôle des autorités					
1.1 Prix du marché mondial	-				
1.2 Evénements naturels	-				
1.3 Performance de la Banque		+			
1.4 Performance des entrepreneurs/ consultants	+				Améliore la durabilité des installations et l'expertise de l'organe d'exécution.
1.5 Guerre civile	-				
1.6 Autres (spécifier)					
2. Relevant de l'autorité de l'Etat					
2.1 Politiques macro-économiques	+				L'engagement politique avec mobilisation des moyens est déterminant.
2.2 Politiques sectorielles	+				
2.3 Engagement du gouvernement	+				
2.4 Nomination du personnel clé	+				
2.5 Financement de contrepartie	+				
2.6 Capacité administrative	+				
2.7 Autres (spécifier)					
3. Relevant de la compétence de l'organe d'exécution					
3.1 Choix des techniques et technologies	-				
3.2 Dotation en personnel		-			
3.3 Suivi & Évaluation		-			
3.4 Participation des bénéficiaires		+			
4- Facteurs touchant l'exécution					
4.1 surestimation/sous-estimation des intrants matériels, des coûts unitaires de base		-			Il est préférable d'envisager tous les cas pendant les études et non à l'exécution
4.3 Qualité des études d'évaluation et de réalisation	-				Modification de l'envergure/échelle/conception du projet
4.5 Calendrier d'exécution irréaliste		-			Effet démobilisateur de l'organe d'exécution
4.6 Qualité de la gestion, gestion financière incluse		+			Peu conforme

Facteurs affectant positivement (+) ou négativement (-) l'exécution et la réalisation des objectifs majeur

Annexe 7: matrice des recommandations et actions de suivi

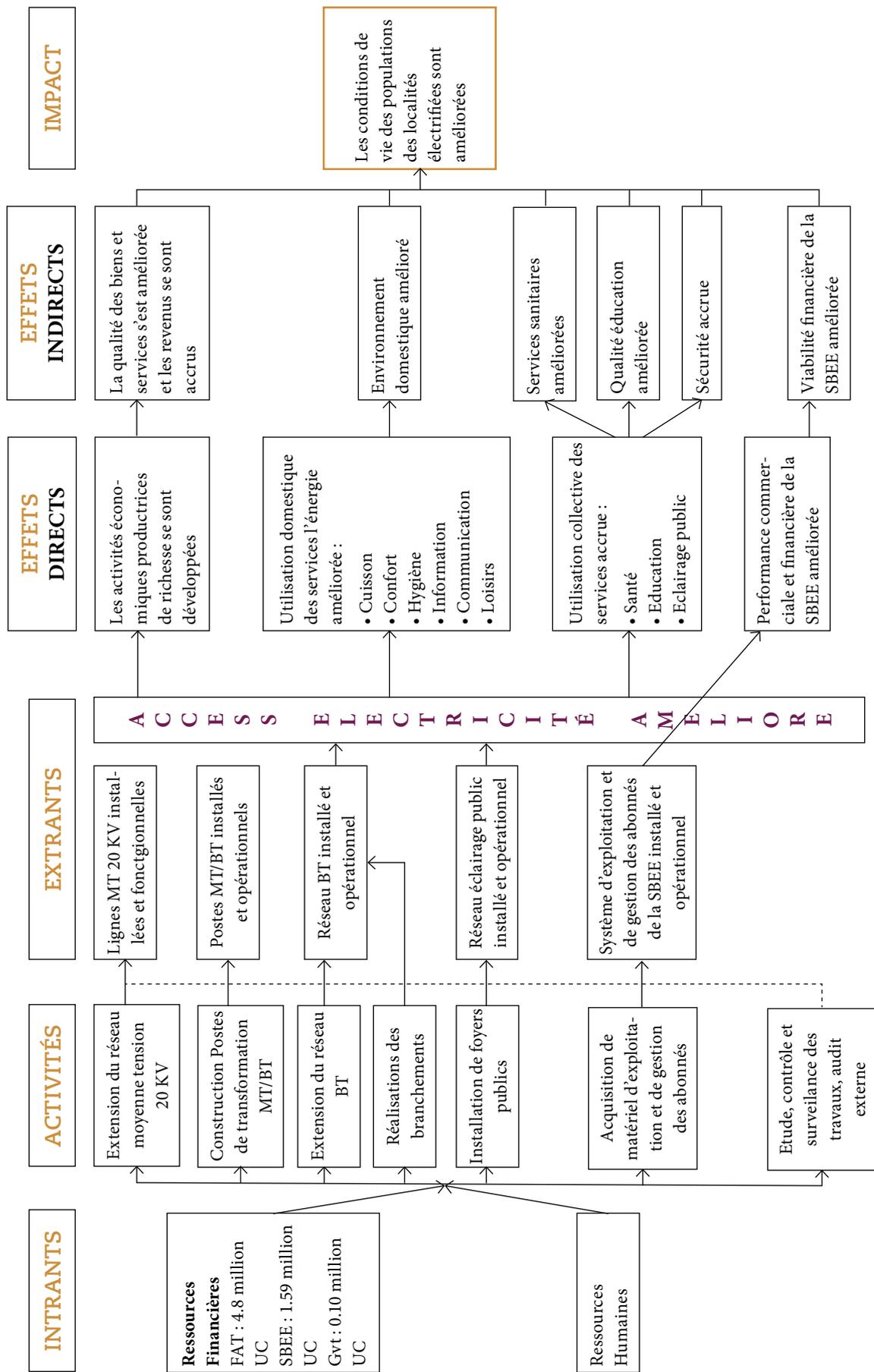
Bénin - projet d'électrification des 17 centres ruraux			
Constatations/enseignements	Recommandations	Actions	Responsables
Le contenu du projet a subi plusieurs changements. Tout au long du cycle de vie du projet, des localités ont été ajoutées au projet et d'autres retirées en fonction de l'évolution des exigences socioéconomiques. En 2000, la liste définitive a été arrêtée et se compose de 10 centres qui ont fait partie de l'étude de faisabilité initiale financée par l'ACDI et de 7 nouveaux centres. (1.2.5)	Le Gouvernement devrait élaborer un schéma directeur de l'électrification du pays. Cet outil est indispensable pour établir les critères de choix des localités, de hiérarchiser et de programmer les projets d'électrification rurale.	Elaborer un schéma directeur de l'électrification rurale	GOUVERNEMENT
L'électrification de plusieurs localités situées près du tracé du nouveau réseau a été prise en charge par le projet faisant passer leur nombre de 17 à 28 localités. Cette augmentation inopinée du nombre de localités montre la nécessité de recenser et reporter sur une carte les localités à électrifier, pour atteindre l'objectif d'un taux moyen national d'électrification de près de 60% en 2015, indiqué dans le programme d'actions pour l'électrification des localités rurales, adopté par le Gouvernement en mars 2006. (4.1.5)			
Une réelle volonté politique qui se traduit par la prise en charge des investissements d'électrification rurale est à la base du succès dans la réalisation de ce type de projet qui permet de répondre à la nécessité de maintenir les équilibres sociopolitiques et au souci d'aménagement équilibré de l'ensemble du territoire national. (5.2.1)	Le gouvernement devrait prendre en charge les investissements de développement de l'électrification rurale dans le cadre du FNER ou autres subventions d'équipements à accorder à la SBEE.	Prise en charge par l'Etat des investissements pour l'électrification rurale	GOUVERNEMENT
	Le gouvernement devrait envisager un partage adéquat des coûts récurrents entre les différents partenaires (collectivités nationales et opérateur public) dans le cadre des projets d'électrification rurale.	Réaliser une étude afin d'identifier le mode de financement des coûts récurrents de l'électrification dans les communes à faibles ressources	GOUVERNEMENT

Bénin - projet d'électrification des 17 centres ruraux

Constatations/enseignements	Recommandations	Actions	Responsables
L'électrification rurale n'est efficace que lorsqu'elle est accompagnée par des mesures permettant d'améliorer l'accès et l'utilisation de l'électricité, en vue d'impulser le développement économique et social local. (5.2.2)	Le gouvernement devrait maximiser les effets indirects de l'électrification en améliorant son accès tant quantitatif que qualitatif aussi bien que son utilisation, pour impulser tous les secteurs de développement économique et social ainsi que de toutes les activités humaines afin d'améliorer des conditions de vie des populations rurales.	Adopter dans les projets d'électrification rurale le choix d'un niveau de tension 30-35kV et des alimentations MT monophasées pour les petites localités où le développement économique prévisible est faible.	GOUVERNEMENT
Il est apparu que le projet d'électrification ne génère pas de façon spontanée des effets positifs dans les localités rurales et que la connaissance souvent approximative de la façon d'utiliser les machines électriques limite le potentiel d'impact économique de l'électrification. (4.1.32)		Organiser des sessions d'information et de sensibilisation à l'endroit des bénéficiaires sur les avantages et le potentiel économique de l'électricité	GOUVERNEMENT
		Examiner l'éventualité de confier la prise en charge de la maximisation des effets de l'électrification rurale à L'ABERME	GOUVERNEMENT
L'usage productif de l'électricité, qui permet de maximiser ses effets, requiert des actions susceptibles d'améliorer l'utilisation et la connaissance des avantages des équipements électriques, et de doter les petites entreprises des moyens financiers pour s'équiper en outils électriques. (5.2.3)	Accompagner les projets d'électrification rurale par des mesures d'accompagnement, testées au préalable à petite échelle, permettant de tirer un meilleur profit du potentiel mis à disposition par le projet.	Développer des services de micro finance pour permettre aux petites entreprises de s'équiper en machines et outils électriques	GOUVERNEMENT
		Développer des services de formation professionnelle, des campagnes d'informations ciblées sur les avantages des équipements électriques en vue d'améliorer la connaissance sur l'utilisation des machines électriques	GOUVERNEMENT
		Proposer des frais d'abonnement à la portée des usagers.	GOUVERNEMENT
	La Banque devrait encourager et aider les pays à mettre en place des mesures d'accompagnement afin de maximiser les résultats de développement des projets d'électrification rurale.	Pour tout projet d'électrification rurale, tenir compte des mesures d'accompagnement qui devaient être financées par l'une des parties prenantes	BANQUE
La lutte contre les branchements sauvages passe par des solutions de type compteur collectif et compteurs à prépaiement mais surtout d'extension de réseaux afin de permettre à un plus grand nombre de ménages d'accéder à l'électricité. (5.2.5)	Canaliser le développement des réseaux sauvages (toiles d'araignées).	Déléguer dans les zones traversées par un réseau Moyenne Tension (MT) l'installation et/ou la gestion des mini-systèmes de distribution électrique à une des sociétés privées, ou des groupements d'utilisateurs.	SBEE
		Initier des projets d'extension de réseaux.	• GOUVERNEMENT • SBEE
		Proposer des solutions de type compteurs à prépaiement.	SBEE

Bénin - projet d'électrification des 17 centres ruraux			
Constatations/enseignements	Recommandations	Actions	Responsables
L'électrification rurale par le réseau ou par microcentrale, présente un avantage considérable par rapport à d'autres solutions alternatives notamment individuelles comme les systèmes photovoltaïques, et permet d'accroître l'impact de développement lié à ce type de projet. (5.2.6)	Favoriser l'électrification par extension des réseaux électriques interconnectés et l'utilisation de l'hydroélectricité qui permet d'atteindre le maximum de population rurale avec de l'énergie électrique à moindre coût.	Donner la priorité à L'électrification rurale par le réseau ou par microcentrale.	• GOUVERNEMENT • BANQUE
Le TRIF déterminé à l'évaluation ex-ante et à l'achèvement est respectivement de 2,1% et 12%. La différence, selon le rapport d'achèvement, est due en grande partie à la révision des tarifs de la SBEE et aux prévisions faites sur le nombre d'abonnés qui devait dépasser dès 2007 le nombre prévu à l'évaluation, soit 7000. (4.1.38)	La SBEE devrait faire tout le nécessaire possible pour rentabiliser les investissements réalisés,	Raccordant le maximum d'abonnés aux réseaux existants. Améliorer la qualité de l'électricité fournie Améliorer les services de maintenance et de recouvrement Adapter la structure des prix	SBEE
La qualité des ouvrages réalisés dans le cadre du contrat principal par l'entrepreneur est d'une finition meilleure que celle des ouvrages supplémentaires réalisés par les équipes de SBEE en régie.(4.1.5)	La Banque ne devrait pas encourager la réalisation des travaux de branchement en régie par la compagnie nationale de distribution d'électricité.	Veiller à ce que les travaux de branchement soient réalisés par une structure spécialisée	BANQUE
L'amélioration des conditions de vie des populations des centres ruraux électrifiés, difficilement quantifiable en l'absence des méthodes éprouvées, a été approchée à travers les discussions de groupe organisées dans différentes localités alimentées dans le cadre du projet.(4.1.34)	La Banque devrait mettre plus l'accent sur le suivi et l'évaluation des impacts les plus significatifs de l'électrification rurale, sur l'amélioration des conditions de vie des populations, en combinant les méthodes d'évaluation participative et les enquêtes d'impact socioéconomique. Ce suivi-évaluation devrait se faire durant tout le cycle du projet et au-delà.	Réaliser des évaluations d'impact	• BANQUE • GOUVERNEMENT

Annexe 8 : Modele logique de l'intervention



Annexe 9 : Matrice rétrospective du cadre logique

Hiérarchie des objectifs (ho)	Résultats escomptés	Indicateurs objectifs vérifiables (iov)			Moyens de vérification (Mdv)	Hypothèses importantes / risques
		Intitulé	Cibles	A l'achèvement			A la post évaluation
Objectif Sectoriel	Résultat à Long Terme					
Améliorer l'accès des populations rurales à l'électricité.	Les conditions de vie des populations rurales à électrifiées sont améliorées	Appréciation des bénéficiaires sur les conditions de vie dans les localités	Pas de cible	Non évalué	Satisfaisante	Entretiens et Focus Group
	Résultats intermédiaires					
	Qualité ses biens et services fournis par les activités économiques s'est améliorée	Appréciation des bénéficiaires sur la qualité des produits et services fournis	Pas de cible	Non évalué	Les améliorations enregistrées ont été unanimement rapportées au cours des séances de discussions en groupes (Focus Group) auprès des populations des localités électrifiées. La quantification est rendue difficile par l'état de développement des statistiques locales	Entretiens et Focus Group
	La Création d'emplois s'est accrue dans les localités concernées	Appréciation des bénéficiaires sur la création d'emplois	Pas de cible	Non évalué		Entretiens et Focus Group
	L'environnement domestique s'est amélioré	Appréciation des bénéficiaires sur l'environnement domestique	Pas de cible	Non évalué		Entretiens et Focus Group
	Les services sanitaires se sont améliorés	Appréciation des bénéficiaires sur la qualité de la santé	Pas de cible	Non évalué		Entretiens et Focus Group
	La qualité de l'éducation s'est améliorée	Appréciation des bénéficiaires sur la qualité de l'éducation	Pas de cible	Non évalué		Entretiens et Focus Group
						Les producteurs des biens et services sont dotés des capacités d'utilisation efficace des machines électriques
						Les mesures d'accompagnement existent afin de soutenir financièrement et techniquement les initiatives de création et d'améliorations des activités valorisant l'électricité
						Campagnes d'informations menées auprès des ménages sur les avantages de l'électricité
						Des forfaits sont proposés pour faciliter l'accès à l'électricité et une sensibilisation sur un meilleur usage de l'électricité

Hiérarchie des objectifs (ho)	Indicateurs objectifs vérifiables (ioV)				Moyens de vérification (Mdv)	Hypothèses importantes / risques
	Résultats escomptés	Intitulé	Cibles A	A la post évaluation		
	La sécurité dans les centres ruraux électriques s'est accrue	Etat sur la sécurité et le confort à l'extérieur, dans les localités	Pas de cible	Non évalué	La sécurité a été améliorée avec la mise en fonctionnalité des lampadaires et à fait place un regain d'insécurité dès lors que la lumière faisait place à l'obscurité pour non changement des lampes défectueux	Entretiens et Focus Group Les moyens existent pour la maintenance des lampadaires
	La viabilité financière de la SBEE s'est améliorée	Viabilité financière de la SBEE	Pas de cible	Non évalué	Peu satisfaisante	Rapport SBEE Les services adaptés en milieu rurale sont prises pour améliorer le recouvrement
Objectifs Spécifiques	Résultats immédiats					
Améliorer l'accès des populations rurales à l'électricité	Les activités économiques productrices de richesse se sont développées	Appréciation des améliorations apportées par l'électrification sur le développement des activités économiques	Pas de cible	Non évalué	Les améliorations enregistrées ont été unanimement rapportées au cours des séances de discussions en groupes (Focus Group) auprès des populations des localités électrifiées. La quantification est rendue difficile par l'état de développement des statistiques locales	Entretiens et Focus Group Statistiques communales Les mesures d'accompagnement existent afin de soutenir financièrement et techniquement les initiatives de création et d'améliorations des activités valorisant l'électricité
	L'utilisation domestique des services énergétique s'est améliorée	Appréciation des améliorations apportées par l'électrification dans les ménages sur :	Pas de cible	Non évalué	Les améliorations enregistrées ont été unanimement rapportées au cours des séances de discussions en groupes (Focus Group) auprès des populations des localités électrifiées. La quantification est rendue difficile par l'état de développement des statistiques locales	Entretiens et Focus Group Enquête INS Des forfaits sont proposés pour faciliter l'accès à l'électricité et une sensibilisation sur un meilleur usage de l'électricité
		<ul style="list-style-type: none"> Le mode cuisson La réfrigération L'usage Vidéo, TV et petits appareils électroménagers Pompage d'eau Communication (GSM) 				

Hiérarchie des objectifs (ho)	Résultats escomptés	Indicateurs objectifs vérifiables (iov)			Moyens de vérification (Mdv)	Hypothèses importantes / risques	
		Intitulé	Cibles	A l'achèvement			A la post évaluation
L'utilisation collective des services énergétiques s'est accrue	<ul style="list-style-type: none"> • Statistiques de l'éducation • Appréciation des améliorations apportées par l'électricité dans le domaine de l'éducation 	Pas de cible	Non évalué	Les taux moyens de branchement qui restent encore faible réduit l'effet de l'électrification sur l'éducation. Fautes d'enquêtes approfondis et du fait que des élèves des écoles électrifiés peuvent provenir des domiciles électrifiés ou non et d'autres considération, une approche quantitative des effets de l'électricité sur l'enseignement est complexe	Entretiens et Focus Group Enquête INS	Des forfaits sont proposés pour faciliter l'accès à l'électricité et une sensibilisation sur un meilleur usage de l'électricité	
		Santé	Pas de cible	Non évalué	<ul style="list-style-type: none"> • Le taux de fréquentation des centres de santé dans quelques localités électrifiés (Segou et Séhoué) a progressé à un rythme soutenu de plus de 10%. • Le taux de fréquentation à la maternité d'Aguégoué (village lagunaire) est passé de 73% en 2003 à 85% en 2007 • Trois nouvelles unités sanitaires privées (dont deux spécialisée) ont été implantées à Séhoué depuis 2007 et contribue à satisfaire la demande à hauteur de 45% 	Entretiens et Focus Group Enquête INS	Des forfaits sont proposés pour faciliter l'accès à l'électricité et une sensibilisation sur un meilleur usage de l'électricité
Performance commerciale et financière de la SBEE améliorée	<ul style="list-style-type: none"> • Etat de fonctionnalité des lampadaires 	Pas de cible	Non évalué	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs ne sont pas fonctionnels dans les petites communes, fautes des ressources pour remplacés les lampes 	Entretiens et Focus Group Statistiques communales	Les moyens existent pour la maintenance des lampadaires	
		Délais de traitement de production des factures	Pas de cible	Non évalué	Données non disponibles à la SBEE	Rapports SBEE	Les services adaptés en milieu rural sont prises pour améliorer le recouvrement
		Délai de traitement des réclamations	Pas de cible	Non évalué	Données non disponibles à la SBEE	Rapports SBEE	
Taux de couvertures des créances	Taux de couvertures des créances	92% (référence, 2000)	Non évalué	Données non disponibles à la SBEE	Rapports SBEE		

Hiérarchie des objectifs (ho)	Résultats escomptés	Indicateurs objectifs vérifiables (ioV)				Moyens de vérification (Mdv)	Hypothèses importantes / risques
		Intitulé	Cibles	A l'achèvement	A la post évaluation		
Inputs et Activités	Extrants						
Raccordement des usagers	Électrification des localités	Nombre de centres ruraux électrifiés	17 à l'horizon 2005	28 en 2005 (soit une augmentation de 65%)	28 localités en 2009	Documents projet	Mesures prises pour accroître le taux de raccordement
		Taux d'électrification du pays	51 % en 2006 (contre 10 % en 1993)	51% en 2005	+0.7% en 2007 (Urbain 52,35 % contre 1,89% pour le rural)	Documents projet Rapports SBEE	
	Accès des abonnés tertiaires s'est accru dans les localités concernées	Nombre de branchements (ménages)	7000 à l'horizon 2005	3900 en 2005 (44%)	6440 en 2008 (92%). Il est probable que le nombre de 7000 abonnés raccordés n'a pu être atteint qu'en 2009	Documents projet Rapport SBEE	
	Accès des abonnés domestiques s'est amélioré dans les localités concernées	Volume des ventes				Documents projet Rapport SBEE	
		Nombre de clients tertiaires raccordés	Pas de cible	Non évalué	• 121 abonnés triphasés (4fils) • 134 abonnés tertiaires dans trois localités (Zé, Sékou et Toffo)	Documents projet Rapport SBEE	
		Volume des ventes				Documents projet Rapport et statistiques SBEE	
Extension du réseau moyenne tension 20 KV	Lignes de 20 kV fonctionnelles	Longueur de lignes MT de 20 kV installées	204,4 km de nouvelles lignes triphasées	252,63 km en 2005	252,63 km en 2009	Documents projet Rapports SBEE	
		Longueur de lignes mixtes installées	25,3 km	49 km en 2005	49 km en 2009	Documents projet Rapports SBEE	
Construction Postes de transformation MT/BT	Postes de transformation MT/BT opérationnels	Nombre de Postes de transformation MT/BT opérationnels	Pas de cible	Non évalué	Non évalué	Documents projet Rapports SBEE	

Hiérarchie des objectifs (ho)	Résultats escomptés	Indicateurs objectifs vérifiables (ioy)			Moyens de vérification (Mdv)	Hypothèses importantes / risques
		Intitulé	Cibles A	A la post évaluation		
Extension du réseau BT et de distribution	Réseau BT opérationnel	Longueur de lignes BT installées	52,5 km 90 km en 2005	90 km en 2009	Documents projet Rapports SBEE	
Installation des foyers d'éclairage public	Foyer public installés	Nombre de foyer publics installés	400 à l'horizon 2005 823 en 2005	823 en 2009	Documents projet Rapports SBEE	
Acquisition du matériel d'exploitation et de gestion des abonnés	Système d'exploitation et de gestion des abonnés de la SBEE opérationnel	Etat sur l'acquisition du matériel d'exploitation et de gestion des abonnés	Matériel d'exploitation et de gestion acquis	Matériel d'exploitation et de gestion acquis (fonctionnel ?)	Documents projet Rapports SBEE	

Annexe 10 : Calcul de la rentabilité économique et financière

Rentabilité économique

1. Méthodologie

Nous savons que les avantages économiques résultant d'un projet d'électrification sont de différents ordres : (i) il y a les avantages qui proviennent de la substitution des facteurs ; en effet dans la situation d'avant projet et pour les besoins divers (domestiques dont l'éclairage, activités) on utilisait essentiellement une source d'énergie primaire (pétrole lampant...) alors que dans la situation de projet, c'est l'électricité qui est utilisée et dont on peut déterminer le coût économique ; la différence des coûts économiques de facteurs entre les deux situations donnera les avantages économiques du projet ; (ii) il y a également les avantages économiques qui proviennent du surplus d'activité (de production) procuré par la disponibilité de l'électricité ; on constate en effet qu'avec l'arrivée de l'électricité, il y a généralement un développement des activités économiques (développement d'activités économiques existantes, création de nouvelles activités induites par le projet).

2. Hypothèses

Evolution du nombre d'abonnés : L'exploitation des restitutions informatiques relatives à l'évolution du nombre d'abonnés dans quelques localités et l'extrapolation des résultats à la totalité des localités montrent que l'objectif de raccorder 7000 abonnés ne s'est réalisé que vers 2009. Le taux d'évolution des abonnés qui est élevé pendant les premières années qui suivent la mise en service diminue au fur et à mesure que le temps avance.

Prise en charge des investissements : Nous supposons dans les calculs qu'il n'y pas d'investissement supplémentaire à la charge de SBEE (et donc à la charge de la Collectivité) pour le raccordement

des nouveaux abonnés, l'investissement initial consenti recélant un potentiel suffisant pour de tels raccordements.

Evolution de la consommation électrique par abonné : Les mêmes restitutions informatiques montrent que la consommation moyenne par abonné (tous usages confondus) se situe à environ 600 kWh. Cette valeur augmentera avec le temps mais avec un rythme soutenu les premières années.

Répartition de la consommation électrique par usage : L'examen de la structure de la consommation électrique par tarif de l'année 2008 du Bénin montre que la consommation globale de l'usage tertiaire et petite industrie (le tarif BT2) représente 31% de la consommation totale basse tension. Pour les besoins du calcul de la rentabilité économique, nous supposons qu'aux premières années de l'électrification ce pourcentage sera faible (l'effet sur les activités prenant de l'ampleur avec le temps) et se rapprochera de la moyenne nationale vers la vingtième année.

Avant le projet

- Les clients tertiaires et petits métiers pouvaient disposer de l'électricité en la produisant eux-mêmes au moyen de petits groupes électrogènes. Pour tenir compte des coûts de l'exploitation et des frais d'entretien nous estimons que le prix de revient du kWh produit se situera aux environs de 150% du coût du combustible. Pour une consommation spécifique de 400 grammes de GO par kWh et un prix de 800\$ US la tonne de GO le prix du combustible serait de 140 FCFA et le prix de revient du kWh produit serait de 210 FCFA. Ce chiffre nous paraît plausible dans la mesure où le prix de revient de l'énergie auto

produite par SBEE en 2008 est de 165,5 FCFA dont 114 FCFA de combustible.

- Les clients domestiques utilisent du pétrole pour s'éclairer. Nous avons estimé, sur la base des informations recueillies lors des discussions en groupe, que chaque foyer consomme dix litres de pétrole par mois pour l'usage exclusif de l'éclairage.

Après la réalisation du projet

- Les clients tertiaires et petits métiers vont réaliser des économies sur les facteurs de production qui proviennent de la différence entre le prix de revient avant le projet et les coûts de revient (économiques) SBEE.
- Les clients domestiques pourront réaliser pour l'éclairage une économie de : $ppl \times mois \times cpl - (lamp \times jour \times heures \times Crevt \times mois) / 1000 = 33360$ arrondi à 35000 FCFA /an et par abonné.

Avec les notations suivantes :

Variable	Valeur	Definition
ppl	350	Prix (HT) pétrole lampant (CFA/l)
mois	12	No de mois dans l'année
cpl	10	Consommation mensuelle pétrole lampant (l/mois)
lamp	40	Puissance d'une lampe (W)
jour	30	No de jours dans le mois
heures	6	No moyen d'heures d'éclairage par jour
Crevt	100	Coût de revient (HT) d'un KWh SBEE (FCFA/KWh)

Résultats :

On effectuera deux évaluations de la rentabilité :

Prise en compte des seuls gains résultant des économies sur les coûts des facteurs

Une première évaluation – par défaut- où ne sont pris en compte que les avantages résultant des gains économiques obtenus sur le coût des facteurs (entre les deux situations – référence/projet). Cette estimation est évidemment faite par défaut puisqu'elle ignore les avantages économiques résultant du surplus économique provenant des activités économiques induites par le projet d'électrification. Le taux de rentabilité économique calculé en ne prenant en compte que les économies en matière de gains sur les facteurs de production tels que précisés ci-dessus, se situe entre **7,9% à 13,6%**.

Prise en compte des surplus économiques résultant des activités économiques induites par le projet

Une deuxième évaluation a été faite en prenant en compte les avantages à la fois sur les coûts des facteurs et sur le surplus économique procuré par les activités économiques induites par le projet. En fait, la première évaluation suppose implicitement que l'activité économique avant et après le projet est la même c'est-à-dire que la présence de l'électricité n'a pas donné naissance à des activités induites qui n'auraient pas vu le jour sans l'électrification.

L'estimation directe d'un tel surplus économique est malaisée car ceci suppose qu'on ait les moyens de chiffrer directement ce surplus : identification de ces nouvelles activités (et des anciennes activités ayant connu un développement du fait du projet), productions et valeur ajoutée additionnelles. Ceci aurait nécessité des enquêtes assez approfondies.

Aussi, avons-nous procédé à une estimation indirecte selon la démarche suivante :

- On part d'abord du constat réel vérifié sur le terrain (notamment dans les discussions par groupe) qui est la dynamisation de l'activité économique dans un certain nombre de centres électrifiés ;

- L'établissement d'un profil d'évolution des activités de production (tertiaire & petites activités industrielles) en termes de consommation électrique. En effet, et en moyenne, la consommation électrique au Bénin pour des usages économiques dépasse légèrement les 30%. En se fondant sur la dynamique observée en matière de développement et de création d'activités, que la part de consommation électrique à usage tertiaire (i.e. destinée aux activités économiques) ira croissant pour atteindre à terme (horizon de 15-20 ans) la moyenne nationale, i.e. 30% ;
- L'établissement d'un lien entre la consommation d'énergie (électrique dans notre cas) et la création de valeur ajoutée. A cet effet, l'intensité énergétique est un ratio moyen exprimant, à l'échelle du pays, la valeur du PIB rapportée à la consommation totale d'énergie primaire. Dans le cas du Bénin, cette intensité est élevée ; elle était estimée en 2007 à 4 US\$/Kg equiv.pétrole²⁴. Autrement dit, le calcul donne un ratio de surplus économique (augmentation de valeur ajoutée) de 1,6 US\$/Kwh (de consommation tertiaire) soit 788 FCFA/KWh consommé, chiffre relatif à 2007. Ce dernier chiffre est appelé à augmenter à l'avenir avec l'amélioration du ratio d'intensité énergétique. On adoptera, à titre conservatif, le ratio de 788 FCFA/Kwh tertiaire consommé sur la durée de vie du projet. Bien entendu, ce ratio est applicable aux seules activités induites par la projet (et non celles préexistantes).

Cette approche donne un TRIE fort confortable, estimé entre **17,78% à 25,9%**. Ce chiffre qui conforte le projet traduit en fait le fort impact économique des activités induites qui constituent l'essentiel des avantages économiques. Ceci situe l'importance des recommandations relatives à la maximisation des impacts en stimulant les activités économiques par des mesures d'accompagnement appropriées.

24 IBRD: Country Assistance Strategy, Bénin 2009-2012- page 77

Tableau 1 : Echancier Coûts-avantages (économiques)-

prise en compte des seuls gains sur les coûts des facteurs

Année	Abonnés	KWh/abonné	KWh total (KWh)	KWh productif (KWh)	Gain sur coûts des facteurs (en millions de FCFA)		Investissement (en millions de FCFA)	Avantages (en millions de FCFA)
					Economie tertiaire	Abonnés domestiques		
2002							27,923	- 27,923
2003							1 559,551	- 1 559,551
2004							1 932,160	- 1 932,160
2005	3 000	600	1 800 000	90 000	9,900	99,750	1 589,587	- 1 479,937
2006	3 750	690	2 587 500	129 375	14,231	124,688		138,919
2007	4 688	794	3 719 531	185 977	20,457	155,859		176,317
2008	5 859	913	5 346 826	534 683	58,815	184,570		243,385
2009	7 324	1 049	7 686 063	768 606	84,547	230,713		315,260
2010	8 789	1 154	10 145 603	1 014 560	111,602	276,855		388,457
2011	10 547	1 270	13 392 196	2 008 829	220,971	313,770		534,741
2012	12 656	1 397	17 677 698	2 651 655	291,682	376,523		668,205
2013	14 555	1 536	22 362 288	3 354 343	368,978	433,002		801,980
2014	16 738	1 690	28 288 294	4 243 244	466,757	497,952		964,709
2015	19 249	1 775	34 158 115	6 831 623	751,479	538,960		1 290,439
2016	21 173	1 863	39 452 623	7 890 525	867,958	592,856		1 460,814
2017	23 291	1 956	45 567 780	9 113 556	1 002,491	652,142		1 654,633
2018	25 620	2 054	52 630 786	10 526 157	1 157,877	717,356		1 875,233
2019	28 182	2 157	60 788 558	15 197 139	1 671,685	739,773		2 411,459
2020	31 000	2 265	70 210 784	17 552 696	1 930,797	813,751		2 744,547
2021	32 550	2 378	77 407 390	19 351 847	2 128,703	854,438		2 983,141
2022	34 178	2 497	85 341 647	21 335 412	2 346,895	897,160		3 244,055
2023	35 886	2 622	94 089 166	28 226 750	3 104,942	879,217		3 984,159
2024	37 681	2 753	103 733 305	31 119 992	3 423,199	923,178		4 346,377

TRIE 13,6%

VAN(12%) 719 Millions de FCFA

Hypothèses 1	2009-2012	2013-2015	2016-2020	2021-2024	
- Taux d'évolution des abonnés (/an)	20%	15%	10%	5%	
	2009-2012	2010-2014	2015-2024		
- Taux d'évolution de la consommation moyenne/abonné (/an)	15%	10%	5%		
- Ratio abonnés domestiques/total abonnés	2009-2010	2011-2014	2015-2018	2019-2022	2022-2024
	90%	85%	80%	75%	70%
- Différence de coût (économique) KWh groupe individuel - KWh SBEE- (en FCFA/KWh)			110		

Avec un profil du nombre d'années assez peu maîtrisé et très important quant aux résultats, la prise en compte des hypothèses plus conservatives ci-dessous donne :

TRIE 7.9%
VAN (12%) (1,325) Millions de FCFA

Hypothèses 2	2009-2012	2013-2015	2016-2020	2021-2024	
- Taux d'évolution des abonnés (/an)	5%	10%	10%	5%	
	2009-2012	2010-2014	2015-2024		
- Taux d'évolution de la consommation moyenne/abonné (/an)	5%	10%	5%		
- Ratio abonnés domestiques/total abonnés	2009-2010	2011-2014	2015-2018	2019-2022	2022-2024
	90%	80%	85%	80%	70%
- Différence de coût (économique) KWh groupe individuel - KWh SBEE- (en FCFA/KWh)				110	

Tableau 2 : Echancier Coûts-avantages (économiques)- prise en compte du surplus économique du fait des activités économiques induites

Année	Abonnés	KWh/abonné	KWh total (KWh)	KWh productif (KWh)	Avantages		Investissement (en millions de FCFA)
					Gain sur coûts des facteurs (en millions de FCFA)	Surplus économique (activités économiques induites)*	
2002							27,923
2003							1 559,551
2004							1 932,160
2005	3 000	600	1 800 000	90 000	109,650	0	1 589,587
2006	3 750	690	2 587 500	129 375	138,919	0	
2007	4 688	794	3 719 531	185 977	176,317	0	
2008	5 859	913	5 346 826	534 683	243,385	199	
2009	7 324	1 049	7 686 063	768 606	315,260	285	
2010	8 789	1 154	10 145 603	1 014 560	388,457	377	
2011	10 547	1 270	13 392 196	2 008 829	534,741	995	
2012	12 656	1 397	17 677 698	2 651 655	668,205	1 313	
2013	14 555	1 536	22 362 288	3 354 343	801,980	1 661	
2014	16 738	1 690	28 288 294	4 243 244	964,709	2 101	
2015	19 249	1 775	34 158 115	6 831 623	1 290,439	3 806	
2016	21 173	1 863	39 452 623	7 890 525	1 460,814	4 396	
2017	23 291	1 956	45 567 780	9 113 556	1 654,633	5 078	
2018	25 620	2 054	52 630 786	10 526 157	1 875,233	5 865	
2019	28 182	2 157	60 788 558	15 197 139	2 411,459	9 031	
2020	31 000	2 265	70 210 784	17 552 696	2 744,547	10 431	
2021	32 550	2 378	77 407 390	19 351 847	2 983,141	11 501	
2022	34 178	2 497	85 341 647	21 335 412	3 244,055	12 679	
2023	35 886	2 622	94 089 166	28 226 750	3 984,159	17 474	
2024	37 681	2 753	103 733 305	31 119 992	4 346,377	19 265	

* Surplus PIB (FCFA/KWh) 742.9

TRIE 25.92%
 VAN (12%) 13,547 Millions de FCFA

Hypothèses 1	2009-2012	2013-2015	2016-2020	2021-2024
- Taux d'évolution des abonnés (/an)	20%	15%	10%	5%
	2009-2012	2010-2014	2015-2024	
- Taux d'évolution de la consommation moyenne/abonné (/an)	15%	10%	5%	
- Ratio abonnés domestiques/total abonnés	2009-2010	2011-2014	2015-2018	2019-2022
	90%	85%	80%	75%
- Différence de coût (économique) KWh groupe individuel - KWh SBEE- (en FCFA/KWh)			110	

Les hypothèses conservatrices donnent :

TRIE 17.78%
 VAN (12%) 3,321 Millions de FCFA

Rentabilité financière

Introduction, considérations de base

La rentabilité financière de ce projet exprime le point de vue de l'opérateur du projet. Dans les conditions connues du montage du projet, il est difficile d'obtenir une rentabilité suffisante pour ce projet d'électrification rurale. En effet, plusieurs facteurs sont déterminants pour cette rentabilité :

- D'abord, une électrification rurale par le développement d'un réseau conventionnel, comme c'est le cas, est handicapée - au plan de la rentabilité financière - par la faiblesse du marché ciblé et ce au regard de l'investissement exigé;
- Un deuxième facteur constituant un handicap est le fait de faire prendre en charge la quasi-totalité de l'investissement par l'opérateur public (concessionnaire du service) ;
- Un troisième facteur déterminant est celui du coût de production de l'électricité comparativement à ses prix de commercialisation. En effet, si l'écart entre le coût moyen de production d'un côté, et le niveau de tarification (dont la maîtrise

revient à l'Administration), de l'autre côté, laisse peu de marge (ou pas de marge, voire une marge négative!) à l'opérateur délivrant le service, la rentabilité financière de tout développement du réseau entrepris par cet opérateur sera bien entendu problématique.

On peut dire que ces trois handicaps sont pratiquement réunis pour la SBEE et c'est ce qui explique que les taux de rentabilité financière ont été extrêmement faibles aux différentes étapes du projet. On observera en effet que: (i) le niveau de la demande dans les localités était faible non seulement au départ (objectifs) mais également au cours des premières années d'exploitation, si bien que la réalisation de ces objectifs n'intervient qu'avec un décalage de 3 à 4 ans ; (ii) la quasi totalité des coûts du projet (développement) ont été pris en charge par la SBEE ; de surcroît, les conditions de rétrocession du prêt à SBEE comportent un surcoût par rapport au coût de base du prêt concessionnel FAD ; (iii) l'écart (ou marge) entre les coûts de revient (coût à l'entrée du réseau) de l'électricité et le niveau tarifaire moyen tend à se rétrécir, voire à s'inverser (marge négative) et ce avec l'augmentation progressive de la part d'électricité

autoproduite par SBEE dans des conditions moins avantageuses que celles de la CEB. En effet, et si l'écart adopté lors du rapport d'achèvement (2006) était de 29 FCFA/KWh (Prix de vente 84 contre 55 FCFA/KWh coût de revient moyen CEB/SBEE), il s'est inversé aujourd'hui (coût de revient moyen CEB/SBEE 115 FCFA, contre un prix de vente moyen inférieur à 100 FCFA par KWh !).

Simulations

En vue d'apprécier la rentabilité financière du projet, nous avons procédé à différentes simulations pour apporter des éclairages sur cette question. Plusieurs scénarii, ont été testés :

- D'abord, la reprise du calcul de rentabilité effectuée dans la même logique que le RAP (prise en compte totale des investissements par l'opérateur) avec 3 scénarii (1,2,3). Le scénario reprend, à titre indicatif, les prix à l'entrée et à la sortie adoptés lors du RAP avec un redressement du profil de la demande compte tenu des tendances observées. Le scénario 2 modifie par rapport au précédent les conditions de rétrocession du prêt à l'opérateur pour les rendre plus conforme à la réalité (+3% sur le taux d'intérêt). Enfin, le scénario 3 modifié par rapport au précédent, les prix d'entrée/sortie de l'électricité (coût moyen de revient/prix moyen de commercialisation) pour refléter l'environnement actuel constate ;
- Ensuite et avec le constat prévisible de l'importance des 2 facteurs (écart des prix entrée/sortie, prise en charge de l'investissement), trois cas sont testés (Scénarii 4.1, 4.2, 4.3) simulant différents taux de prise en charge de l'investissement et une fourchette de marges de distribution.

Résultats :

Les résultats synthétisés dans le tableau qui suit, illustrent, l'absence de rentabilité financière de ce type de projet et ce dans les conditions actuelles

définies par deux facteurs déterminants : (i) une marge de distribution devenue négative avec le coût actuel de revient de la production d'électricité (par pondération des coûts de facturation CEB et du coût de revient de l'auto production de SBEE) ; (ii) une prise en charge totale de l'investissement par SBEE et -de surcroît- de coûts de rétrocession du crédit supérieures au crédit FAD.

L'exploration des conditions permettant une restauration d'une rentabilité financière de l'opérateur montre :

- la nécessité de raisonner sur la distribution uniquement pour ce type de projet, auquel cas, c'est la marge de distribution qui est la variable à considérer. Cela veut dire que les questions regardant la production et la politique tarifaire restent plus du ressort de l'Administration sectorielle ;
- la nécessité également de revoir les montages financiers de ce type de projet. Une telle révision est du reste, dans l'esprit des réformes entreprises avec la mise de l'ABERME et du fonds d'électrification rurale (FER).
- En tout état de cause, il paraît évident que la rentabilité de ce projet ne pourrait être réunie qu'en combinant les deux effets évoqués : la préservation d'une marge de distribution minimale de 10 FCFA/KWh et la limitation de la part de l'opérateur à hauteur de 20-25% dans la prise en charge des investissements, ce qui correspond grosso-modo à la partie BT.

N°	Hypothèse scenario	Prix de vente moyen (FCFA/KWh)	Ecart à l'entrée (FCFA/KWh)	Résultats		Observations
				TRIF	VAN (12%) (en millions de FCFA)	
1	Hypothèses (coût entrée/prix de vente) similaires au RAP Prise en compte des charges de financement sans surcoût de rétrocession	84	28.6	10.5%	-614	Rentabilité légèrement inférieure aux 12% du RAP- raison : profil de demande plus bas, prise en compte des charges de financement - simulation à titre indicatif mais non réaliste
2	Idem que scénario 1 - mais avec conditions de rétrocession plus sévères (taux d'intérêt +3%)	84	28.6	9.3%	-1,114	Effet des conditions de rétrocession : perte d'un point de rentabilité. Mais, scenario toujours non réaliste au regard des coûts à l'entrée
3	Prise en compte du coût réel moyen à l'entrée tel qu'il est aujourd'hui, sans détérioration ultérieure- Prise en en compte des charges de financement comme au scenario 1	87 (2008)	-28	Série cash flow négative	-8,401	L'exploitation est déficitaire du fait d'une marge négative sur la distribution

N°	Hypothèse scenario	Taux de prise en charge des investissements par la SBEE	Marge (FCFA/KWh)	TRIF	VAN (Millions de FCFA)	Observations
4	Scenario test sur: (i) la marge de distribution; (ii) la prise en charge des investissements par SBEE					
4.1	Prise en charge totale de l'investissement	100%	10	0.4%	-3,200.3	On peut observer que la prise en charge totale de l'investissement par l'opérateur requiert une marge de distribution élevée, proche de 40 FCFA/KWh pour assurer un minimum de rentabilité financière à l'opérateur
			15	3.8%	-2,640.3	
			22.5	7.2%	-1,800.3	
			30	9.7%	-960.3	
			39	12.1%	47.7	
4.2	Prise en charge de l'investissement à hauteur de 25%	25%	10	12.3%	39.9	Avec une contribution de l'opérateur à l'investissement à hauteur de 25%, une marge de distribution limitée à 10 FCFA/KWh assure le minimum de rentabilité financière à l'opérateur
			15	16.3%	599.9	
			22.5	20.7%	1,440.0	
			30	24.1%	2,280.0	
			39	27.5%	3,288.0	
4.3	Prise en charge de l'investissement à hauteur de 20%	20%	10	14.5%	256.0	Avec une contribution de 20%, une marge de distribution limitée à 10 FCFA/KWh assure une rentabilité acceptable à l'opérateur
			15	18.7%	816.0	
			22.5	23.3%	1,656.0	
			30	27.0%	2,496.0	
			39	30.6%	3,504.0	

Les délestages devenant de plus en plus fréquents et insupportables, la SBEE a été chargée par le Gouvernement béninois de mettre en œuvre les actions nécessaires pour arriver à «zéro délestage». Cette décision a nécessité, de la part de SBEE, la location de groupes électrogènes pour pallier aux insuffisances de CEB. L'énergie produite par SBEE, qui ne représentait que 11,67% des besoins en 2004, s'est située aux environs de 25% pour les années 2007 et 2008. Les quantités auto produites sont passées de 69,306 GWh en 2004 à 196,604 GWh en 2008. La répercussion de cette situation sur le prix de revient du kWh a été immédiate. Alors que le prix de vente moyen du kWh était de 84 FCFA en 2006 et ne dépassait pas 100 FCFA en 2009, le coût de revient du kWh distribué par SBEE a atteint 101,4 FCFA en 2006, 103,67 FCFA en 2007 et 115,07 FCFA en 2008. Le coût du kWh auto produit par SBEE s'est élevé à 124,45 FCFA en 2006, 115,2 FCFA en 2007 et 165,49 FCFA en 2008.

Pour faire face à la situation financière de plus en plus dégradée de SBEE, le Gouvernement béninois a accepté de débloquent des fonds au profit de SBEE. Un «malentendu» persiste quant à l'affectation de ces fonds. La SBEE les considère comme une subvention représentant le prix de la décision du Gouvernement de tendre vers « zéro délestage » alors que l'Etat les considère comme créances.

Prix de revient SBEE de l'électricité distribuée (FCFA/kWh)

Année	Achat CEB	Coût production SBEE		Coût de revient SBEE du kWh distribué
		Quote part Combustible	Total	
2004	50	57,63	77	84,09
2005	50	81,52	104,85	89,41
2006	50	94,53	124,45	101,40
2007	50	90,32	115,20	103,67
2008	50	114,32	165,49	115,07

Source: Comptabilité analytique SBEE

Annexe 11 : Amélioration des services de base : enseignement, santé

Les améliorations enregistrées dans ces deux services de base ont été unanimement rapportées dans les différentes séances de focus groupes tenues pour évaluer les impacts auprès de la population dans les localités électrifiées.

Enseignement:

Au plan quantitatif, les améliorations avérées sont peu documentées dans les statistiques générales ou même au niveau décentralisé (mairies, écoles, centres de santé) ; au niveau central, le système statistique est d'un niveau d'agrégation tel que les effets ponctuels (au niveau des localités, voire des arrondissements électrifiés) ne sont pas visibles.

En outre, d'autres effets déterminants viennent perturber les statistiques: les mutations générales dans les méthodes pédagogiques, la fluctuation des moyens consacrés aux unités d'enseignement, les niveaux différenciés de revenus des ménages qui donnent lieu à des écarts entre élèves (ou entre écoles suivant les milieux dont sont issus les élèves) quant aux résultats scolaires.

Tout en gardant à l'esprit les difficultés réelles rencontrées pour cerner l'impact quantitatif de l'électrification sur le système éducatif, des éléments dans quelques villages ayant bénéficié de l'électrification d'une localité étant progressive, les taux moyens de branchement restent encore faibles si bien que l'effet électrification reste faible et de progression lente. Au niveau des écoles situées dans les villages électrifiés, les élèves peuvent provenir de domiciles électrifiés ou non; ils peuvent même venir de villages non électrifiés, tel qu'observé dans certaines localités. Cette situation et bien d'autres montrent la complexité d'une approche quantitative

des effets de l'électricité sur l'enseignement, faute d'enquêtes approfondies ou contrefactuelles.

Pour illustrer ces effets, nous présenterons la situation telle qu'elle se présente dans deux localités : Aguégues et Bonou. Les tableaux qui suivent se rapportent aux résultats scolaires dans un certain nombre d'écoles de ces deux localités :

AGUEGUES

Tableau 1 : Evolution du taux de réussite au CEP

Ecole Ouècomè 1

Localité : électrifiée, Ecole électrifiée

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits			31	31	41	28	49
Admis			31	31	38	24	46
Taux de réussite			100%	100%	93%	86%	94%

Source : Directeur d'Ecole

Tableau 2 : Evolution du taux de réussite au CEP

Ouècomè II. Localité électrifiée par le projet

Localité : électrifiée, Ecole électrifiée

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits	41	59	46	36	36	48	31
Admis	35	55	46	35	21	44	20
Taux de réussite	85%	93%	100%	97%	58%	92%	65%

Source : Directeur d'Ecole

Tableau 3 : Evolution du taux de réussite au CEP

Bebè

Localité non électrifiée

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits	13	12	10	21	18	28
Admis	12	12	10	17	11	23
Taux de réussite	92%	100%	100%	81%	61%	82%

Source : Directeur d'Ecole -
Non distant d'une localité électrifiée appelée Ahozin : les enfants se rendent tous les soirs à Ahozin pour étudier la nuit.

Tableau 4 : Evolution du taux de réussite au CEP

Donoukpa: Localité non électrifiée par le projet a bénéficié de l'énergie par panneaux solaires dégradés en 2004

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits	45	52	48	62	85	85	83
Admis	33	17	2	25	27	27	6
Taux de réussite	73%	33%	4%	40%	32%	32%	7%

Source : Directeur d'Ecole -
Fort taux de pauvreté : les moyens n'existent pas pour acheter les lampions à chaque élève (déclaration du Directeur d'école).

BONOU

Tableau 5 : Evolution du taux de réussite au CEP

Ahouanzonmè: localité non électrifiée

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits	62	101	106	47	56	67	71
Admis	12	47	27	47	34	31	34
Taux de réussite	19%	47%	25%	100%	61%	46%	48%

Source : Directeur d'Ecole - via Secrétaire Général Mairie

Tableau 6 : Evolution du taux de réussite au CEP

Atchossa : localité électrifiée par le projet

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inscrits		31	38	34	31	29	18
Admis		9	38	34	29	22	14
Taux de réussite		29%	100%	100%	94%	76%	78%

Source : Directeur d'Ecole - via Secrétaire Général Mairie

Santé

L'effet dans ce cas peut provenir d'au moins 2 facteurs : (i) un 1er facteur tenant à l'électrification des domiciles, laquelle permet d'améliorer la qualité de la conservation des aliments. Mais, ni les habitudes culinaires ni la capacité de s'équiper en appareils frigorifiques ne permettent de supposer un effet positif sur la santé de par ce facteur ; (ii) le 2ème facteur est tout simplement l'amélioration attendue de l'électrification des centres de santé. Cet effet a été largement soutenu par les bénéficiaires et par les professionnels locaux de la santé lors des séances de focus groupes.

La documentation recueillie dans quelques localités électrifiées par le projet est illustrée dans le tableau suivant :

Annexe 12 : Liste des localités électrifiées

Department	N°	Localité	Statut	Population 2002		Population 2006			
				Total	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin
DONGA	1	Copargo	Initial	19,020	9,458	9,562	21,742	10,812	10,930
	2	Kpabegou	Supplémentaire						
BORGOU	3	N'dali	Supplémentaire	15,314	7,643	7,671	18,226	9,085	9,141
COLLINES	4	Bantè	Initial	15,297	7,448	7,849	17,858	8,745	9,113
	5	Doissa	Supplémentaire						
	6	Kpataba	Supplémentaire	9,474	4,579	4,895	1,060	5,377	5,683
	7	Mamatoké	Supplémentaire						
	8	Gouka	Supplémentaire	13,765	6,726	7,039	16,070	7,897	8,172
	9	Agoua	Supplémentaire	18,226	9,085	9,141	7,326	3,547	3,779
ZOU	10	Djidja	Initial	15,549	7,481	8,068	17,457	8,443	9,015
	11	Ouinhi	Initial	11,552	5,711	5,841	12,972	6,445	6,526
	12	Za-kpota	Initial	16,994	7,742	9,252	19,075	8,737	10,338
	13	Don-Tan	Initial	4,331	2,131	2,200	4,863	2,405	2,458
	14	Gbanamè	Initial						
ATLANTIQUE	15	Toffo	Initial	4,890	2,317	2,573	5,986	2,843	3,143
	16	Zé	Initial	10,987	5,282	5,705	13,449	6,481	6,968
	17	Sékou	Initial	16,124	7,678	8,446	19,737	9,421	10,316
	18	Agbotagon-Dame	Initial						
	19	Sèhoué	Initial	12,081	5,798	6,283	14,788	7,114	7,674
	20	Agon	Supplémentaire						
OUEME	21	Aguégué	Initial	26,650	13,333	13,317	30,499	15,211	5,285
	22	Vakon-Djigbé-Hozin	Initial	20,541	9,874	10,667	23,510	11,267	12,243
	23	Bonou	Initial	7,787	3,680	4,107	8,913	4,199	4,714
	24	Affamé	Supplémentaire	7,269	3,447	3,822	8,320	3,933	4,387
	25	Atchonsa	Supplémentaire	6,007	2,836	3,171	6,876	3,236	3,640
	26	Akpadanou	Supplémentaire	6,158	2,903	3,255	7,049	3,313	3,736
	27	Ouegbossou	Supplémentaire						
PLATEAU	28	Sakété	Initial	8,418	3,832	4,586	9,545	4,365	5,180

Annexe 13 : Matrice d'évaluation

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
	Le projet a-t-il été cohérent avec les besoins et priorités du pays ?		L'électrification rurale figurait parmi les projets prioritaires du Bénin	Indication de l'électrification rurale comme priorité du Programme d'Action du Gouvernement (PAG) 1997-2001	<ul style="list-style-type: none"> BAD Ministère des Mines de l'Energie et de l'Hydraulique Ministère du Ministère de la Prospective, du Développement, de l'Évaluation des Politiques Publiques et de la Coordination de l'Action Gouvernementale 	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
Pertinence et Qualité à l'entrée	Le projet a-t-il été en conformité avec les politiques et stratégies de la Banque ?	Le projet a-t-il été en conformité avec les politiques et stratégies globales de la Banque ?	L'électrification rurale ou les infrastructures figurent parmi les priorités stratégiques générales de la Banque (vision)	Indication de l'électrification rurale comme priorité dans la Stratégie du Groupe de la Banque (globales et sectorielles) 1999- 2001 et années antérieures	BAD	Données secondaires
	Dans quelle mesure la qualité à l'entrée du projet était-elle satisfaisante ?	Le projet a-t-il été en conformité avec les politiques et stratégies sectorielles de la Banque ?	L'électrification rurale ou les infrastructures figurent parmi les priorités la stratégique sectorielle de la Banque.	Documents du projet (rapport de préparation, d'évaluation, de revue à mi-parcours, d'achèvement, etc.)	* BAD,	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il incorporé des données de base et des indicateurs de résultats appropriés ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il incorporé des données de base et des indicateurs de résultats appropriés ?	Disponibilité et qualité des données de base	Documents du projet (rapport de préparation, d'évaluation, de revue à mi-parcours, d'achèvement, etc.)	* BAD	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires * Interviews

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
Pertinence et Qualité à l'entrée (suite)	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique les abonnés du secteur tertiaire?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique les abonnés du secteur tertiaire à l'achèvement du projet ?	Nombre d'abonnés tertiaires à l'achèvement du projet	Consommation du secteur tertiaire dans les localités à l'achèvement du projet	Statistiques de la SBEE	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique les abonnés du secteur tertiaire après l'électrification des localités ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique les abonnés du secteur tertiaire après l'électrification des localités ?	Nombre actuel d'abonnés tertiaires	Nombre, consommation et date mise en service des abonnés tertiaires actuels		
Efficacité	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique des abonnés domestiques ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique ? des abonnés domestiques à l'achèvement du projet ?	<p>Nombre de localités électrifiées à l'achèvement du projet</p> <p>Nombre de branchements réalisés à l'achèvement du projet</p>	<p>Taux de réalisation par rapport à l'évaluation</p> <p>Taux d'accès à l'électricité par localité</p>	SBEE Cellule Projet	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique des abonnés domestiques à la date d'aujourd'hui ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'alimenter en énergie électrique des abonnés domestiques à la date d'aujourd'hui ?	<p>Nombre des localités électrifiées</p> <p>Nombre de branchements réalisés</p>	Evolution du nombre d'abonnés par rapport à l'achèvement du projet	Statistiques de la SBEE	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il contribué à l'éclairage des voies publiques dans les localités concernées par le projet ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il contribué à l'éclairage des voies publiques dans les localités concernées par le projet ?	Foyers d'éclairage public effectivement fonctionnels dans les différentes localités	<ul style="list-style-type: none"> Identification des responsabilités de SBEE, communes, et autres dans l'exploitation et l'entretien des réseaux l'éclairage public Taux de disponibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Statistiques de la SBEE Communes 	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis une gestion commerciale et financière performante de la SBEE ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il mis en place une gestion commerciale performante des abonnés (réclamation, facturation) ?	Délais de traitement des réclamations et de la facturation	<ul style="list-style-type: none"> Processus de gestion des abonnés. Temps moyen nécessaire pour donner suite à une réclamation 	Statistiques de la SBEE	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la mise en place d'un système de recouvrement des factures des abonnés de SBEE ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la mise en place d'un système de recouvrement des factures des abonnés de SBEE ?	Etat sur les impayés	Taux de recouvrement des facturés		
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis le développement des activités économiques: artisanat, agriculture, services etc. ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis le développement des activités économiques: artisanat, agriculture, services à la mise en service du projet du projet ?	Consommation électrique des abonnés du secteur tertiaire des localités électrifiées,	Consommation du secteur tertiaire des localités alimentées à la mise en service du projet	Statistiques de la SBEE	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis le développement des activités économiques: artisanat, agriculture, services, à ce jour	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis le développement des activités économiques: artisanat, agriculture, services, à ce jour		Consommation actuelle du secteur tertiaire des localités alimentées		

Efficacité (suite)

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis un meilleur accès aux services de base des habitants des localités alimentées ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis un meilleur accès à l'enseignement des habitants des localités alimentées ?	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de scolarisation avant le projet et actuel Niveau d'admission au CP1 avant le projet et maintenant 	Statistiques scolaires ou résultats d'enquêtes auprès des ménages, notamment le taux de scolarisation et le taux d'admission au CP1	<ul style="list-style-type: none"> Institut des statistiques, Ministère de l'éducation (directions provinciales de l'éducation), SBEE, Communes Focus Group 	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews Focus Group
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis un meilleur accès aux soins des habitants des localités alimentées ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis un meilleur accès aux soins des habitants des localités alimentées ?	Infrastructures sanitaires	Statistiques sanitaires enquêtes auprès des ménages (Nombre d'unités de soins (hôpitaux, dispensaires, infirmeries...))	<ul style="list-style-type: none"> Institut des statistiques (y compris résultats d'enquêtes auprès des ménages), Ministère de la santé, SBEE, C Communes Focus Group 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews Focus Group
	Dans quelle mesure le projet a-t-il contribué à améliorer la sécurité dans les localités alimentées ?	Dans quelle mesure les commerces restent ils ouverts plus longtemps ?	Avis des habitants, des commerçants et des autorités régionales	Heures de fermeture et activité dans les commerces le soir	<ul style="list-style-type: none"> Communes, bénéficiaires 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews Focus Group
	Dans quelle mesure les activités nocturnes se sont elles développées ?	Dans quelle mesure les activités nocturnes se sont elles développées ?	Activités nocturnes	Evolution du nombre ou tendance des activités nocturnes		
	Dans quelle mesure le projet a-t-il amélioré la viabilité financière de la SBEE ?	Délais et qualité de la facturation,	Délais et qualité de la facturation,	<ul style="list-style-type: none"> Délais moyens de la facturation Taux des anomalies, processus de la relance et ses performances 	<ul style="list-style-type: none"> Statistiques de la SBEE Bénéficiaires 	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'améliorer la qualité du service commercial rendu à ses abonnés ?	Niveau des réclamations	<ul style="list-style-type: none"> Niveau des réclamations Traitement des réclamations 	<ul style="list-style-type: none"> Fréquences des réclamations Délais de traitement des réclamations Qualité de l'accueil Qualité du processus de gestion des réclamations 		

Efficacité (suite)

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
Efficience	Dans quelle mesure la rentabilité financière du projet est elle assurée ?	Résultat des études	Etude de faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> BAD, SBEE 	Données secondaires	Interviews
			Estimation des dépenses d'exploitation technique et commerciale	<ul style="list-style-type: none"> SBEE Institut de statistiques 		
Efficience	Dans quelle mesure la rentabilité économique du projet est elle assurée ?	Résultat des études	Conditions de rétrocession du prêt			
			Etude de faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> BAD, SBEE Institut de statistiques 	Données secondaires	Interviews
Impact sur le développement institutionnel	Dans quelle mesure le projet a-t-il eu un impact sur les capacités nationales ?	Etat du Contrôle des travaux sur chantier	Estimation des consommations des ménages en produits de substitution avant projet			
			Évaluation des gains de productivité des abonnés non électrifiés			
Impact sur le développement institutionnel	Dans quelle mesure le projet renforce-t-il la gouvernance au niveau du pays ?	Etat de suivi des recommandations des missions d'audit financier	Évaluation des économies réalisées par les abonnés anciennement auto producteurs			
			Qualité de l'exécution des travaux			
Impact sur le développement institutionnel	Dans quelle mesure le projet renforce-t-il la gouvernance au niveau du pays ?	Etat sur l'égalité de traitement des abonnés	Qualité du suivi des recommandations des audits			
			Qualité des procédures de gestion des relations commerciales avec les abonnés			
Impact sur le développement institutionnel	Dans quelle mesure le projet renforce-t-il la gouvernance au niveau du pays ?	Etat de mobilisation des communes	Niveau d'adhésion et enthousiasme des populations			

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
Impact sur la réduction de la pauvreté	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis d'atténuer la pauvreté ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis le Développement d'une activité économique génératrice de revenus ?	Productivité des abonnés industriels nouveaux abonnés implantés dans les localités	Evolution de la Productivité des abonnés industriels et tertiaires ont-ils amélioré leurs productivité Nombre de nouveaux abonnés qui se sont implantés dans les localités Micro activité à domicile	• Communes • SBEE	Focus groupe au cours des visites.
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis l'amélioration du potentiel humain ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis l'amélioration du potentiel humain ?	Offres et qualité des services sanitaires offertes dans les localités du projet Offres et qualité des services d'éducation offertes dans les localités du projet	• Infrastructures sanitaires • Qualité des soins offerts aux populations de la localité • Infrastructures scolaires • Effectif élèves • Taux de réussite	• Communes • autorités locales	
Impact sur le développement des activités économiques	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la promotion de l'activité économique dans le secteur privé: (renforcement de la capacité sectorielle) ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la constitution d'entreprises sous traitantes pour les travaux d'extension et d'assistance à la maintenance ?	Entreprises sous traitantes pour les travaux d'extension et d'assistance à la maintenance	• Nombre et qualité des entreprises sous traitantes pour les travaux d'extension et d'assistance à la maintenance • Situation des équipes qui ont réalisé le réseau	• SBEE et entrepreneur si possible	Interviews
	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la constitution des entreprises de réparation des équipements et de fabrications locales ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il permis la constitution des entreprises de réparation des équipements et de fabrications locales ?	Entreprse de réparation des équipements et de fabrication locales Programme d'externalisation des activités qui ne font pas partie du corps de métier principal de SBEE	• Nombre et qualité des services des Entreprise de réparation des équipements et de fabrication locales • Quelle est la politique de SBEE à moyen et long terme • Programme d'externalisation des activités qui ne font pas partie du corps de métier principal de SBEE • Quelle est la politique de SBEE à moyen et long terme		

Critères	Question /rubrique	Sous questions	Critère jugement	Informations recherchées et indicateurs	Sources d'information	Méthodes de collecte des informations
Impact Environnemental	Dans quelle mesure l'impact du projet sur l'environnement des localités concernées a-t-il été atténué ?	Dans quelle mesure le projet a-t-il la prise en compte de la composante environnementale au niveau des études ?	Etat de prise en compte de la composante environnementale au moment de la réalisation	Choix du tracé des lignes et utilisation de levés topographiques à jour Perception de la dualité utilité et esthétique	<ul style="list-style-type: none"> SBEE ABE Communes 	<ul style="list-style-type: none"> Données secondaires Interviews Visites Focus Groupe
			Etat de prise en compte de la composante environnementale au moment de la réalisation	Dégâts occasionnés pendant les travaux aux cultures, abattage des arbres, démolition des habitations... Ouvertures de couloirs de passage pour les lignes		
			Etat de prise en compte de la composante environnementale en cours d'exploitation	Démolition des habitations surplombées Les incidents causés par les animaux (oiseaux, reptiles et autres) Les incidents causés par les arbres sous les lignes ou en bordure de ces lignes Les incidents causés par les conditions atmosphériques: foudre sable humidité brouillard salin...		

Annexe 14 : Bibliographie

1. ABERME, Code de l'Electricité en République du Bénin
2. ABERME, Décret portant définition des modalités d'octroi des concessions de fourniture d'énergie électrique pour les besoins du service public
3. ABERME, Décret portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie (ABERME).
4. ABERME, Politique d'électrification – AOUT 2005
5. ABERME, Programme d'actions pour l'électrification des localités rurales du Bénin
6. ABERME, Fonds d'Électrification Rurale (FER) - Manuel de procédure
7. ABERME, Décret portant constitution et fixation des modalités de fonctionnement et de gestion du Fonds d'Électrification Rurale en République du Bénin
8. ABERME, Décret portant nomination des membres du Conseil d'Administration de l'Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie (ABERME)
9. ABE, Loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin.
10. AFD, « Etudes d'impact des programmes d'électrification rurale en Afrique subsaharienne » par Tanguy Bernard, Département de la Recherche, Division Évaluation et capitalisation, Série Analyse d'impact n° 03 de janvier 2010.
11. Asian Development Bank, « Asian Development Bank's Assistance for Rural Électrification in Bhutan – Does Électrification Improve the Quality of Rural Life? » Impact Évaluation Study, August 2010.
12. BAD, Bénin, Accord de prêt et rapport d'évaluation, Projet Électrification 17 centres ruraux
13. BAD, Bénin Projet d'électrification de 17 centres ruraux, RAP, septembre 2008
14. BAD, Bénin Deuxième projet d'électrification rurale, Rapport d'évaluation, septembre 2003
15. BAD, Bénin-Togo Projet de dispatching, Production et transport d'énergie de la CEB, REPP, décembre 2002
16. BAD, Aide-mémoires
17. BAD, Rapports de missions de supervision
18. BAD, Documentation technique du projet (APD-DAO)
19. BAD, Rapports d'audit du projet
20. BAD, Expérience de réformes sectorielles Électricité au Gabon Cameroun et Togo
21. BAD, Maroc, REPP Projet Electricité IV
22. BAD, Mozambique-REPP, Projet Electricité II, 2007

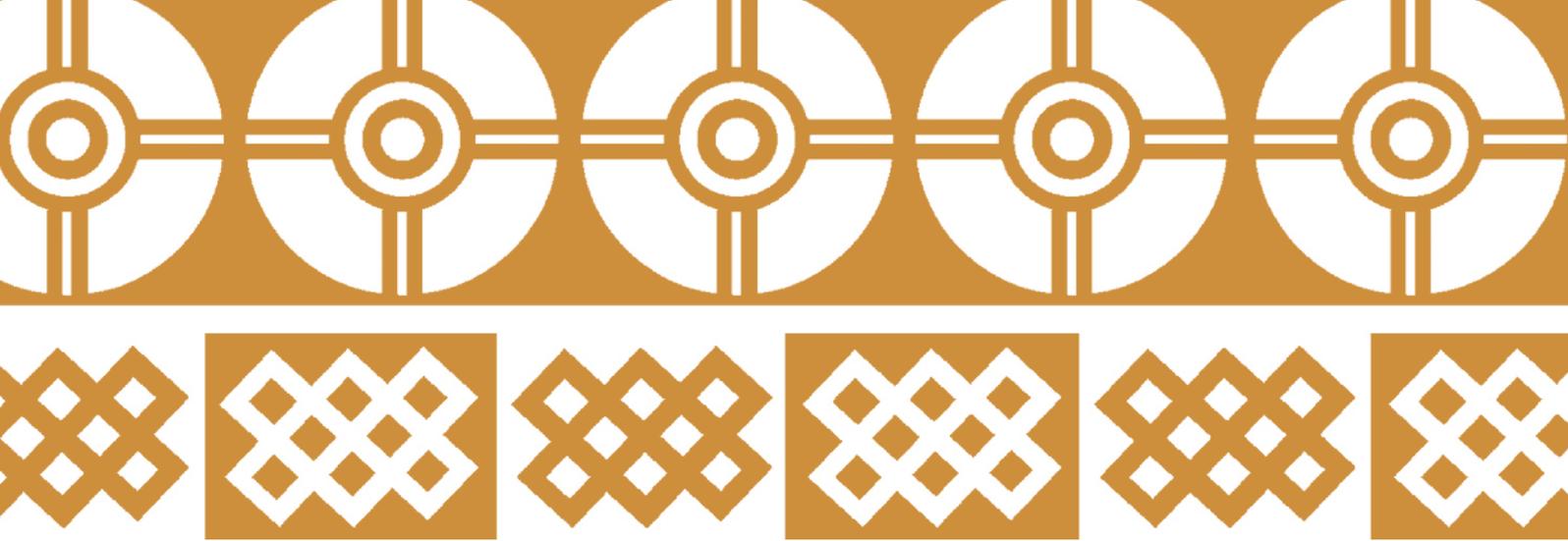
23. BAD, Tunisie, Électrification Rurale (Electricité IV), REPP abrégé, août 96
24. BAD, Tunisie, Projet d'électrification rurale (Électricité VI), RAP, août 2006
25. BAD, Tunisie, Électrification Rurale (Electricité IV), REPP abrégé, août 96
26. BAD, Tunisie, Projet d'électrification rurale (Électricité VI), RAP, août 2006
27. BAD, Évaluation des performances du portefeuille de la BAD au Bénin, mai 2008
28. BAD, Politique Environnementale, 2005
29. BAD, Stratégie pays révisé-Bénin-CSP 2005-2009 FR
30. BAD, Stratégie pays révisé-Bénin-CSP - mi années 90
31. BAD, Directives révisées, OPEV 2001
32. BAD, Efficacité et efficacité des systèmes de suivi-évaluation des projets
33. BAD, Fiche de contrôle de l'intégration genre dans le secteur de l'infrastructure
34. BAD, Procédures d'évaluation sociale et environnementale
35. Bénin PRSP, Stratégie Réduction Pauvreté 2003-2005, décembre 2002
36. Bénin SCRP, Stratégie de croissance pour Réduction Pauvreté, version finale, avril 07
37. Bénin, Cadre commun d'analyse situationnelle du Bénin, 1999
38. Bénin, 2005, Tableau de bord de l'énergie au Bénin 2004, Rapport définitif, Ministère des Mines de l'Énergie et de l'Hydraulique, Direction Générale de l'énergie, Cotonou octobre 2005
39. Bénin, Partenariat Bénino-Danois, Stratégie de coopération, 2004-2008
40. Cabraal, A.R., D.F. Barnes, and S.G. Agarwal (2005), Productive Uses Of Energy For Rural Development. Annual Review of Environment and Resources 30.
41. CNUCED, Bénin Examen de la politique de l'investissement au Bénin, octobre 2004
42. DGE, Lois, décret et actes d'application du secteur de l'énergie
43. GRET, « Financer le développement de l'électrification rurale » - Collection Etudes et travaux – Série en ligne n°2
44. GTZ, « Des services gratuits doivent accompagner l'électrification rurale » Jörg Peters, Marek Harsdorff et Florian Ziegler, cités dans la revue « Technologie Appropriée, volume 30, N°3 de septembre 2007.
45. GTZ, 2010, « On-Grid Rural Électrification in Bénin – A socio-economic Baseline Study on a GTZ Project” by Marek Harsdorff and Jörg Peters.
46. GTZ, 2010, « Energy Usage and Socio-economic Conditions in Mozambique – An evidence from GTZ Électrification Project Regions” by Gunther Bensch, Jörg and Linda Schraml.

47. IEPF, 2004, Accès à l'énergie et lutte contre la pauvreté, Energie-Francophone Numéro 63 -2ème trimestre 2004.
48. OCDE, Bénin Perspectives économiques en Afrique, 2005-2006.
49. PAM, 2009, Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité alimentaire et de la Nutrition (AGVSAN), Programme alimentaire mondiale des Nations Unies, Mai 2009.
50. SBEE, Plan Directeur Production Transport Distribution Horizon 2012 (01/96)
51. SBEE, Projet d'Électrification de 17 Centres Etudes d'Extension des Réseaux de Distribution et de Transport d'Electricité. BEROCAN INTERNATIONAL INC.
52. SBEE, Volume 1 : Rapport final (Décembre 1996)
53. SBEE, Volume 2 : Rapport provisoire : Annexes 4, 5, 7, 8, et 9 (Août 1996)
54. SBEE, Volume 3 : Rapport provisoire : Annexes 11 à 13 (Août 1996)
55. SBEE, Actualisation de l'Etude d'Électrification de 17 Centres Etudes d'Extension des Réseaux de Distribution et de Transport d'Electricité. BEROCAN INTERNATIONAL INC : Offre technique et financière. (Septembre 1997)
56. SBEE, Plan Directeur de Production, Transport et Distribution de l'Energie Electrique SBEE (DEP) : actualisation sur l'horizon 2015 (09/04)
57. SBEE, Projet d'Électrification de 17 Centres Ruraux Lots 1,2, 3 et 4. Marché n° 598/03/SBEE/DG/DT-ELEC Entreprise :RMT, Montant : 3054093452 FCFA.
58. SBEE, Avenant n°2 au marché n° 598/03/SBEE/DG/DT-ELEC Objet : Fourniture et pose de matériels Electriques Entreprise : RMT, Montant : 316565503 FCFA
59. SBEE, Etude de mise en concession de la Société Béninoise d'Eau et d'Electricité : Etude Complémentaire de la Demande. EMERGENCE AFRIQUE JURIDIQUE ET FISCAL/SOGREAH (15-7-2006)
60. SBEE, Électrification de 17 Centres Ruraux. DECON : Offre Technique (Novembre 2001).
61. SBEE, Rapport d'Audit des Comptes de la Période allant du 1er Janvier au 31 Août 2005. AFRIQUE AUDIT&CONSULTING.
62. SBEE, Contrat de Marché n°151/MFE/CNMP/SP du 7-7-2005. Objet : Acquisition, Installation et Mise en Œuvre de Matériels informatiques et de Progiciels Intégrés. Attributaire : GROUPEMENT ICBM/GC. Montant : 1373209400 FCFA.
63. SBEE, Contrat de Marché n°40/MFE/CNMP/SP du 8-3-2005 Attributaire : AFRIQUE AUDIT&CONSULTING. Montant : 21935323 FCFA.
64. SBEE, Électrification de 17 Centres Ruraux. GROUPEMENT ICBM/GC. Offre Technique (Novembre 2004)
65. UNDAF, Bénin, Plan cadre des Nations Unies pour l'assistance, mai 2008
66. World Bank, 2008, Maximizing the Productive Uses of Electricity to Increase the Impact of Rural Électrification Programs, An Operational Methodology, Christophe de Gouvello and Laurant Durix.

67. World Bank, 2008, The Welfare Impact of Rural Électrification: A Reassessment of the Costs and Benefits – An IEG Impact Évaluation,
68. World Bank, 2010, Impact Analysis of Rural Électrification Projects in Sub-Saharan Africa – Tanguy Bernard in the World Bank Research Observer Advance Access published September 1, 2010.
69. World Bank, 2007, Maximisation des Retombées de l'Électricité en Zones Rurales, Application au Cas du Sénégal, ESMAP Technical Paper 109/07 FR, Mai 2007
70. World Bank, 2007, Potentiel de réduction des coûts de l'électricité et Stratégie sectorielle d'accroissement de l'accès à l'Énergie en République de Djibouti, ESMAP Technical Paper 110/07 FR, Février 2007

La production de cette publication a été coordonnée par
Mme Felicia Avwontom
Spécialiste en Communications et gestion du savoir
Département de l'évaluation des opérations
Banque africaine de développement

Design et Production: Phoenix Design Aid, Denmark
Certified Co2 Neutral, ISO 9001/14001, DS 49001 and OHSAS 18001



Bénin : Projet d'électrification de 17 centres ruraux Rapport d'évaluation de performance de projet (REPP)

Le Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) a pour objectif premier de faire reculer la pauvreté dans ses pays membres régionaux en contribuant à leur développement économique durable et à leur progrès social. A cet effet, il mobilise des ressources pour promouvoir l'investissement dans ces pays et leur fournit une assistance technique ainsi que des conseils sur les politiques à mettre en œuvre.

La mission du **Département de l'évaluation des opérations** est d'aider la Banque africaine de développement à promouvoir une croissance durable et la réduction de la pauvreté en Afrique au moyen d'évaluations indépendantes et influentes. OPEV évalue de manière indépendante les opérations, les politiques et les procédures de la Banque en vue de garantir l'apprentissage et l'obligation de rendre compte dans le cadre des opérations de la Banque et de promouvoir l'impact des opérations sur le développement.

Directeur : Rakesh Nangia, r.nangia@afdb.org

Chef de division, Evaluation des projets et programmes : Mohamed Manai, m.manai@afdb.org

Chef de division, Evaluations de haut niveau : Odile Keller, o.keller@afdb.org

Département de l'évaluation des opérations, Banque africaine de développement

BP 323, 1002 Tunis-Belvedere, Tunisie

Tel : (216) 71 102 841 Fax : (216) 71 194 460

Helpdesk : opevhelpdesk@afdb.org

www.afdb.org/opev

