

REPUBLICQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES
ET DE GESTION (FASEG)



Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de
LICENCE PROFESSIONNELLE EN SCIENCES ECONOMIQUES

OPTION : ECONOMIE

FILIÈRE : ECONOMIE APPLIQUEE

THEME

**OFFRE D'ENERGIE ELECTRIQUE ET COMPORTEMENT DES MENAGES AU
BENIN : CAS DE LA VILLE DE PORTO-NOVO**

Réalisé et Présenté par :

Géofroy A. ZANNOU

&

Etienne M. LOKOSSOU

Sous la Direction de :

Maître de stage

Moise E. M. ZANNOU

Chef d'Agence PEBCo-BETHESDA

Porto-Novo 1

Maître de mémoire

Dr Yao Yves SOGLO

Enseignant chercheur à la

FASEG/UAC

Année Académique : 2015-2016

AVERTISSEMENT

La Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

DEDICACES

*Je dédie ce mémoire en reconnaissance à mes parents,
Célestin ZANNOU et Henriette BONOUGO
A mes frères et à tous ceux qui me portent dans leur cœur.*

Géofroy Agossou ZANNOU

*Je dédie ce mémoire en reconnaissance à mes parents,
Homèvo LOKOSSOU et Houétègbé HOUTONDI
A mes frères et à tous ceux qui me portent dans leur cœur.*

Etienne Mènantin LOKOSSOU

REMERCIEMENTS

Le présent travail est le produit de l'effort conjugué et de la franche collaboration de plusieurs personnes en vers qui nous tenons à témoigner toute notre sincère gratitude. Nous tenons particulièrement à remercier :

Docteur Yves Yao SOGLO notre Directeur de mémoire (Maitre Assistant à la FASEG), qu'il reçoive ici l'expression de nos sincères remerciements.

Moise E. ZANNOU notre Tuteur de stage (Chef d'Agence PEBCo_BETHESDA Porto-Novo 1), qu'il trouve ici l'expression de nos profondes gratitude.

Nos remerciements vont également à l'endroit de :

Professeur Charlemagne IGUE, Doyen de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG) de l'UAC.

Messieurs Justin CLOHOUNTO, Kenneth KPONOU, Emmanuel YAI et Madame Eudoxie BESSAN pour leur contribution, leur soutien et leurs conseils.

Messieurs Claude, Djiman LOKOSSOU pour leur soutien et sages conseils.

Madame Bernadette LOKOSSOU pour sa contribution.

Madame Maximilienne ZANOU pour son soutien moral.

Monsieur Omer BONOUGO et sa femme pour leurs efforts conjugués.

L'ensemble du corps professoral de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'université d'Abomey-Calavi (FASEG/UAC). Les camarades étudiants et tous ceux de la promotion 2015-2016 de l'option économie. Tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	Erreur ! Signet non défini.
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE	Erreur ! Signet non défini.
SECTION I : CADRE THEORIQUE	Erreur ! Signet non défini.
PARAGRAPHE 1 : PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE L'ETUDE	Erreur ! Signet non défini.
PARAGRAPHE 2 : REVUE DE LITTERATURE	Erreur ! Signet non défini.
SECTION 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	21
SECTION 3. CADRE INSTITUTIONNEL DE STAGE	26
CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS.....	31
SECTION 1 : PRESENTATION DES RESULTATS	31
PARAGRAPHE 1 : ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS.....	31
PARAGRAPHE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DES RESULTATS.....	35
SECTION 2 : RECOMMANDATION	37
CONCLUSION	38

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

Graphique : 1 les sources principales de consommation des ménages	31
Graphique2 : les usages de l'électricité.....	32
Graphique 3 : Niveau de consommation des ménages.....	33
Tableau 1 : Les sources alternatives des ménages	34
Tableau 2 : Résultats d'estimation	35

SIGLES ET ACRONYMES

- ARE** : Autorité de Régulation de l'Electricité
- BAD** : Banque Africaine de Développement
- BIDC** : Banque d'Investissement et de Développement de la CEDAO
- BOAD** : Banque Of Africa Pour le Développement
- CAP** : Consentement A Payer
- CEB** : Communauté Electrique du Bénin
- CEDEAO** : Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
- CEET** : Compagnie d'Energie Electrique du Togo
- CIPB** : Conseil des Investisseurs Privés du Bénin
- EMICoV** : Enquête Modulaire Intégrée sur les Conditions de vie des ménages
- FAGACE** : Fond Africaine de Garantie et de Coopération Economique
- Kwh** : Kilowatt/heure
- MEC** : Méthode d'Evaluation Contingente
- MW** : Méga Watt
- OCDE** : Organisation de Coopération et de Développement Economique
- OMD** : Objectif du Millénaire pour le Développement
- PEBCo** : Promotion de l'Epargne-Crédit à Base Communautaire
- SBEE** : Société Béninoise d'Energie Electrique
- SONEB** : Société Nationale des Eaux du Bénin
- TAG** : Centrale Thermique à Turbine à Gaz
- TCN** : Transmission Compagny of Nigeria
- TVA** : Taxe sur Valeur Ajoutée
- UEMOA** : Union Economique Monétaire Ouest Africain
- VRA** : Volta River Authority
- WAPP** : West African Power Pool

RESUME

Nous nous sommes proposé de constater l'offre de l'énergie électrique fournie par la SBEE et le comportement des ménages dans la ville de Porto-Novo. Il convient de noter au regard des résultats obtenus qu'au sein de cette ville l'électricité est un service important et que sa disponibilité amène les usagers à satisfaire leurs différents besoins. Cette étude fait part du niveau de satisfaction de la SBEE vis-à-vis des ménages et des défaillances enregistrées. On y retrouve aussi des mesures prises par les ménages face aux coupures non planifiées subies qui génèrent des coûts supplémentaires pour ces derniers. Il faut remarquer que 57,06% de ces ménages sont prêts à payer un consentement de 162,6176 FCFA par Kwh consommé par mois pour disposer de l'énergie électrique en permanence. Ainsi pour analyser les différents facteurs qui influencent le paiement de ce consentement, nous avons utilisé la Méthode d'Evaluation Contingente(MEC) appuyée par le modèle de régression linéaire générale. Les résultats de l'analyse économétriques montrent que seules les variables telles que le sexe du chef de ménage, le milieu de résistance et la variable abonné de SBEE affectent significativement la valeur du CAP en vue de participer au programme d'amélioration de la qualité de l'énergie électrique à Porto-Novo .

Mots clés : Comportement des ménages, Méthode d'Evaluation Contingente(MEC), Consentement à Payer (CAP)

ABSTRACTION

We propose to note the supply of electrical energy supplied by the SBEE and the behavior of house holds in the city of Porto-Novo. It should benoted in light of the results obtained that within this city electricity is an important service and that it savailability brings the users to satisfy their differentneeds. This studyreveals SBEE 'slevel of satisfaction with house holds and failures. There are also measurest aken by house holds to deal with unplanned cuts that generate additional costs for the latter. It should benoted that 57.06% of these house holds are willing to pay a consent of CFAF 162.6176 per Kwh consumed per month to dispose of the electrical energy permanently. Thus, in order to analyze the different factors influencing the payment of this consent, we used the Contingent Evaluation Method (CME) supported by the general linear regression model. The results of the econometric analys is show that only variables such as the gender of the head of house hold, the resistance medium and the

subscriber variable of SBEE significantly affect the value of the CAP in order to participate in the quality improvement program. Electricity in Porto-Novo.

INTRODUCTION

L'électricité joue un rôle important dans le développement du capital humain et économique ainsi que dans le bien-être de la société. Elle constitue un atout pour le maintien du progrès dans une économie. Pour les ménages, l'électricité représente un service essentiel dans leurs vies quotidiennes (Munasinghe, 1980). Lorsque l'offre d'énergie électrique est maintenue de façon continue, le développement se trouve à son actif. Trouver en Afrique une source d'énergie efficace fait encore objet de discussion. Au Bénin, l'offre de l'énergie électrique n'est pas encore effective et on enregistre souvent des pannes. La Société Béninoise de l'Energie Electrique (SBEE) placée sous tutelle de l'Etat est chargée de la production et de la distribution de l'électricité aux ménages (CIPB2008). Les sociétés modernes utilisent de plus en plus d'énergie pour l'industrie, les services, les habitations et le transport. Les usages de l'énergie participent à l'organisation des activités familiales de telle sorte qu'on ne doit pas considérer le ménage comme une entité unique (Olouladé, 2014). La consommation d'énergie est plus considérée quand elle met en jeu la répartition du travail domestique dans le couple et/ou l'exercice de l'autorité parentale : conflit sur la température de chauffage, la durée de la douche.... Pour les ménages, la consommation d'énergie constitue un renfort pour les activités domestiques qui ont chacune leur nécessité et leurs contraintes propres : chauffer, cuisiner, se laver, nettoyer, s'éclairer, se distraire... Cette succession de l'énergie induit une très forte diversité des pratiques en jeu dans sa consommation.

Malgré son importance pour l'économie nationale, le secteur de l'énergie gérée par la SBEE est caractérisé par des interruptions répétées. Depuis quelques années le pays adhère à une discontinuité de l'offre d'énergie électrique et ceci à cause des insuffisances enregistrées dans ce secteur. Cette discontinuité crée des dépenses supplémentaires pour les ménages, ce qui les amène à adopter de nouvelles stratégies.

Il convient d'identifier les mesures de politiques économiques appropriées pour accroître l'offre d'énergie électrique. La présente étude vise à analyser « l'offre d'énergie électrique et comportement des ménages dans la ville de Porto-Novo au Bénin ». Cette étude est organisée autour de deux chapitres. Le premier chapitre traite le cadre théorique et méthodologique de l'étude ; le second est consacré à la présentation, analyse et discussions des résultats.

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

Ce chapitre comporte trois sections. La première porte sur le cadre théorique, la seconde sur le cadre méthodologique et la troisième sur le cadre institutionnel de stage.

SECTION I : CADRE THEORIQUE

Nous procéderons à la présentation de la problématique, des objectifs et hypothèses dans le premier paragraphe et à celle de la revue de littérature dans le second paragraphe.

PARAGRAPHE 1 : PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE L'ETUDE

1.1. PROBLEMATIQUE

L'électricité est un bien de premières nécessités qui s'impose dans toutes les activités et on ne peut se passer dans la satisfaction des besoins sociaux de base (eau, nourriture, santé éducation, logement et équipement). C'est donc un secteur dont la mise en cause de son fonctionnement impacte beaucoup d'autres et peut être objet de discussions ce qui retient d'ailleurs notre attention dans ce travail.

Au Bénin le courant qu'on utilise vient des pays voisins tels que le Ghana, la Cote d'Ivoire et le Togo. Avec le Ghana et la Cote d'Ivoire qui fournissent 80%, le Togo 14% (CIPB, 2008) et le reste provient et de l'intérieur du pays. Le pays est confronté à un certain nombre de problème comme celui portant sur la difficulté d'approvisionnement en énergie électrique. En effet, depuis 50 ans la Société Béninoise d'Energie Electric (SBEE) s'emble montré ses limites. Après l'éclatement du secteur en deux en 2003, Société Béninoise de l'Eau et d'Electricité (SBEE) en Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) et en Société Béninoise d'Energie Electric, cette dernière n'a pas pu combler les attentes pendant que le nombre d'abonnés ou de consommateurs s'accroît ; on enregistre donc des désagréments.

Compte tenu de ces difficultés, on a pu remarquer un dysfonctionnement dans la fourniture de l'énergie électrique par la SBEE. Ces difficultés affectent l'activité économique des entreprises, les services administratifs à peine se développent ainsi que les ménages. Ces derniers ne peuvent pas faire cheminer convenablement leurs activités économiques domestiques. La situation relance le débat sur la discontinuité de l'offre de l'énergie

électrique à la quelle le pays fait face depuis des années. Avec la croissance de la population, l'offre d'énergie devient de plus en plus faible. Elle n'arrive plus à couvrir les besoins des ménages ; les populations font recours à d'autres sources d'alternatives pour combler leurs déficits en énergie. Le jour même de son investiture (2006), le président du régime de changement s'est rendu au Nigeria pour tenter de trouver un début de solution au problème, 10 ans plus tard, le délestage est toujours d'actualité avec en prime la centrale énergétique de Maria Gléta qui jusqu'à présent, ne produit presque rien en termes de mégawatts.

Suite à l'insuffisance d'électricité, une entreprise qui embauche des ouvriers à qui elle doit payer de salaire à la fin du mois, se trouve dans l'obligation de solder ses salariés même si elle n'a pas produit. Il convient de remarquer à ce niveau qu'au sein d'une entreprise disposant plusieurs fonctions énergétiques, se trouve dans une perturbation totale lorsqu'une fonction principale de celle-ci rencontre des difficultés. Les ménages quand à eux se trouvent coincer dans la mesure où ils investissent dans l'éducation de leurs enfants sans que ces derniers n'arrivent pas à réviser les cours à cause de la discontinuité de l'offre d'énergie électrique. Il arrive souvent que ce sont des abonnements qu'on fait pour suivre les informations et se détendre en loisir sur des chaînes de télévision, mais les interruptions de l'électricité ne permettent pas dans tous les cas d'en bénéficier.

Face à ces désagréments et dans le souci d'être toujours électrifié, les ménages ont tendance à compenser ce déficit ou à substituer l'énergie électrique en acquérant des groupes électrogènes, des panneaux solaires ou des lampes électriques ordinaires de nos marchés pour relever la fourniture du courant de la SBEE. Ils se comportent donc autrement. Ce comportement nécessite en effet un coût. Là-dessus Berndt et Wood (1975) soutenaient que le capital et l'énergie sont avant tout complémentaires. Pour eux, l'énergie est toujours consommée à travers un équipement. Mais Gregory et Griffin (1976) répliquaient que le capital et l'énergie sont largement substitués et qu'on peut économiser de l'énergie en faisant des investissements supplémentaires. Il faut souligner cependant que les coûts liés à cette source d'énergie deviennent élevés et vont d'avantage peser sur l'investissement des ménages.

Pour expliquer le mode de fonctionnement de la fourniture et de la consommation de l'énergie électrique, les facteurs propres à l'offre de l'électricité et au développement du secteur seront analysés. Ce qui nous amènera à répondre à la question que voici :

La discontinuité de l'énergie électrique ordonne-t-elle de nouveaux caractères aux ménages ?

Autrement dit :

Quels sont les choix envisagés par les usagers pour maintenir la fourniture d'électricité constante ?

Qu'en est-il des dépenses créées par ces insuffisances d'électricité ?

1.2. LES OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE L'ETUDE

Cette partie est consacrée à la définition des objectifs et hypothèses de l'étude.

1.2.1 Objectif général :

L'objectif général, notre étude vise à analyser la préférence des ménages pour une alimentation fiable de l'énergie électrique dans la ville de Porto-Novo.

1.2.2. Objectif spécifiques :

De façon spécifique, il s'agira d' :

-Etudier le consentement à payer(CAP) des ménages pour une alimentation continue de l'énergie électrique dans la ville de Porto-Novo.

-Evaluer les coûts de la discontinuité de l'offre de l'énergie électrique sur les ménages.

1.2.3. HYPOTHESES DE L'ETUDE :

H1 : Les ménages sont prêts à payer X FCFA par Kwh consommé pour disposer de l'électricité en permanence.

H2 : L'interruption répétée de l'électricité crée des dépenses supplémentaires aux ménages.

PARAGRAPHE 2 : REVUE DE LITTERATURE

Il s'agira de passer en revue les facteurs propres à l'offre d'énergie électrique ; par la suite nous allons passer à la clarification des concepts clés utilisés dans le cadre de l'étude.

2.1. FONDEMENT THEORIQUE DE L'OFFRE D'ENERGIE ELECTRIQUE

Plusieurs auteurs se sont intéressés à déterminer les différentes politiques de l'offre de l'électricité. Dans ce chapitre nous allons présenter une synthèse des travaux ayant porté sur des politiques macroéconomiques et sectorielles sur l'offre de d'électricité électrique et une synthèse des différentes méthodes utilisées par les auteurs pour faire une telle analyse.

2.1.1 ENERGIE ELECTRIQUE, FACTEUR DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL :

L'énergie a joué un rôle majeur dans le développement humain et économique ainsi que dans le bien-être de la société. Parmi les différentes sources et formes d'énergie que sont la force musculaire de l'homme ou de l'animal (depuis les temps antiques), l'eau (des cours d'eau), les produits pétroliers (pétrole lampant, fuel/gasoil, gaz naturel), le charbon fossile (la houille), la biomasse (charbon de bois, bois de chauffe et déchets végétaux), l'uranium, la géothermie, la marémotrice, le soleil et le vent, l'énergie électrique est la plus élaborée, la plus propre, celle de plus grande importance de par ses nombreuses applications : production de chaleur ou de froid, production de lumière, production de force motrice, électrochimie, télécommunications et nouvelles technologies de l'information et de la communication, Hounkpatin (2013). Comme on le voit, notre vie moderne ne peut plus se passer de l'énergie électrique, de sorte que la quantité de sa consommation par habitant et par an dans un pays constitue un indice de développement et de modernité, caractérisant le niveau de vie, le niveau d'industrialisation et celui de santé économique. Selon Robitaille (2013), il est temps de considérer véritablement le rôle joué par les services énergétiques modernes pour exciter le développement humain, car la croissance économique ne saurait être assurée sans connaître réellement la nature et l'importance de l'apport de l'électricité dans le développement. Par conséquent, la connaissance de la direction de la causalité entre la consommation d'électricité et la croissance économique est d'une importance capitale si des mesures appropriées de politiques énergétiques doivent être conçues. C'est une évidence d'affirmer que l'énergie électrique, disponible en quantité et qualité suffisantes dans un pays, constitue, sans doute, un facteur essentiel du développement économique et social de ce pays. En effet, il est bien connu que l'électricité apporte d'aisance et du bien-être dans les foyers, favorise le développement de l'artisanat, des PME et des industries ainsi que du secteur des services et de l'administration, en même temps que se développe l'agriculture, le tout permettant d'assurer la croissance économique du pays, en relation avec sa croissance démographique Spada (2011). Ainsi, le niveau de consommation en énergie de la part des acheteurs impacte le développement économique de leur environnement. Lorsque l'énergie est consommée en grande quantité, le niveau de la croissance économique s'accroît et vis-versa.

En Afrique, l'amélioration du système d'approvisionnement en électricité s'avère nécessaire pour le maintien d'une croissance économique durable. Pour Bobée (2010), l'amélioration de la qualité de l'offre d'énergie est indispensable dans la simplification de

l'usage d'énergie traditionnelle telle que charbon de bois, bois de chauffe et déchets végétaux qui est responsable du déboisement massif, de la désertification et des problèmes de santé. L'économie des pays africains ne cesse d'augmenter, il est légal de se soucier des défis énergétiques, qui constituent un obstacle à la croissance globale du continent, notamment la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Même si elle est dotée d'importantes sources d'énergies, qui restent très souvent inexploitées, le continent est marqué par la faiblesse de ses services énergétiques.

2.1.2. LA THEORIE ECONOMIQUE AU CŒUR DE L'ENERGIE :

La théorie économique a beaucoup été sollicitée par les acteurs du secteur de l'énergie dont les débats ont permis aux théoriciens de l'économie de nourrir certaines idées selon lesquelles le secteur de l'énergie fait appel à des ressources épuisables et est souvent organisée autour de monopole intégré, privés ou publiques, pour ce qui est de la distribution de certains fluides (gaz et électricité). Jevons (1865), dans la « question charbonnière » lors d'une conférence sur la houille fut l'un des premiers qui ont soulevé les externalités enregistrées dans le secteur énergétique après les travaux réalisés par Dupuit (1844) sur la tarification des monopoles énergétiques.

Pour Mulondwa (2012), les trois quarts de l'énergie consommée dans le monde appartiennent aux ressources dites épuisables. Il est donc intéressant de voir comment les relations entre énergie et théorie économique ont évolué au cours des dernières années.

La question de l'énergie a été l'objet de débat entre plusieurs théoriciens de l'économie. La difficulté à la quelle était confrontée ce secteur est celle de l'insuffisance. Il nécessitait avant tout d'installer des investissements en s'appuyant sur un programme à long terme et l'instrument principal de cette politique était l'existence d'un vaste secteur public en situation de monopole. Dans les années 80-90 la préoccupation majeure, dans le secteur énergétique comme dans beaucoup d'autres industries, était devenue celle de la compétitivité internationale et l'irruption des mécanismes du marché dans une industrie jusque-là vouée à la planification va alors modifier fondamentalement le rôle de la « régulation » publique. Deux questions accablantes vont tout au long de la période préoccuper les économistes : celle de l'organisation optimale de l'industrie énergétique, d'une part, celle de la formation des prix de l'énergie d'autre part. Une autre préoccupation majeure était la tarification optimale de l'énergie. Cette dernière fut l'objet de discussion aux Etats-Unis dans les années 30 à une période où les réserves de pétrole brut semblaient s'épuiser rapidement. Hotelling(1931),

avait apporté la réponse à la question, comment doit évoluer en longue période, le marché d'une ressource épuisable. Pour lui, le prix de marché de la ressource extraite doit tenir compte non seulement du coût marginal d'extraction, mais aussi du coût d'option que constitue cette valeur ou terre sacrifiée. Ainsi la distribution et le transport de certains produits énergétiques comme le gaz et l'électricité sont consacrés à des industries de réseau. Ces réseaux sont souvent concessionnaires de missions de service public et se fait imposer dès lors la présence d'un régulateur. Les premières estimations effectives des fonctions de demande d'énergie des ménages sont effectuées dans les années 70 à travers les œuvres de Houthaker et Taylor et de Houthaker et Kennedy.

2.1.3. LES INDUSTRIES DE RESEUAX :

Le réseau constitue une organisation qui relie des personnes, des institutions ou des équipements. Il est considéré sous deux aspects : la nature du service qu'il rend (autrement dit la constitution de l'utilité du consommateur) ; sa fonction de production.

Les réseaux publics d'électricité sont les infrastructures qui permettent d'acheminer l'énergie depuis les installations de production jusqu'aux installations de consommation.

On distingue trois niveaux de réseaux: le réseau de grand transport et d'interconnexion qui achemine, en 400 kV ou 225 kV de grandes quantités d'énergie sur de longues distances avec un faible niveau de perte (autoroutes de l'énergie) ; les réseaux régionaux de répartition qui répartissent l'énergie au niveau des régions et alimentent les réseaux de distribution publique ainsi que les gros clients industriels en 225 kV, 90 kV et 63 kV ; les réseaux de distribution à 20 kV et 400 V, qui desservent les consommateurs finals en moyenne tension (PME-PMI) ou en basse tension (clientèle domestique, tertiaire, petite industrie), Pénard (2002).

Selon Percebois (2001), une industrie de réseau est une activité organisée autour d'une infrastructure lourde c'est-à-dire pour laquelle le montant des coûts fixes est relativement élevé par rapport aux coûts variables. C'est le cas avec le transport et la distribution du gaz et de l'électricité. Ce réseau a souvent le caractère d'un « monopole naturel » car sa duplication aurait un coût exorbitant. L'existence de rendements d'échelle croissants justifie la présence d'une seule entreprise. Les activités de réseau sont généralement génératrices d'externalités de demande (« effets de club » positifs du fait des interconnexions) et d'externalités d'offre (l'accroissement du nombre d'abonnés justifie alors la diversification des services rendus sur le réseau). Les industries de réseau sont le plus souvent attributaires de missions de service

public. Il s'agit de services dont la consommation est divisible (à la différence de celle des biens collectifs purs) mais leur caractère essentiel et une certaine défaillance du marché pour permettre à tous d'y accéder rendent nécessaire l'intervention de la puissance publique (l'État ou la collectivité locale). Les réseaux de transport sont à haute tension (HTB) (de 50 kV à 400 kV) et ont pour but de transporter l'énergie des grands centres de production vers les régions consommatrices d'électricité. Les grandes puissances transitées imposent des lignes électriques de forte capacité de transit, ainsi qu'une structure maillée (ou interconnectée). Les réseaux maillés garantissent une très bonne sécurité d'alimentation, car la perte de n'importe quel élément (ligne électrique, transformateur ou groupe de production) n'entraîne aucune coupure d'électricité si l'exploitant du réseau de transport respecte la règle dite du "N-1" (possibilité de perdre n'importe quel élément du réseau sans conséquences inacceptables pour les consommateurs).

2.1.4. FIABILITE DES RESEAUX ELECTRIQUES :

Le concept de la fiabilité des biens de réseaux est complexe à définir, en ce qui concerne l'énergie, la fiabilité revêt deux notions principales : l'adéquatement du système et la sécurité du système. L'adéquatement du système réfère à l'existence de capacité de génération et de distribution suffisante de l'énergie capable de satisfaire la demande du consommateur à n'importe quel moment où celle-ci se manifeste. La sécurité du système de l'autre côté réfère à l'habilité du système à répondre efficacement à tout imprévu survenu dans le fonctionnement du système (Debnath et Goel, 1995)

Une consommation d'énergie relativement faible et marquée par une prédominance des usages traditionnels de la biomasse-énergie. La consommation énergétique du Bénin était de 3344 ktep en 2010, soit 0,4 tep/habitant. Cette consommation énergétique est largement inférieure à la moyenne mondiale qui est de 1,7 tep. Un faible taux d'accès des populations à l'électricité, particulièrement dans les zones rurales. En 2011, le taux d'électrification national est de 42 % avec 68,9 % en milieu urbain et 20,1% en milieu rural (EMICoV, 2011). La consommation d'électricité par tête d'habitant également très faible est de l'ordre de 110 kWh/an d'habitant moins de 1% de la demande en énergie électrique. Une grande partie de la population des pays en voie de développement ne bénéficie pas aujourd'hui d'un accès à des services énergétiques modernes. Compte tenu du rôle fondamental de l'électricité pour l'accès à des services de base tels que l'eau potable, la réfrigération l'amélioration de l'accès à l'énergie électrique constitue une des priorités majeurs du développement durable.

Au moment où la consommation mondiale d'électricité par habitant s'est sensiblement relevée au cours des trois dernières décennies, celle de l'Afrique demeure faible. La consommation d'électricité par habitant en Afrique subsaharienne (Afrique du sud exclue) a baissé, passant de 132,6 kWh en 1980 à 112,8 kWh en 2000 (Banque mondiale, 2003). La consommation d'électricité est largement confinée aux secteurs intensifs en énergie que sont l'industrie et le commerce, et dans une moindre mesure les ménages ayant un revenu élevé. La gravité avec laquelle se posent les problèmes d'accès à l'énergie électrique justifie certainement la définition d'une politique et d'une stratégie énergétiques tenant en compte de la forte dépendance qui existerait entre le développement d'un pays et l'énergie qu'il utilise, et en même temps des ressources financières limitées des pays africains. La situation énergétique des pays africains, excepté quelques spécificités, se caractérise par un certain nombre de facteurs limitant. La forte dépendance vis-à-vis des approvisionnements en hydrocarbure constitue un lourd fardeau pour les économies africaines.

Selon les données de la Banque Mondiale pour la période (2011-2015), moins de 10 % de la population dispose d'un accès à l'électricité dans certains pays (Soudan du sud, Tchad, Burundi, Liberia, République Centrafricaine). Rares sont ceux qui dépassent les 50% (Guinée-Bissau, Ghana, Guinée équatoriale...). Au sein même de la première puissance économique africaine, le Nigéria, 12% des habitants disent ne pas avoir reçu d'électricité durant le troisième trimestre de 2015 selon un sondage réalisé par le cabinet indépendant nigérian NOI Polls. Même l'Afrique du sud, la plus grande puissance économique du continent possède 46% de la capacité de production de l'Afrique ; l'Afrique elle-même 34% et le reste de l'Afrique seulement 20%. De plus, les 25% des centrales électriques de l'Afrique subsaharienne ne sont pas en état de fonctionner et l'infrastructure s'étend rarement au delà des principales villes. La capacité de production de toute l'Afrique subsaharienne ne dépasse pas celle de l'Espagne (AIE, 2008).

La part de l'électricité dans le bilan énergétique de l'UEMOA est restée relativement faible (environ 5%). Ainsi, l'accès à l'électricité reste très limité, le taux d'électrification de l'ensemble de l'Union se situant autour de 17% (UEMOA, CEDEAO, 2006). Ce taux cache un important déséquilibre non seulement entre les pays, mais également entre les milieux urbains et ruraux. Les coûts des produits pétroliers et de l'électricité restent très élevés pour l'activité économique et pour une population dominante rurale et pauvre. L'utilisation des énergies renouvelables demeure faible (moins de 0,1% dans le bilan énergétique de l'Union) malgré l'importance du potentiel de l'espace régional. En outre, il est noté d'une part, une absence

quasi totale de planification énergétique et d'autre part, une coopération sous régionale encore insuffisante malgré l'existence de quelques lignes d'interconnexion électrique entre certains pays de la région.

2.1.5. CONTEXTE DU SECTEUR ENERGETIQUE AU BENIN :

Au Bénin la situation énergétique a souvent fait la une de l'actualité au cours de ces dernières années où les exercices de prévision énergétique ont été nombreux. Les techniques de modélisation ont ainsi beaucoup progressé et on élabore aujourd'hui des prévisions énergétiques à des horizons plus ou moins lointains. La demande des ménages en énergie dans ce secteur représente aujourd'hui une part importante de la consommation d'énergie finale et qu'on ne doit pas banaliser. Le secteur résidentiel est donc à la fois un poids lourd de la consommation énergétique tout en étant le secteur où le comportement des usagers est une des variables les plus déterminantes et certainement la plus difficilement modélisable, faute de données décrivant les pratiques qui soient issues de l'observation directe dans les foyers. De ce fait, les recommandations concernant les politiques volontaristes à adopter visent le plus souvent des variables structurelles que l'on sait maîtriser, l'action sur les variables comportementales se réduisant à des mesures de sensibilisation faute de pouvoir cibler les ressorts pertinents des comportements.

Selon le Conseil des Investisseurs Privés du Bénin (CIPB), la Communauté Electrique du Bénin (CEB) assume, après sa mise en exploitation en 1973 au Bénin la tâche de fournisseur unique de deux sociétés de distribution d'énergie électrique : la SBEE au Bénin et la Compagnie d'Energie Electrique du Togo (CEET) au Togo en s'approvisionnant auprès de la Volta River Authority (VRA) au Ghana à partir du barrage hydroélectrique d'Akosombo : elle satisfaisait 90 à 95% des besoins du Bénin et le reste (10 à 5%) était complété par la SBEE à partir de moyens propres (centrale thermiques à groupes diésel). De 1987 à 1990, la CEB a approvisionné le Bénin dans les mêmes proportions (90 à 95%) à partir du Ghana et de la centrale de Nangbéto (mise en service en 1987), dans les proportions respectives de 70% et 30%. De 1990 à 2004, la CEB n'a fourni que 85 à 90% des besoins du Bénin, à l'aide d'importations du Ghana et de Côte d'Ivoire (à partir de 1999) et de ses productions propres, Centrale Nangbéto et Centrale thermique à turbines à gaz de Cotonou (TAG) mise en service en 1998, dans les proportions : Ghana plus Côte d'Ivoire, 70% et Nangbéto plus TAG, 30% : donc approvisionnement en baisse. De 2004 à 2007, la CEB n'a assuré plus que 65% des besoins du Bénin à l'aide de : Ghana (en baisse) plus

Nangbéto(en baisse) plus TAG Cotonou plus Côte d'ivoire (jusqu'en Février 2007) remplacé par Nigéria (mise en service en Février 2007) : donc, grande diminution de l'approvisionnement, entraînant une accentuation de la crise de pénurie d'énergie électrique dans cette période. De 2007 à 2013, la CEB continue de ne pouvoir fournir que 65% des besoins du Bénin avec : Ghana (réduit) plus Nangbéto plus TAG Cotonou plus Nigéria (dans la plus grande proportion) : la crise la plus aigue est apparue en 2012 et dure jusqu'à maintenant, comme nous le constatons très amèrement.

2.1.5 .1 MODE DE REGULATION DES INDUSTRIES RESEAUX :

La régulation permet de protéger l'investisseur contre une concurrence destructrice. Cela revient à accorder des « droits exclusifs » au distributeur du service public et à éviter ce faisant que des destructeurs éventuels ne viennent détruire les segments les plus rentables de l'activité. Elle a aussi pour but de protéger l'utilisateur contre les abus de position dominante du distributeur (tout monopole ayant tendance « naturellement » à abuser de sa position dominante) et de sauvegarder l'intérêt collectif, lequel exige de prendre en considération des préoccupations comme l'indépendance nationale, l'aménagement du territoire, la redistribution des revenus, la sauvegarde du bien être.

La gestion des industries réseaux est importante dans une économie. Au Bénin la plus part de ces industries sont sous tutelle de l'Etat. La libéralisation et la régulation de ce secteur demande l'introduction de la concurrence dans des secteurs monopolistiques. Ceci permettra de garantir son bon fonctionnement tout en réglant les modalités et prix d'accès aux réseaux par les ménages qui doivent utiliser les infrastructures pour fournir leurs prestations. Depuis le début des années 1990, le Bénin s'est engagé dans de profondes réformes économiques. La libéralisation de l'économie et la privatisation des entreprises publiques ont été les premiers chantiers mis en œuvre. Le processus de privatisation des entreprises publiques connaît aujourd'hui une faiblesse. Le nouveau système de régulation mis en place présente de nombreux dysfonctionnements qui semblent loin d'être résolus. Les règles établies dans la vision d'une filière privée intégrée verticalement ne sont pas encore respectées par tous les acteurs. Le manque de professionnalisme de nombreux acteurs fragilise également la filière.

L'Autorité de Régulation de l'Electricité (ARE) a pour missions de veiller au respect des textes législatifs et réglementaires régissant le sous-secteur de l'Électricité, de protéger l'intérêt général et de garantir la continuité du service, la qualité des services, l'équilibre financier du sous-secteur et son développement harmonieux. Cette autorité de régulation est

créée en mai 2013 et placée sous la tutelle du Président de la République. Cependant Baumol et al (1982) signalaient qu'il faut aller au-delà de la régulation. Pour eux, le rôle de l'Etat serait de veiller à ce qu'il n'y ait pas d'obstacles juridiques à l'entrée et non le maintien d'un régulateur.

2.1.5.2 TARIFICATION DES BIENS DE RESEAUX :

La tarification de l'électricité peut comprendre un abonnement à un fournisseur d'énergie électrique, un prix dépendant de la consommation (facturé en KWh), des frais d'accès à l'électricité (lors d'une première installation ou d'un changement de fournisseur) ainsi que des taxes locales ou nationales. Les tarifs peuvent différer selon les types d'énergies vendues (renouvelables par exemple), le niveau de tension de raccordement, les plages horaires et les périodes de l'année (selon les contrats). Il existe parfois des réductions ou des aides pour le paiement de l'électricité. Les prix de l'électricité ont évolué depuis les années 1990 suite à la déréglementation. Lors de la privatisation des fournisseurs d'énergie publics, les prix restent parfois réglementés par l'État ou sont définis par des sociétés dans un contexte de concurrence. Le terme « tarif » s'applique aux prix réglementés par l'État ; pour les prix de marché, on parle tout simplement de prix.

Le problème de la tarification de l'accès des consommateurs et donc les ménages aux réseaux constitue aujourd'hui une préoccupation majeure dans la fourniture des services publics comme le gaz, l'électricité, les télécommunications ou les transports publics. En 2007, la SBEE fournissait, par exemple d'électricité à des tarifs inférieurs au coût de la production. Le Kilowatt (kW) était livré aux ménages à 88 FCFA (CIPB 2007) en moyenne contre un coût de production de 105F/kWh pour l'énergie hydroélectrique et 140F/KWH pour les centrales thermiques. Pour les industries lourdes, il était cédé à 56FCFA, avec une prime fixe de 5315F /KVA (kilovolt ampère) aux heures de pointe. D'autres catégories d'entreprise, telles que les complexes hôtelleries ou les grandes banques, payaient le kW à 72 FCFA, avec une prime fixe de 3340F/KVA aux heures de pointe selon la lettre d'information N^o 9 du CIPB de décembre 2007. Par un mécanisme de subvention, en 2002 suite au réajustement des prix de l'électricité, le gouvernement béninois, pour des raisons sociales avait maintenu le prix stable, en dépit de flambé du prix des produits pétroliers, enregistré ces dernières années. Depuis 2006, la SBEE enregistre des pertes importantes à cause de l'usage accru des centrales thermiques. La production qui provient d'un litre de gas-oil, dont le coût s'élevait à 440 F

était livré aux consommateurs entre 264 F à 352 F. il en ressort une perte d'exploitation de 88 à 176 F, 1,5 milliards de Francs par moi.

Pour l'instant, le tarif d'électricité à basse tension(BT) de la SBEE est réparti de façon suivante :

-Tarif BT1 : usage domestique (lumière et climatisation)

Pour les abonnés ayant une consommation inférieure ou égale à 20 Kwh par mois, la consommation est facturée à 78 FCFA et exonérée de la TVA. Mais toute consommation supérieure à 20 Kwh et inférieure ou égale à 250 Kwh est facturée à 109 FCFA. Notons aussi que toute consommation de 0 à 250 Kwh est facturée à 109 FCFA et est assujettie à la TVA. Le reste de la consommation est facturée à 115 FCFA et assujettie à la TVA.

-Tarif BT2 : usage professionnel (boutique, salon de coiffure, cafés, restaurant, menuiseries, atelier de soudure, fabrique de glace, hôtel, bureau etc....).

Il s'agit là d'une tranche unique. Toute la consommation est facturée à 111 FCFA par Kwh et est assujettie à la TVA.

-Tarif BT3 : éclairage publique

Une tranche unique est mise en jeu également. Toute la consommation est facturée à 122 FCFA par Kwh et est assujettie à la TVA. (Selon une facture de consommation d'électricité de décembre 2015).

2.1.5.3 SOURCES ET COÛTS D'APPROVISIONNEMENT :

Depuis Avril 2006, les villes du Bénin subissent les coupures régulières du courant électrique. La SBEE avait, au départ, lié ces difficultés à une panne technique au niveau du barrage d'Akosombo au Ghana. Cette panne aurait donc conduit la VRA à réduire sa livraison habituelle, de 10 à 15 %, en attendant de procéder au remplacement de l'élément défectueux et de revenir à la situation normale.

Mais la crise s'est accentuée en novembre 2006, à cause des problèmes de baisse du niveau des eaux des barrages hydroélectriques, due à une mauvaise pluviométrie dans la sous-région. Ainsi, la VRA et la CIE, principaux fournisseurs de la CEB ont considérablement réduit leurs livraisons en énergie électrique, passées de 140 mégawatts (MW) par jour en mars 2006 à 25 MW à début mars 2007.

Sur les 100 à 110 MW de courant électrique fournis habituellement au Bénin par la CEB, le pays ne bénéficiait, jusqu'en mai 2007 de 47 MW de 7 heures à 18 heures, et de 37 MW de 19 heures à minuit. Or, pour fournir de l'énergie électrique à la seule ville de Cotonou et ses

environs, la SBEE doit disposer de 120 MW pendant la période chaude et de 110 mégawatts en période froide.

Face à cette situation de crise, la SBEE a dû recourir à un plan de délestage. Des tranches horaires de quatre à six heures de coupure de courant électrique ont été instaurées et réparties dans les différents quartiers et villes du pays. Les coupures atteignent parfois 10 à 14 heures. Pour éviter ces peines, les ménages font requête à d'autres sources d'énergie en procédant donc à l'achat des groupes électrogènes, des panneaux solaires et autres générateurs de courant électrique qui génèrent en retour des coûts supplémentaires pour ces derniers.

Selon Kouletio (2014), le Bénin est fortement dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement en énergie. 100% des produits pétroliers consommés sont importés, le Bénin ne dispose pas encore d'une raffinerie de pétrole. Il existe par ailleurs un secteur informel de commercialisation de produits pétroliers provenant du Nigéria. 90% de l'électricité consommée en 2012 provient de l'extérieur. La production nationale d'électricité est essentiellement faite à partir de centrales thermiques. Seule une mini-centrale hydroélectrique contribue à la production nationale avec une participation de moins de 1% de la demande en énergie électrique.

Vu l'importance de l'électricité et l'usage qu'on en fait, les ménages consacrent une part plus importante de leur budget à la consommation de l'énergie électrique. Pour Olouladé (2014), le système devra être capable de répondre aux besoins de charge et de résister à de nombreuses perturbations de nature sévère comme la foudre, la perte d'unité génératrice, un court circuit sur une ligne de transport, la perte d'une charge importante. Suite à une perturbation transitoire, si le système est stable, il retrouvera alors vite un nouvel état d'équilibre. S'il est instable, cela se traduira par une augmentation progressive de l'écart entre les angles de rotor des générateurs ou par une diminution progressive des tensions des nœuds des réseaux. Cet état instable pourra conduire alors à un excès de pannes et une déconnexion d'une grande partie du réseau et parfois même à un effondrement total. Or le système électrique permet de produire, transporter et distribuer l'électricité. Son bon fonctionnement résulte de la mise en parallèle des ressources de production et de réseaux qui assurent l'acheminement de l'énergie jusqu'aux ménages. Pour être performant, il nécessite des ajustements permanents entre production et consommation. Donc une entreprise indépendante ne peut obéir à ce principe d'ajustement. Il faut noter que l'indépendance énergétique d'un pays est la capacité à satisfaire ses besoins en énergie en maîtrisant les sources de production,

les carneaux d'approvisionnement et la technique de valorisation des différentes formes d'énergie.

2.1.5.4. COÛTS D'INCONSTANCE DE L'ELECTRICITE SUR LES MENAGES :

Les entreprises industrielles, les commerciaux et les ménages sont les utilisateurs primordiaux de l'énergie électrique. L'énergie est essentiel pour les ménages dans la satisfaction de certains besoins tels que l'éclairage, la conservation des aliments, les loisirs.... Le niveau de l'offre d'électricité de la SBEE dans les villes du Bénin devient de plus en plus faible. La SBEE n'arrive pas à répondre aux préoccupations des demandeurs. La fourniture d'énergie électrique est irrégulière puisque des tensions inappropriées sont fournies par endroits ; beaucoup de gens se plaignent des désagréments causés par les « baisses de tension ». De plus, les coupures sont fréquentes. Les clients de la SBEE seraient-ils abonnés à des fluctuations ? Tout fluctue ici : la disponibilité de l'énergie électrique, le service fourni à travers une tension irrégulière, des factures jugées anormalement élevées. Et surtout, toutes les peines que doivent se donner les consommateurs avant de payer leurs factures d'électricité. Ces interruptions sont à l'origine de nombreux dégâts au sein des ménages tels que : la perte des appareils électroniques, la pourriture des aliments stocker etc. Avec 78,2% ayant accès à l'électricité à Porto-Novo (EMICoV 2011), les abonnés ou clients de la SBEE (qui se dit à leur service « 24h /24 ») passent plusieurs heures voire des jours sans énergie électrique. Dans la ville de Porto-Novo où nous portons cette étude, la situation est encore critiquable. Les ménages sont confrontés à beaucoup de difficultés même dans la détention d'un compteur électrique. On fait une demande de compteur et c'est après plusieurs mois que les agents de la SBEE viennent l'installer. Un autre aspect est la non disponibilité du courant électrique pour suivre à la télévision des informations ou éclairer tout au moins chez soi. La crise énergétique actuelle affecte sérieusement les activités socio-économiques. Les programmes de travail des entreprises sont rythmés par les coupures d'électricité. Les ménages et les entreprises, qui disposent de moyens financiers, ont dû recourir à l'usage des groupes électrogènes et d'autres sources alternatives. Cette énergie de substitution grève fortement la trésorerie des utilisateurs, notamment à cause du coût élevé du carburant. De plus, la transition entre le réseau de la SBEE et les groupes électrogènes, en cas de coupure ou de remise du courant électrique, crée souvent des courts-circuits, qui endommagent les équipements des entreprises et des ménages.

2.1.5.6. POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR D'ENERGIE :

Plusieurs actions ont été menées dans le secteur énergétique dont l'objectif général est de doter du Bénin des moyens permettant de disposer des services énergétiques de qualité, en quantité suffisante dans des conditions optimales de coût et de sécurité des approvisionnements. Pour les différents sous-secteurs, les buts se présentent comme suit : buts sous-secteur Electricité, buts sous-secteur Electricité renouvelable.

Buts sous-secteur Electricité : il s'agissait de :

- Mettre en place des réformes visant la mise en place d'un encadrement judiciaire et classique convenable aux financements privés et d'un pouvoir approprié de prix et de financement du sous-secteur de l'électricité ;
- augmenter le pouvoir national de production d'énergie électrique et amoindrir les importations ;
- Etendre et corriger la crédibilité des réseaux de transport d'électricité ;
- Conforter les réseaux de distribution d'énergie électrique dans les principales villes du pays et réduire les dégâts d'énergie sur ces réseaux ;
- Poursuivre l'électrification des localités du pays.

Buts sous-secteur Énergies renouvelables : l'objectif était de

- mettre en place une organisation institutionnelle, juridique et incitative favorable au développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- développer les capacités nationales pour la production des énergies renouvelables et pour l'efficacité énergétique en relation avec le secteur privé ;
- approfondir la coopération régionale et internationale en matière de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (Kouletio, 2014).

Pour substituer au manque d'énergie dans le pays, l'Etat béninois avait surtout mis sur l'interconnexion entre le CEB et la TCN (Transmission Company of Nigeria) pour trouver une solution définitive à la crise. En effet, dans la recherche d'une solution durable au problème de l'énergie électrique, les gouvernements du Nigeria, du Bénin et du Togo, en application du WAPP (West African Power Pool), ont conclu en août 1996, un accord international d'interconnexion CEB/NEPA. En juillet 2001, la Compagnie Electrique du Bénin (CEB) et la Nigeria Electricity Power Authority (NEPA), devenue aujourd'hui la Transmission Company of Nigeria (TCN), désignées comme organes d'exécution de l'interconnexion, ont signé, à Cotonou, un contrat de fourniture d'énergie électrique dans le cadre de la première phase de ce projet prioritaire du WAPP qui vise la diversification, la

fiabilisation et la sécurisation du réseau de la CEB. Il s'agit d'un contrat "d'achat-vente" d'électricité d'un montant global de 40 milliards de F CFA (80 millions de dollars).

Lancée officiellement le 20 décembre 2004, l'interconnexion CEB/TCN est entrée dans sa phase opérationnelle le 13 février 2007. D'un coût total de 12.570.970.373 F CFA et financé par la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), la Banque Africaine de Développement (BAD), la Banque d'Investissement et de Développement de la CEDEAO (BIDC) et le Fonds Africain de Garantie et de Coopération Economique (FAGACE), l'interconnexion CEB/TCN devrait assurer la continuité entre les réseaux électriques du Nigeria, du Bénin, du Togo, de la Côte d'Ivoire, du Niger, du Burkina- Faso, permettant ainsi la stabilité et la sécurité du réseau interconnecté de la CEB ainsi que son extension vers les parties septentrionales du Bénin et du Togo.

Avec la mise en service du réseau d'interconnexion CEB/TCN, les populations avaient pensé que le délestage serait un lointain souvenir. Mais un mois après, la situation perdurait toujours. Lors d'une rencontre du président de la République du Bénin avec les partenaires sociaux, le 2 mars 2007, il a été annoncé que l'interconnexion n'est pas encore opérationnelle parce que les installations électriques de Sakété ne seraient pas prêtes à recevoir la quantité de 90 MW devant provenir de la TCN. L'offre de la TCN devait revenir à 5 cents/ KWh (25 F CFA). La CEB a construit ces dernières années de nouveaux ouvrages à la faveur des projets, lesquels ouvrages ont renforcé son système de puissance électrique en vue de répondre à la demande croissante d'énergie électrique et de sécuriser ses réseaux Olouladé (2014).

La centrale de Sakété a démarré, quelques jours plus tard, sans que le Bénin ait pu venir à bout du délestage. Le gouvernement béninois (2007) a attribué la persistance des coupures à une nouvelle réduction de l'offre en provenance du Ghana et de la Côte d'Ivoire. La VRA aurait diminué sa livraison de 50 à 25 MW, en raison de la hausse des besoins propres de l'économie ghanéenne. La Côte d'Ivoire s'est, quant à elle, déclarée incapable de poursuivre son approvisionnement. Finalement, l'offre en provenance de ces deux pays est passée de 80 à 25 MW.

Le gouvernement béninois a adopté en 2014 divers projets d'électrification notamment le projet d'électrification de soixante-sept(67) localités rurales (BIDC 2), le programme Facilité élargie en vue de l'électrification rurale de cent cinq (105) localités par raccordement au réseau de la SBEE, ce qui est entièrement réalisé. En ce qui concerne le programme Facilité élargie en vue de l'électrification rurale de cent cinq (105) localités par raccordement au réseau de la SBEE, cinquante huit (58) localités sont desservies et la mise en service est

attendue. Les travaux dans les quarante sept (47) localités restantes sont achevés en août 2014.

2.1.6. PREFERENCES DU CONSOMMATEUR :

Il s'agit des goûts du consommateur devant des paniers de consommation. Quand on lui présente plusieurs paniers de biens, le consommateur aura les classés du point de vu de ses goûts, du plus préférable au moins préféré.

Les ménages sont des consommateurs d'électricité et peuvent en choisir la source. La situation de la crise dans le secteur électrique offre une augmentation d'opportunité pour les ménages à soutenir volontairement la production d'énergie renouvelable. Ils peuvent choisir de payer l'électricité produite par des moyens renouvelables s'ils le souhaitent. Faire ce choix est un geste fort pour la transition énergétique. C'est leur responsabilité en tant que consommateur citoyen d'afficher sa préférence ; il existe bel et bien un marché de l'électricité au Bénin qui est la SBEE. C'est un marché mis en place pour fournir de l'électricité dans les ménages. La définition des choix permet de montrer les valeurs que le consommateur donne aux différentes qualités d'un produit. Elle est fondée sur la théorie économique du bien-être qui suppose que les individus choisissent le produit qui leur fournit le plus haut niveau de satisfaction ou d'utilité. La décision de choisir un produit plutôt qu'un autre (et par conséquent le niveau d'utilité associé) dépend principalement des facteurs suivants :

- les caractéristiques du produit, telles que la garantie de fourniture d'énergie, le service de dépannage 24 h/24 (ou la ponctualité des vols des compagnies aériennes, le nombre de chaîne sur un réseau TV...) ;
- le prix du produit (prix du kWh, le taux de rémunération des comptes courants...) ;
- les caractéristiques socio-économiques du consommateur (âge, revenu...) ;
- l'usage du produit par le passé, comme le nombre de kWh consommés par mois (ou le nombre de vols longs distance, nombre d'appels du téléphone mobile etc.).

En France, cela a conduit à une libéralisation du secteur de l'électricité à partir de Juillet 2007. Depuis, les Français, particuliers comme professionnels, sont libres de choisir leur fournisseur d'électricité. Cependant, bien peu l'ont fait, étant donné que les tarifs régulés avantageux d'EDF sont maintenus et qu'en conséquence le consommateur a peu de motivation à changer de fournisseur. A cela s'ajoute le sentiment de sécurité d'être chez le fournisseur historique. Enfin, un consommateur se considère-t-il vraiment comme tel ? Avec une situation de quasi monopole, des prix protégés, un amalgame entre les distributeurs

(ERDF et GRDF) et les fournisseurs (EDF, GDF-SUEZ, Direct Energie et autres), une facturation électronique mensualisée et rectifiée annuellement, le consommateur se sent davantage « usager » ou « administré » que consommateur. Ce contexte spécifiquement français n'incite pas le consommateur à réaliser qu'il a la responsabilité du choix de l'électricité qu'il consomme. Pourtant tout consommateur effectue un choix. Il ne consomme pas uniquement de l'électricité. Il choisit de l'électricité en provenance d'une source. Chaque fournisseur propose une électricité provenant de sources qu'il a choisies. L'origine de son électricité est assurée par un système de transparence. L'outil de cette transparence est la Garantie d'Origine, un certificat déterminant précisément la centrale électrique utilisée pour faire l'électricité et en conséquence, l'énergie primaire utilisée, le lieu de production, l'âge de la centrale etc. (Percebois, 2008).

2.2. CADRE CONCEPTUEL ET REVUE EMPIRIQUE DE L'ETUDE

2.2.1 CADRE CONCEPTUEL DE L'ETUDE

Il s'agit ici de définir quelques concepts clés.

ENERGIE ELECTRIQUE :

L'énergie électrique est une énergie secondaire, elle est obtenue à partir de la transformation d'une autre énergie dite primaire. C'est une énergie produite sous forme de courant d'électron dans le but de produire de la lumière ou de la chaleur. L'électricité constitue un bien essentiel pour les agents économiques car il leur sert pour l'éclairage, le confort thermique (chauffage, froid) ou de facteur de production. L'unité officielle de mesure de l'électricité est le KW.

L'ETENDUE DU RESEAU DE DISTRIBUTION :

Elle a un impact sur la satisfaction du client et par ailleurs sur la performance commerciale. Plus le réseau est grand plus le consommateur éloigné peut acquérir facilement le produit. En fin le nombre de vendeur a un impact direct sur la vente globale du réseau

2.2.2. REVUE EMPIRIQUE

Pour analyser le secteur énergétique et contribuer significativement à l'améliorer, plusieurs approches ont été utilisées dans des domaines ; tels que approches de procuration, approches économétriques sophistiquées et approches d'aperçu ainsi que les méthodes de préférences révélées.

Lesgards (2008) a utilisé les méthodes d'évaluation (directe et indirecte) pour analyser le comportement du consommateur de gaz au Royaume-Uni. Elle fait part dans son résultat que le consommateur change réellement de fournisseur conditionnellement à l'information sur la possibilité de substitution. Les principaux facteurs qui influent sur le fait d'être informé sont la durée depuis l'ouverture du marché (augmentant à taux décroissant, avec une pointe à environ 22 mois, période dépassée pour une très faible partie de l'échantillon), le recours au prépaiement (paiement annuel sans facture), qui réduit la probabilité d'être informé, le fait que le ménage soit composé de personnes âgées, ce qui réduit également la probabilité d'être informé.

Dedjinou (2014) a utilisé les approches de quantification des coûts de pannes d'électricités Pour analyser les dommages des coupures d'électricité à Abomey-Calavi au Bénin : Cas des ménages. Il conclut que les pertes d'équipements enregistrées au niveau des ménages sont dues à la nature des appareils électroniques utilisés et à la taille des ménages.

Dato et Flifli (2008) ont utilisé la Méthode des Moindres Carrés Ordinaires(MCO) pour étudier les Politiques de gestion rationnelle des ressources naturelles non renouvelables sur l'exploitation des graviers dans la commune de Dogbo au Bénin. Ils aboutissent aux résultats seront les quels 1 individu est prêt à payer un consentement moyen d'une valeur de 10883,17 FCFA par an pour éviter les dommages ou les risques imputés à l'exploitation des carrières de graviers.

L'étude de Akouehou (2008) sur l'approvisionnement en bois-énergie des grands centres urbains de Porto-Novo et de Cotonou au Bénin, une menace pour les mesures d'adoption aux changements climatiques, arrive avec la méthode de tirage proportionnelle à la conclusion que pour continuer à satisfaire les besoins des centres urbains du sud du Bénin, les zones de production du charbon se sont progressivement déplacées du sud du pays vers la partie Centre et le Nord où les ressources végétales sont encore relativement abondantes. De même, Moussa (2011) a montré dans l'analyse économique des déterminants des énergies de cuisson dans la commune de Porto-Novo(Bénin) par les MCO que la crise des combustibles ligneux se livra davantage si les mesures ne sont pas prises.

Pendant qu'Ouedraogo (2004) utilise un modèle logis multinomial pour analyser le choix d'énergie de cuisson des ménages en milieux urbains au Burkina-Faso. Il démontre que la probabilité pour un ménage d'adopter le bois comme principale source d'énergie de cuisson, est de 92,20% contre moins de 6,20% pour le gaz butane.

SECTION 2 : METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Cette section traite de la méthode de collecte des données et de la spécification du modèle d'analyse.

2.1. METHODE DE COLLETTE DE DONNEES :

La méthode utilisée ici est celle du consentement à payer pour un bien. C'est l'une des méthodes d'évaluation. Les méthodes d'évaluation peuvent être classées en deux grandes catégories : les méthodes indirectes fondées sur l'estimation de fonction de demande à partir des indicateurs prix disponibles et les méthodes directes fondées sur l'estimation d'une variation de surplus du consommateur à l'aide de valeurs reconstituées par l'analyse. Nous nous intéresserons à la méthode d'évaluation directe (Méthode d'Evaluation Contingente) pour apprécier le choix des ménages sur l'offre d'énergie électrique.

La MEC est une méthode plus récente et plus utilisée pour évaluer les bénéfices induits par les biens environnementaux. Elle peut être utilisée dans une approche globale ou pour évaluer un bénéfice spécifique. C'est une méthode assez simple si on respecte certaine procédure pour lui conserver une certaine fiabilité (Arrow et al, 1993). Elle permet via un marché contingent l'expression des préférences des individus sur la variation de leur bien – être.

La MEC s'expose donc à des difficultés d'analyse importantes. Ces difficultés découlent non seulement de limites opératoires (Exemple : lourdeur du dispositif d'enquête) mais aussi de multiples biais qu'elle peut impliquer (Bonnieux, 1998 ; Carson, 1999). Il s'agit notamment du caractère fictif de l'échange proposé qui impose de s'interroger sur la solidité des consentements à payer déclarés ex ante. C'est le biais hypothétique. Il s'agit aussi de la méconnaissance des conséquences de l'amélioration avancée dans le scénario qui implique une sensibilité parfois extrême des réponses au contenu du scénario, au protocole d'enquête et aux informations véhiculées par d'autres questions. C'est le biais informationnel (Willinger, 1996).

Du fait au moins de ces deux biais, nous savons, depuis les recherches réalisées par Tversky et Kahneman, que cette méthode présente le risque de construire les réponses qu'elle vise à recueillir.

Aussi, une littérature abondante aborde cette problématique des biais. Elle traite cette question le plus souvent sous l'angle de la résolution économétrique du biais induit par les questions servant aux enquêtés pour déclarer leur intention de payer : question ouverte ou fermée, nombre des montants ou intervalles proposés ; etc.

Cet exercice de choix exige donc la résolution par l'agent de deux problèmes : un problème de formulation de la valeur (choix sous contrainte budgétaire) et un problème de révélation de cette valeur (opportunité et comportement stratégique).

Dans leur ouvrage (Desaigues et Point, 1993) sur les méthodes d'évaluation, ces deux économistes de l'environnement proposent la prise en compte de six points pour faire une évaluation correcte et éviter un certain nombre de biais.

Le mécanisme de l'évaluation contingente nécessite donc six (6) points à savoir : la population interrogée, la définition de l'actif naturel, le support de paiement, la question de révélation des valeurs (le système d'enchères montantes ou descendantes, la question ouverte, la question fermée), les caractéristiques socio-économiques et enfin l'élaboration du questionnaire.

L'analyse des réponses et le calcul du Consentement à Payer maximal (CAP) moyen se fait à base de différents modèles dépendant des types de question (ouverte ou fermée), et des réponses données par les individus. Il y a le modèle Logit et le modèle Probit. Ces deux modèles sont utilisés dans le cadre de l'analyse des questions fermées simples. Lorsque la loi des termes aléatoires est logistique, on utilise le modèle Logit. Le modèle Probit s'utilise dans le cas d'une loi normale.

La résolution du biais d'auto-sélection et la prise en compte des variables censurées se fait grâce au modèle Tobit et la méthode d'Heckman, méthode de Greene. Ces modèles sont utilisés dans le cadre de l'analyse des réponses à la question ouverte.

Le traitement du biais hypothétique se fait dans le cas des surévaluations du CAP.

Parmi les études sur les évaluations directes des actifs naturels, l'évaluation contingente est la méthode la plus utilisée.

Une étude sur l'application de la méthode d'évaluation contingente aux récifs coralliens dans la Caraïbe a été faite dans la zone de pigeon de la Guadeloupe par Raboteur et M. Rodes, en avril 2006.

2.1.1. ECHANTILLONNAGE :

La Commune de Porto-Novo est située au Sud du Bénin à 30 Km de Cotonou dans le département de l'Ouémé. Elle est limitée au nord par la Commune d'Apro-Missérété ; au sud par la Commune de Sème Kpodji ; à l'est par la Commune d'Adjarra et à l'ouest par la Commune des Aguégus. Elle compte 05 arrondissements, 100 villages et quartiers de ville. Sa superficie est de 223.552 Km² et compte 430 ménages avec 30% de femmes et 70% d'homme chef de ménage (EMICoV, 2011).

Les données utilisées dans cette étude sont des données primaires. Elles ont été collectées sur un échantillon de 175 ménages choisis de façon aléatoire dans les cinq (05) arrondissements à raison de 35 ménages par arrondissement dans la Commune de Porto-Novo

2.1.2. DEROULEMENT DE LA COLLETTE DES DONNEES :

Les données de cette étude proviennent des réponses aux questions que nous avons adressées aux chefs de ménage. L'enquête s'est déroulée sur une semaine et on a parcouru 15 à 25 ménages par jour. Une fois que la question est ouverte, cela permet aux enquêtés de s'exprimer librement par rapport à une situation donnée figurant dans le questionnaire. Le questionnement dure environ 15minutes. Après le retour à la maison, le travail à nous soumettre a été de procéder au dépoilement des questionnaires ; ce qui nous a permis de faire le récapitulatif des modalités relatives aux différentes questions ouvertes du questionnaire. Nous sommes passés en suite à la saisie des données dans Excel et SPSS.

L'estimation du modèle s'est faite par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) sur le logiciel Stata version 12.

2.2. SPECIFICATOIN DU MODELE :

Cette partie se propose de présenter la modélisation du consentement à payer des agents pour l'amélioration de la qualité de l'énergie électrique à Porto-Novo. Il sera question pour nous d'expliquer à travers des variables économiques, sociales et démographiques ce qui inciterait certains ménages à payer pour l'amélioration de la qualité de l'électricité fournie par la SBEE que nous consommons et d'autres à ne pas le faire.

2.2.1. JUSTIFICATION DU MODELE :

La modélisation des variables qualitatives nécessite l'utilisation des modèles particuliers tels que : les modèles Logit et Probit, qui sont des cas particuliers des modèles dichotomiques uni variés, et le modèle Tobit, modèle intermédiaire entre les modèles qualitatifs et le modèle linéaire général. Les modèles dichotomiques Probit et Logit admettent pour variable expliquées non pas un codage quantitatif associé à la réalisation d'un événement (comme dans le cas de la spécification linéaire), mais la probabilité d'apparition de cet événement conditionnellement aux variables exogènes (Hurlin, 2003). L'application de ces modèles, tient compte de la nature dichotomique de la variable expliquée. Dans le cadre de la valorisation des actifs environnementaux, il est important de faire la distinction entre la décision de participer ou non au programme de valorisation de l'actif et le montant proposé en cas d'acceptation. A l'issu de notre enquête, nous avons constaté que 57,06% des ménages enquêtés ont accepté participer au programme, tout en révélant un montant. Cette situation rend difficile l'utilisation des modèles à variables qualitatives, car la probabilité d'adoption du programme d'amélioration de la qualité de l'électricité est incontestable. En conséquence, nous avons utilisé le modèle linéaire général pour expliquer le montant du CAP.

Forme générale du modèle

$q_{409} = f(q_{205} q_{206} q_{102} q_{103} q_{208})$, avec

q_{409} : le montant du consentement à payer

q_{205} : l'âge du chef de ménage

q_{206} : le sexe du chef de ménage

q_{102} : le milieu de résidence

q_{103} : l'abonné de la SBEE

q_{208} : le revenu

2.2.2. Le choix des variables :

Comme dans tout modèle économétrique, le modèle que nous allons présenter comporte deux types de variables ; la variable que nous cherchons à expliquer appelée variable expliquée ou variable dépendante et les variables explicatives c'est-à-dire celles qui serviront à expliquer l'évolution de la première citée.

La variable dépendante (CAP)

La variable expliquée de ce modèle est le consentement à payer des ménages pour l'amélioration de la qualité du courant de la SBEE et donc disposer de l'électricité en permanence. De façon plus pratique, elle représente le montant qu'un ménage serait disposé à payer pour l'amélioration de la qualité de courant électrique.

Les variables mentionnées dans le questionnaire et qui pourraient éventuellement expliquer la disposition des ménages à payer pour l'amélioration de la qualité du l'électricité sont :

L'âge

La variable âge est une variable qui comporte plusieurs modalités. Le niveau de la maturité du chef de ménage pourrait être une influence pour le paiement d'un CAP positif.

Le sexe

Le sexe est une variable importante du modèle dans la mesure où elle peut aider à déterminer la disposition des deux sexes (Homme et femme) à donner un CAP positif.

Milieu de résidence

La population de la ville de Porto-Novo est composée aussi bien de nationaux que d'étrangers venus des pays frontaliers au Bénin ou d'ailleurs. Ces personnes seraient susceptibles de penser que contribuer à l'amélioration de la qualité de l'électricité est une affaire purement nationale qui ne concernerait que seuls les Béninois. C'est en ce sens que la variable milieu de résidence pourrait être déterminante pour expliquer la disposition des ménages à payer ou non.

Le revenu

L'influence du revenu sur la consommation d'énergie électrique s'explique par le fait que la consommation des ménages diffère selon leur revenu. Ainsi on a tendance à penser que ceux qui gagnent beaucoup consomment plus d'électricité que les autres.

L'abonné de la SBEE

L'attraction de l'abonné de la SBEE sur la consommation d'électricité s'avère nécessaire. L'augmentation de ce dernier conduit à un accroissement de la consommation.

SECTION 3. CADRE INSTITUTIONNEL DE STAGE

3.1. PRESENTATION DE PEBCo-BETHESDA

Il sera question de présenter l'historique, la mission et les objectifs de PEBCo-BETHESDA

3.1.1 HISTORIQUE

Dans les années 80, le Bénin comme beaucoup d'autres pays en voie de développement a connu une crise politique et socio-économique dont les effets ont touché les populations, en particulier celle des zones périphériques de nos grandes villes où la pauvreté exposait les gens à une grande souffrance.

Face à cette situation, une trentaine d'églises béninoises d'obédience protestante et évangélique se sont réunies et créèrent en 1990 avec l'aide des missionnaires français, canadiens et américains, l'ONG BETHESDA qui, au départ était un centre de santé est devenu un grand hôpital de référence nationale, afin de soulager un tant soit peu la souffrance des populations les plus démunies qui parfois meurent par faute de moyens pour se soigner.

Suite à l'évaluation des activités de l'Hôpital BETHESDA en 1993, il a été créé le département du développement communautaire et assainissement du milieu (D.C.A.M) afin d'accompagner les activités de l'hôpital par des actions de développement communautaire et de santé préventive.

Conformément à ses attributions en cette période, DECA M animait des formations sur la santé préventive au profit des femmes des églises et de la communauté de sainte Rita, zone d'intervention de base de l'ONG BETHESDA qui a d'ailleurs été mise sur les fonts baptismaux le 19 Février 1990. L'une de ces formations à laquelle les femmes de plusieurs églises avaient participé a porté sur la maladie de kwashiorkor qui est d'origine mal nutritionnelle. A l'évaluation de la formation, une femme a été classée première avec une bonne moyenne démontrant ainsi sa maîtrise parfaite des causes de maladie de malnutrition. Quelques jours plus tard, le décès d'un des enfants de cette dame a suscité la visite des dirigeants de l'ONG BETHESDA chez elle pour une salutation fraternelle. Cette visite a permis aux autorités de l'ONG de constater que la dame vivait dans un environnement très insalubre et dans un habitat de taudis avec sa petite famille. Les symptômes de kwashiorkor étaient manifestes chez les autres enfants, la délégation de BETHESDA a pu déduire de la nature de leur maladie grâce notamment, aux enregistrements qu'ils ont eus sur la maladie dont l'enfant décédé avait souffert. Ménagère, son mari ne disposant pas d'un emploi, le

foyer souffrait cruellement d'un manque de moyen financier nécessaire pour assurer une alimentation équilibrée et de qualité.

Très touché par ce constat, les dirigeants de DCAM et par ricochet ; de l'ONG BETESDA d'alors, ont compris que le développement intégral de l'homme ne s'arrête pas au traitement curatif et préventif de la maladie. Il faut le faire suivre d'une « guérison de la pauvreté ». Pour avoir les moyens financiers nécessaires à la satisfaction des besoins vitaux de l'homme, il faut avoir un travail ; il faut exercer une activité génératrice de revenu.

Après ces événements, en octobre 1995, DCAM a démarré les activités préparatoires d'appuis aux activités génératrices de revenus(AGR). Le 20 Avril 1996, cela a été institué et officiellement installé par le Conseil d'Administration(CA) de l'ONG BETHESDA. C'est alors la connaissance de PEBCo-BETHESDA. Ainsi, PEBCo a connu une phase expérimentale sous forme de projet financé et géré entièrement par DCAM jusqu'à la fin du mois de décembre 1999.

Dans l'ensemble, les attentes escomptées par le CA et la direction du DCAM du projet ont été atteintes. Son impacte sur la vie des populations de la commune de Sainte Rita, de Cotonou et de ses environs est certain. Les bienfaits et les réalisations du projet dans les communautés de l'atlantique et du littoral sont palpables de telle sorte qu'il a été souhaité de pérenniser l'action. Le programme, initialement appelé « Promotion d'Emploi et Banque Communautaire(PEBCo) », PEBCo est devenu Promotion d'Epargne/Crédit à Base Communautaire. Depuis la fin de l'exercice 2004, la PEBCo a été ôtée du Département Communautaire et Assainissement du milieu(DCAM) et irriguée en département de micro finance à part entière.

Toujours dans le souci de se conformer aux réglementations en vigueur en ce qui concerne le système financier décentralisé (SFD), le CA de l'ONG BETHESDA a concédé une autonomie de gestion à l'association PEBCo-BETHESDA en le dotant d'une direction générale hiérarchiquement dépendante du CA de PEBCo-BETHESDA et de nouveaux textes intitulés « règlement et statut des SFD ». L'association PEBCo-BETHESDA a en effet, acquis depuis son Assemblée Générale constitutive du 11 mai 2013, son statut juridique à part entière, se conformant ainsi à la nouvelle loi No 2012-14 du 21mars 2012 portant réglementation des SFD en république du Bénin. Elle n'est plus un département de l'ONG BETHESDA et est une structure totalement indépendante dans le fonctionnement comme dans l'organisation.

PEBCo_BETHESDA a pour agrément N° A.14.0048.L et compte une quarantaine d'agence pour l'instant dans le pays.

3.1.2. MISSION

L'équipe de direction et le conseil d'administration adhèrent à la mission de PEBCo : l'accès facile et rapide au crédit à toutes les personnes à faible revenus. Cette mission combine les objectifs sociaux et financiers. L'équipe de direction est consciente de l'importance de l'autonomie financière de PEBCo mais elle fait le choix de servir sa population cible (les pauvres). Ainsi, PEBCo offre une gamme variée et différenciée des services financiers ou non adaptés au besoin spécifique de chaque groupe et spécialement au développement de la micro entreprise. Elle vise à accroître l'efficacité et la rentabilité des micros entreprises et à consolider les emplois créés dans ce secteur. Améliorer les conditions de vie des populations les plus pauvres en leur offrant des services financiers et non financiers solidaires de qualité.

Cette structure devra mettre en œuvre six programmes à savoir :

- Défense des droits de la personne humaine et d'environnement ;
- Recherche et développement ;
- Information, éducation et communication ;
- Assistance sanitaire ;
- Assainissement et protection de l'environnement ;
- Epargne sur crédit à base communautaire.

3.1.3. OBJECTIFS

Selon ses statuts, PEBCo a pour objectif de :

- Développer une solidarité communautaire à travers la collecte de l'épargne locale et sa redistribution sous forme de crédit ;
- Accorder des prêts à partir d'autres ressources et réaliser des opérations d'engagement par signature ;
- Assister les populations en conseil de gestion et d'élaboration de micro projet ;
- Organiser les communautés de base à s'auto gérer et s'auto employer et les accompagner dans la croissance des AGR.

3.2. PRESENTATION DE LA ZONE DE STAGE :

Notre stage a débuté le 30 mai 2016 et a pris fin le 30 Août à l'agence de Porto-Novo I sise dans la Von en face de l'hôpital El- fateh. Ce stage nous a permis d'acquérir des connaissances pratiques, d'entrer en contact avec les réalités du terrain. En effet, il a permis de participer à l'exécution de certains travaux de la dite structure dont :

Instruction aux demandes de crédit ;

L'ouverture de compte ;

Transfert de compte ;

Montage des dossiers de crédits ;

La prospection ; crédit ;

Recouvrement des impayés ;

L'ensemble se résume dans le tableau suivant :

Périodes de stage	Travaux effectués
30-05-2016/06-06-2016	Assistance/Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte)
06-06-2016/13-06-2016	Assistance/Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte)
13-06-2016/20-06-2016	Assistance/Chargé de crédits (Montage de dossiers de crédits et rapport de montage)
20-06-2016/27-06-2016	Assistance/Chargé de crédits (Montage de dossiers de crédits et rapport de montage)
27-06-2016/04-07-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte)
04-07-2016/11-07-2016	Assistance Chef d'Agence / Recouvrement des impayés
11-07-2016/18-07-2016	Assistance Chef d'Agence /Prospection
18-07-2016/25-07-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte), Montage de dossiers de crédits
25-08-2016/01-08-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte), Recouvrement des impayés
01-08-2016/08-08-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte), Prospection
08-08-2016/15-08-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte), prospection

15-08-2016/22-08-2016	Chargé d'accueil (Renseignements, ouverture et transfert de compte)
22-08-2016/30-08-2016	Assistance/Chargé de crédits (Montage de dossiers de crédits et rapport de montage), Recouvrement

CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

Pour déterminer les facteurs explicatifs du CAP, nous présenterons à la suite d'une analyse descriptive, une analyse économétrique des déterminants du CAP dans ce chapitre. Toutefois, il faut rappeler que les questionnaires utilisés pour l'enquête comportent trois sections. La première section donne des informations sur les caractéristiques socio-économiques de l'enquêté ainsi que son lieu de résidence. La deuxième section comprend l'habitude de consommation d'électricité du répondant. La troisième section a trait à la participation à l'amélioration de la qualité de l'énergie électrique.

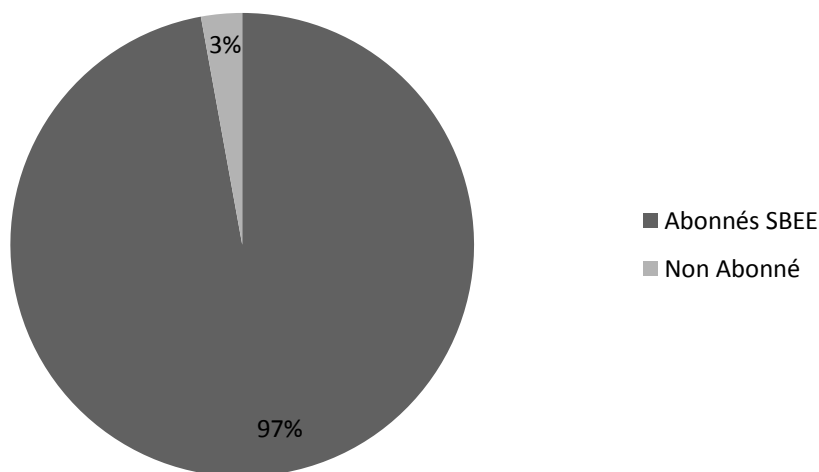
SECTION1 : PRESENTATION DES RESULTATS

Il sera présenté dans cette section les analyses descriptive et économétrique des résultats.

Paragraphe 1 : Analyse descriptive des résultats

Graphique : 1 les sources principales de consommation des ménages

Sources de consommation d'électricité des ménages



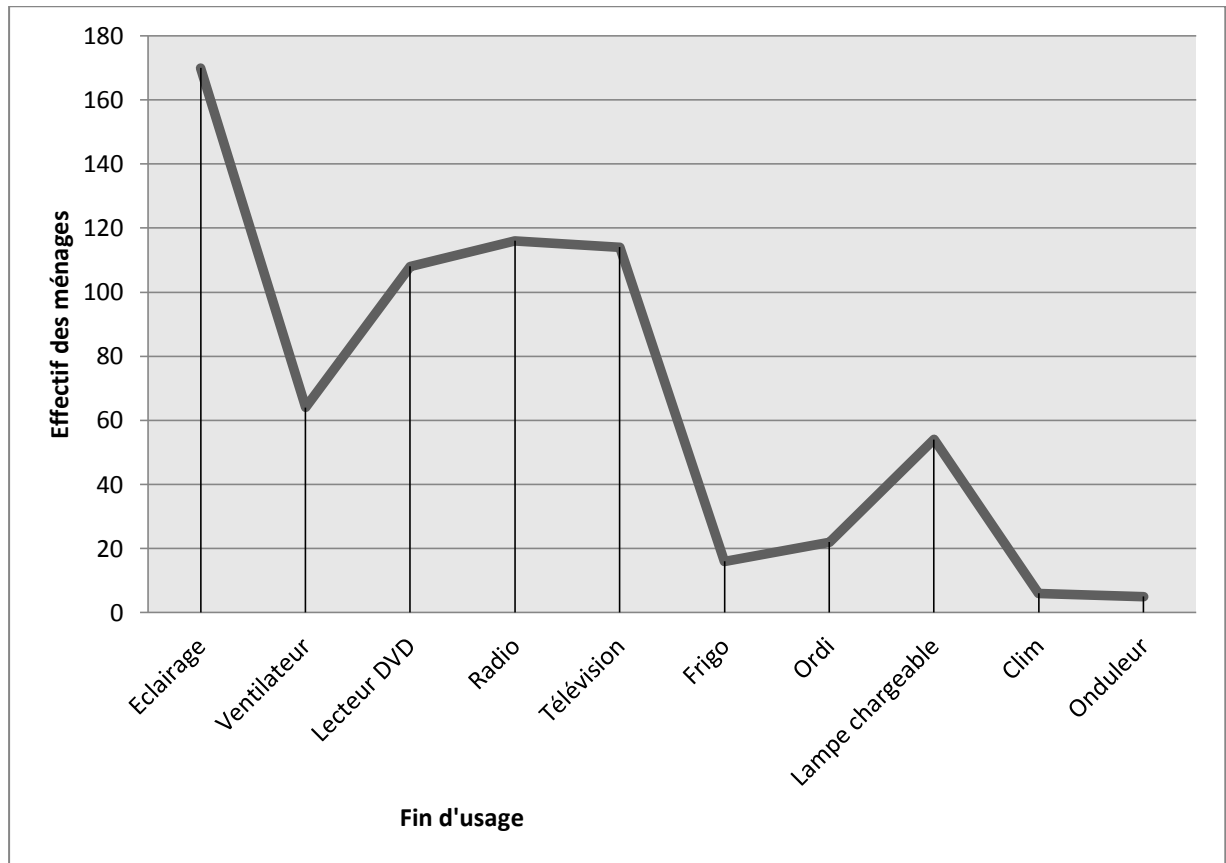
Source : Enquête, 2016

Le graphique 1 traduit les sources principales de consommation des ménages en énergie électrique dans la ville de Porto-Novo.

Sur un total de 175 ménages, 170 soit 97% ont répondu positivement à notre requête (III-Q3.3) pendant que les 3% des ménages ne sont pas abonnés au réseau de distribution de

la SBEE. Ces derniers utilisent des panneaux solaires et de pétrole comme sources principales d'énergie électrique. On déduit donc que les conditions d'accès au réseau de distribution de la SBEE restent loin d'être réunies par tous les ménages dans la ville capitale du Bénin.

Graphique2 : les usages de l'électricité

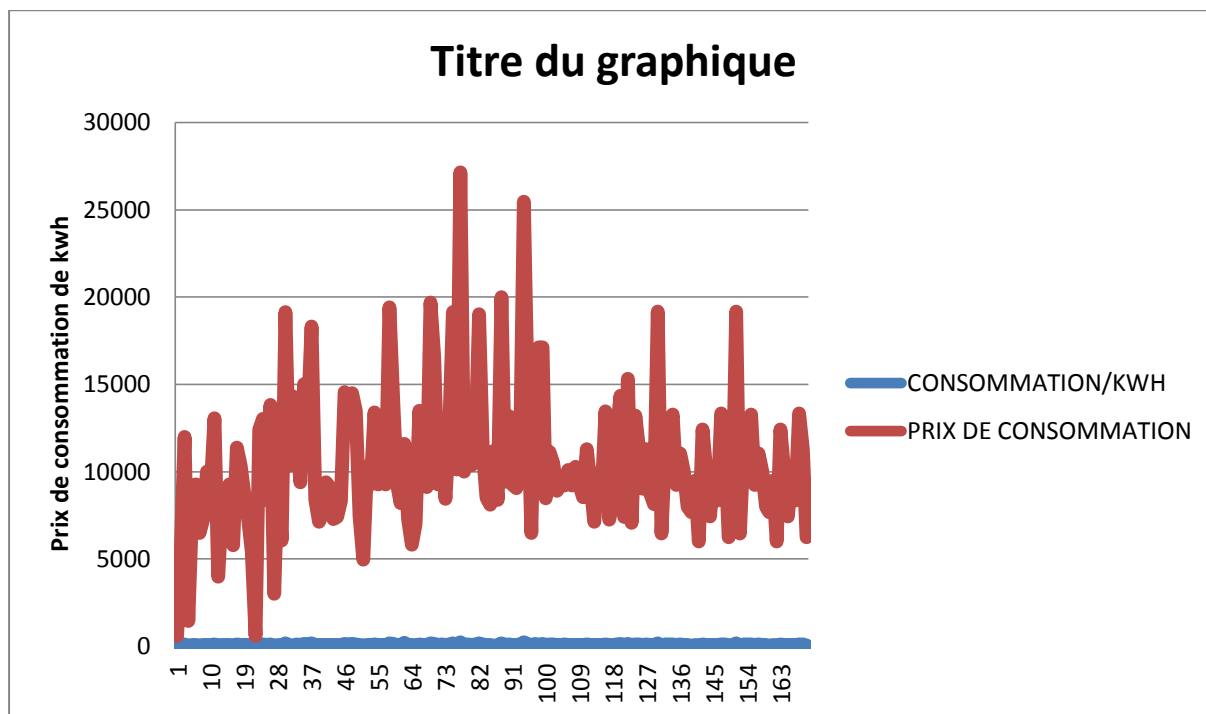


Source : Enquête, 2016

Au cours de l'enquête réalisée, les ménages ont révélé leurs principaux usages de l'énergie électrique en des fins respectives. L'usage commun de l'ensemble des ménages ayant accès à l'électricité est l'éclairage. En moyenne, 37,63 % des ménages utilisent l'électricité pour le ventilateur pendant que 63,52 % l'utilise pour le lecteur DVD. De même, 68,23 % des ménages utilisent de l'énergie électrique pour suivre la radio quand 71,25 % l'utilise pour suivre la télévision. L'usage de réfrigérateur se fait par 9,41 % des ménages et celui de l'ordinateur est de 12,94%. Les lampes chargeables sont utilisées par 31,76 % des ménages tandis que le climatiseur et l'onduleur sont utilisés respectivement par 3,4 % et 2,9 % des ménages. (Voir annexe)

On en déduit que l'usage de l'électricité résulte de la capacité financière de chaque ménages.

Graphique 3 : Niveau de consommation d'électricité des ménages



Source : Enquête 2016.

Les abonnés de la SBEE consomment en moyenne 87,28235 Kwh pour un prix moyen de 10910,26 FCFA par mois. La quantité de Kwh consommé dépend des caractéristiques du ménage et du type d'appareil utilisé. Pour les ménages, les périodes pendant les quelles l'usage de la lumière est nécessaire sont la soirée et la nuit. En effet, l'ensemble des ménages utilise la lumière la soirée de 19h à 23h et 0,2647 % des ménages en moyenne utilisent la lumière la nuit de 23h à 06h, (Voir annexe).

L'ensemble des ménages témoigne que l'électricité est un service trop important et que sa disponibilité amène les enfants à mieux étudier mais se trouve exposé à une coupure non planifiée

CARACTERISTIQUES DES MENAGES

L'échantillon enquêté est composé de 14,12% de femmes et 85,88% d'hommes chefs de ménage avec 76,47% qui sont des propriétaires et 23,53% des non propriétaires. La taille et

l'âge moyens des ménages sont respectivement de 5,95 Personnes et de 45,72 ans avec un écart-type de 2,2 pour la taille. Notons aussi que 31,18% des ménages ont un revenu moyen de moins de 50000 pendant que le revenu moyen de 32,94% se trouve entre 50000 et 100000 quand celui des 35,88% restants se trouve au-delà de 100000.

COMPORTEMENT DES MENAGES FACE AUX COUPURES

Tableau 1 : Les sources alternatives d'électricité des ménages

Effectifs des ménages	Sources alternatives	Coût moyen d'usage par période
61	Bougie	174,53 FCFA/jour
34	Groupe électrogène	876,66 FCFA
20	Pétrole	132,35 FCFA/jour
55	Lampe à pile et Chargeable	221,92FCFA/semaine

Source : Enquête, 2016

Les ménages, à l'unanimité subissent 94,86 minutes de coupure non planifiée et révèlent qu'il y a trop de coupures sur le réseau de la SBEE. En effet 78,82% restent ferme sur ce constat et avouent que l'énergie fournie par la SBEE est de mauvaise qualité mais 21,18% des ménages se permettent de dire que celle-ci est de bonne qualité. En conséquence, il revient aux ménages de faire une dépense supplémentaire moyenne de 347,11 FCFA pour faire fonctionner leurs différentes sources d'électricité pendant les heures de coupures. On note en effet une utilisation de bougie par 35,88 % des ménages qui dépensent en moyenne 174,53 FCFA pour l'achat par jour. De plus, 20% des ménages utilisent le groupe électrogène et déboursent en moyenne 876,66 FCFA. Il faut noter aussi que 11,76 % des ménages utilisent de pétrole et 32,35 % utilisent de lampe à pile et chargeable dont leur usage nécessite respectivement 132,35 FCFA/jour et 221,92FCFA/semaine.

PARTICIPATION DES MENAGES AUX PROGRAMME DE LA MAIRIE

Dans le but de participer à l'amélioration de la qualité de l'énergie électrique dans la ville de Porto-Novo, les ménages se sont mis à révéler des montants pour avoir en retour de l'électricité en permanence. Ils stipulent dans ce cadre être disposés à payer un consentement moyen de 162,61 FCFA par Kwh.

Il est certain de remarquer que le CAP fait l'objet de plusieurs options. En effet, les propriétaires révèlent un CAP élevé que les non propriétaires. Ceci est dû au fait que le prix de l'électricité des non propriétaires en occurrence des locataires, est fixé par les propriétaires. On trouve aussi dans la catégorie des meilleurs payeurs les femmes qui, malgré tout, révèlent un CAP supérieur à celui des hommes. On déduit donc que la nécessité d'usage de l'électricité motive plus les femmes que les hommes dans les ménages. Le montant du CAP est proportionnel à la profession et s'élève à chaque fois lorsque les niveaux d'étude et de revenu augmentent. Mais l'âge avancé ne permet pas aux ménages ont révélé un montant élevé.

PARAGRAPHE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DES RESULTATS

Ce paragraphe est consacré à l'analyse économétrique des résultats.

Tableau 2 : Résultats d'estimation

Variabes	coef.	P> t
q102	0.3093001*	0.001
q103	-0.037187 *	0.017
q205	0,1028627	0.111
q206	-0.4324567*	0.000
q208	- 0.0031285	0.095

Nombre d'observations = 170

$$R^2 = 0.4969$$

$$\text{Prob} > \text{chi}2 = 0.0000$$

Le tableau 2 donne les résultats de l'estimation du modèle de régression linéaire générale par la méthode des moindres carrés ordinaires sous le logiciel STATA version 12. Le modèle a été utilisé afin d'apprécier l'effet des variables explicatives de l'analyse. Ainsi la probabilité attachée à la statistique de khi-deux $\text{prob} = 0.0000$ est inférieure à 5%. D'où le modèle est globalement significatif ; la variation du cap est expliquée à 49.69% par les variables efficaces du modèle. Les résultats de l'estimation montrent que la majeure partie des variables sont significatives au seuil de 5% sauf les variables « âges (q205) » et « revenu (q208) ». Les tests individuels sur les coefficients montrent que seules les variables telles que le sexe du chef de ménage, le milieu de résistance et la variable abonné de SBEE affectent significativement la valeur du CAP en vue de participer au programme d'amélioration de la qualité de l'énergie électrique à Porto-Novo . Le signe positif de chacun des coefficients signifie qu'il existe une relation positive entre chacun des variables explicatives et la variable expliquée. Le coefficient négatif et significatif de la variable abonné de SBEE suggère que plus le ménage s'abonne à la SBEE plus le CAP est faible. Le sexe du chef de ménage est également négatif. Ce résultat implique que plus l'individu est homme ou femme moins il veut offrir un montant moins élevé.

Validation des hypothèses

Cette partie sera consacrée à la vérification des hypothèses et leurs validations.

Hypothèse 1

L'hypothèse 1 étant : «Les ménages sont prêts à payer X FCFA par Kwh consommé pour disposer de l'électricité en permanence». A la suite des analyses faites sur les données collectées lors de notre enquête, cette hypothèse est vérifiée, car 57,06% des ménages ont répondu positivement à notre requête et acceptent de payer un consentement moyen de 162,6176 FCFA pour disposer de l'énergie en permanence dans la ville de Porto-Novo. Pour cela, l'hypothèse1 est validée.

Hypothèse 2

L'hypothèse 2 était : « l'interruption répétée de l'électricité crée des dépenses supplémentaires aux ménages ». Cette hypothèse est vérifiée car, il ressort de l'analyse des différentes informations reçues que les ménages dépensent en moyenne 347,1118 FCFA avec

au minimum 100 FCFA et 3200 FCFA au maximum pour faire fonctionner leurs différentes sources d'électricité pendant les heures de coupures. L'hypothèse 2 est donc validée.

Section 2 : RECOMMANDATION

Il s'agit de faire quelques propositions de politiques économiques.

Il est question ici de faire des propositions pour l'amélioration de la qualité de l'offre de l'énergie électrique dans la ville de Porto-Novo en particulier et au Bénin général. A cet effet, pour renforcer significativement la qualité de l'énergie électrique les actions doivent être menées sur le plan quantitatif aussi bien que qualitatif.

Ainsi, l'Etat doit :

- Réhabiliter les infrastructures existantes ;
- Construire des centrales électriques et des lignes d'interconnexion modernes afin d'augmenter les capacités de passage de puissance et de simplifier les pertes sur les réseaux électriques ;
- Subventionner les prix des produits pétroliers afin de soulager les ménages et les entreprises qui supportent des charges énormes, avec l'usage des groupes électrogènes, les panneaux solaires ... ;
- Recommander un prix de vente unique par Kwh au niveau de tous les usagers (propriétaire comme locataire) ;
- Mobiliser de moyens financiers pour disposer de centrales de relais performantes ;
- Créer un cadre favorable à l'investissement du secteur privé dans la production et la distribution de l'énergie électrique. Au total, nous pouvons dire ici ou rappeler que, si notre pays veut effectivement un développement socio-économique durable, il lui est imposé de faire du développement du secteur de l'énergie électrique une priorité des priorités.

CONCLUSION

Au terme de cette étude qui a porté sur l'offre de l'énergie électrique et comportement des ménages au Bénin : cas de la ville de Porto-Novo, nous avons remarqué qu'il existe encore des ménages non abonnés au réseau de distribution de la SBEE. Ces derniers utilisent des panneaux solaires et de pétrole comme source principale d'énergie électrique. On a aussi constaté les difficultés que rencontrent les clients de la SBEE.

Les résultats issus de l'estimation faite sur les 170 ménages abonnés de la SBEE nous permettent de conclure que l'éclairage constitue la première nécessité des ménages dans la consommation de l'énergie électrique. Ces ménages stipulent que l'électricité est un service trop important et est indispensable dans l'exécution de plusieurs activités à la maison mais se trouvent exposés à des coupures non planifiées. Ils sont 78,82% à déplorer la qualité de l'offre quand 21,18% reconnaissent cette qualité. On note en effet une utilisation de bougie par 35,88 % des ménages qui dépensent en moyenne 174,53 FCFA pour l'achat par jour. De plus, 20% des ménages utilisent le groupe électrogène et déboursent en moyenne 876,66 FCFA. Il faut noter aussi que 11,76 % des ménages utilisent de pétrole et 32,35 % utilisent de lampe à pile et chargeable dont leur usage nécessite respectivement 132,35 FCFA/jour et 221,92FCFA/semaine.

Pour rompre avec ces difficultés et avoir de l'électricité en permanence, les ménages sont prêts à payer en moyenne 162,6176 FCFA par Kwh consommé.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIE :

- Akouehou G. S., (2008) « approvisionnement en bois-énergie des grands centres urbains de Porto-Novo et de Cotonou au Bénin, une menace pour les mesures d'adoption aux changements climatiques »
- Angelier J. P., (2007) « Alternatives Economiques », *Economie des industries de réseaux* N° 264 ; Ed. Presse Universitaire de Grenoble, P 17-24
- Bobée J., (2010) « L'électrification rurale par l'énergie solaire. Etude de cas au Bénin » Mémoire de master, Université Libre de Bruxelles.
- Brisepierre G., (2013) « Analyse sociologique de la consommation d'énergie dans les bâtiments résidentiels et tertiaires »
- CIPB (2007) « Energie électrique au Bénin »
- Dadié C., (2005) « Analyse des déterminants de la demande globale d'une ressource énergétique par les ménages : le cas du gaz butane en Côte d'Ivoire », Mémoire de DEA PTCI, Université de Cocody Abidjan - Côte d'Ivoire.
- Dato P. Flifli V. (2008) « les Politiques de gestion rationnelle des ressources naturelles non renouvelables sur l'exploitation des graviers dans la commune de Dogbo au Bénin », Mémoire de maîtrise, UAC-Bénin.
- Dedjinou S., (2014) « analyse des dommages des coupures d'électricité à Abomey-Calavi au Bénin : Cas des ménages »
- Deraspe M., (2013) Le futur de l'énergie éolienne au Québec : « impact et recommandations» Mémoire dans le cadre de la commission sur l'avenir énergétique du Québec.
- Diandy I. Y., (2007) « Consommation d'électricité et croissance dans l'UEMOA : une analyse en termes de causalité » mémoire de D.E.A Economie au Dakar.
- Ghajar R. et Billinton R.: «Economic costs of power interruptions: a consistent model and methodology » *Electrical Power and Energy Systems* 28 (2006) 29–35.
- JRSA (2013) « L'Energie électrique au Bénin : état des lieux et perspectives de développement par adoption d'une nouvelle politique nationale »
- Lafaye E. et al (2013) «Les compteurs intelligents : vecteurs de changements comportementaux ? Instruments de la maîtrise de la demande d'énergie » *Cahier de recherche*, N° 304, p 10-16
- Langlois F., (2013) « Noyé dans le courant », Mémoire dans le cadre pour la consultation sur l'avenir énergétique du Québec.

Lesgardes V., (2008) « Evaluation des coûts de changement de fournisseurs sur le marché industriel de l'énergie » *revue d'économie industrielle* N° 122, p 87-110.

Litvine D., (2008) « Révélation des préférences individuelles et incitation au choix de l'électricité verte : une analyse de la décision du consommateur »

Moussa Y., (2011) « analyse économique des déterminants des énergies de cuisson dans la commune de Porto-Novo (Bénin) », Mémoire de maîtrise à la FASEG-Bénin.

Mulondwa A., (2012) « Impact des coupures du courant électrique sur la production des industries alimentaires de la ville de Bukavu : Cas de la boulangerie la Providence »

Ouedraogo B., (2004) « le choix d'énergie de cuisson des ménages en milieux urbains au Burkina-Faso. »

OCDE(2013) « Economie Productivité et croissance à long terme »

Oloulade A., (2014) « contribution a l'étude de la stabilité des alternateurs raccordés au réseau interconnecté de la CEB : application au cas des alternateurs de la centrale de Nangbéto » Mémoire d'ingénieur de conception.

Pénard T., (2002) « L'accès au marché dans les industries de réseau : enjeux concurrentiels et réglementaires » *revue internationale de droit économique*, n°2/3, P 293-312.

Percebois J., (2008) « Energie et théorie économique : un survol », *Revue d'économie politique* (vol 111) édition Dalloz p 01-11.

Robitaille A.M., (2013) « La géothermie dans les maisons »

Sinsin L., (2013) « Les inconvénients de l'énergie électrique photovoltaïque en Afrique » p 01-06.

Spadaro J. V., (2011) « Les coûts externes de l'électricité », *Revue de l'Energie*, No.525, p.151-163

T. Bergström et Hal R. Varian (1993) « Exercice de microéconomie », Traduction de la 3^{ème} édition américaine par Jean-Marie Hommet et Alain Marciano, P 17-18.

www.gouv.bj/communes/Porto-Novo

<https://www.memoire online.com /04/10/3285> politique de gestion rationnelle des ressources

<https://google.fr/résultats de recherche/les industries réseaux/>

<https://google.fr/résultats de recherche/fiabilité des industries réseaux/>

<https://google.fr/résultats de recherche/moderégulationdes industries réseaux/>

<https://google.fr/résultats de recherche/tarification des réseaux électriques/>

<http://www.wikipédia.org>, consultés le 11 juin 2016.

ANNEXE

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE SUR LES MENAGES

I- PRELIMINAIRES

I.1-Habitez-vous Porto-Novo ? 1 Oui /__ / 2 Non /__ /

I.2-Si oui, dans quel arrondissement (quartier) ?...../.....

I.3-Etes-vous abonné à la SBEE ? 1 Oui /__ / 2 Non /__ /

I.4-Quelle est votre catégorie socioprofessionnelle ?

1-Enseignant /__ / 2-personnel de santé /__ / 3-personnel des administrations publiques /__ /

4-Employé d'entreprise ou d'organisation privée /__ / 5-Bâtiment et travaux publics /__ /

6-Commerçant /__ / 7-Service de restauration /__ / 8-service de transport /__ / 9-Artisan /__ /

10-Retraité /__ /

II- CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES

Q2.1 Etes-vous ? Propriétaire /__ / Locataire /__ / Colocataire /__ / Héritiers /__ /

Q2.2 Combien de personnes y a-t-il dans votre ménage y compris vous ? -----

Q2.3 Ethnie -----

Q2.4 Religion -----

Q2.5 Age du chef de ménage ? -----

Q2.6 Sexe du chef de ménage ? Masculin /__ / Féminin /__ /

Q2.7 Quel est le diplôme le plus élevé que vous avez obtenu ?

1-CEP /__ /

2-BEPC/CAP /__ /

3-BAC /__ /

4-BTS /DUT/DEUA /__ /

5-Licence /__ /

6-Maitrise/DESS/DEA/Doctorat /__ /

Q2.8 Quel est en moyenne votre revenu mensuel ? FCFA

III-HABITUDE DE CONSOMMATION D'ELECTRICITE

Q3.1 Avez-vous accès à l'électricité ? 1- Oui /__ / 2- Non /__ /

Q3.2 Si non, alors pourquoi n'utilisez-vous pas l'électricité ?

.....
.....

Q3.3 Quelle est votre principale source d'énergie électrique ?

1-SBEE /___/ 2-Panneau Solaire /___/ 3-Groupe électrogène /___/ 4-Batteries /___/ Autre (préciser)

Q3. 4 Si SBEE, alors vous utilisez d'électricité à quelle fin?

Eclairage /___/ ventilateur /___/ lecteur DVD /___/ Radio /___/ Télévision /___/ Réfrigérateur/___/ Ordinateur /___/ Moulinex /___/ Climatiseur /___/ Batterie/lampe chargeable/___/ Fer à repasser Autres (préciser).....

Q3.5 Quelle quantité de Kwh d'électricité avez-vous consommé le mois dernier ? (à lire sur la facture si possible) Kwh /___/

Q3.6 A combien s'élève votre dernière facture d'électricité ? FCFA /___/

Q3.7 Quelles sont les périodes pendant les quelles vous utilisez la lumière ?

1-Matinée (06h-12h) /___/

2-Après midi (12h-19h) /___/

3-Soirée (19h-23h) /___/

4-Nuit (23h-06h) /___/

Q 3.8 De quelle heure à quelle heure l'électricité vous est indispensable ?

1-Matinée (06h-12h) /___/

2-Après midi (12h-19h) /___/

3-Soirée (19h-23h) /___/

4-Nuit (23h-06h) /___/

Q3.9- Pensez-vous que la disponibilité de l'électricité amène vos enfants à mieux étudier ? 1 Oui /___/ 2 Non /___/

Q3.10 Pensez que l'électricité est un service trop important ? 1 Oui /___/ 2 Non /___/

Q3.11 Avez-vous acheté vos appareils en seconde main ou neufs ? 1 neuf /___/ 2 seconde main /___/

IV -PARTICIPATION A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'ENERGIE ELECTRIQUE

Q4.1 Pensez- vous que l'électricité vendue par la SBEE est de bonne qualité ? 1 Oui /___/ 2 Non /___/

Q4.2 Pensez-vous qu'il y a trop de coupure d'électricité sur le réseau de la SBEE ? 1 Oui /___/ 2 Non /___/

Q4.3 Quelle est la durée moyenne du type de coupure que vous subissez sur le réseau de la SBEE ? 1-Coupures planifiées /___/..... 2-Coupures non planifiées /___/.....

Q4.4 En moyenne combien de temps par jour l'électricité est-elle indispensable à la maison ?

1-Moins de 30 min /___/ 2- 30 mn à 2h /___/ 3-Plus de 2 h /___/

Q4.5 Lorsque la coupure survient utilisez-vous une autre source d'énergie électrique ? 1 Oui

/___/ 2 Non /___/

Q4-6 Quel type de source alternative utilisez-vous ?

Bougie /___/ Groupe électrogène /___/ Batterie /___/ Charbon de bois /___/ Bois /___/ Pétrole /___/

Energie solaire /___/ Lampe rechargeable /___/ Onduleur /___/ Autres (A préciser) /___/

Q4.7 Combien dépensez-vous par période de délestage pour faire fonctionner cette source d'électricité pendant les heures de coupure ? FCFA

Q4.8 Si la mairie de Porto-Novo décide d'investir pour améliorer la qualité de l'énergie électrique de la SBEE, seriez-vous prêt à payer pour programme d'investissement ? 1 Oui /___/

2 Non /___/

Q4.9 Si Oui, alors combien seriez-vous disposer à payer par Kwh consommé ?

FCFA/Kw h	Choi x	FCFA/K wh	Choi x	FCFA/K wh	Choi x	FCFA/K wh	Choi x
125		175		225		275	
130		180		230		280	
135		185		235		285	
140		190		240		290	
145		195		245		295	
150		200		250		300	
155		205		255			
160		210		260			
165		215		265			
170		220		270			

Q3.3 Quelle est votre principale source d'énergie électrique ?

Source principale	SBEE	Panneaux solaires	Autre (Pétrole)
Ménage	170	04	01

Q3.4 Si SBEE, alors vous utilisez d'électricité à quelle fin ?

Usage de l'électricité par les ménages	Eclairage	Ventilateur	Lecteur DVD	Radio	Télévision	Frigo	Ordi	Lampe chargeable	Clim	Onduleur
Effectif/Ménage	170	64	108	116	114	16	22	54	06	05

Q3.7 Quelles sont les périodes pendant lesquelles vous utilisez la lumière ?

Usage de lumière	19h-23h	23h-06h
Nombres de ménage	170	45

STATISTIQUES DESCRIPTIVES

CARACTERISTIQUES DES MENAGES

. tab q201

etes-vous propriétaire	Freq.	Percent	Cum.
oui	130	76.47	76.47
non	40	23.53	100.00
Total	170	100.00	

. sum q202

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q202	170	5.958824	2.201011	2	16

. sum q205

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q205	170	45.72941	8.023469	29	76

. tab q206

sexe	Freq.	Percent	Cum.
féminin	24	14.12	14.12
masculin	146	85.88	100.00
Total	170	100.00	

. sum q305 q306

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q305	170	87.28235	51.0154	5	521
q306	170	10919.26	10568.92	300	70000

. sum q407

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q407	170	347.1118	368.1913	100	3200

. tab q208

quel est en moyenne votre revenu mensuel	Freq.	Percent	Cum.
moins de 50000	53	31.18	31.18
[50000-100000]	56	32.94	64.12
plus de 100000	61	35.88	100.00
Total	170	100.00	

. tab q401

pensez-vous que l'électricité vendue par la sbee est de bonne qualité	Freq.	Percent	Cum.
oui	36	21.18	21.18
non	134	78.82	100.00
Total	170	100.00	

. tab q402

pensez-vous qu'il y a trop de coupure d'électricité sur le reseau de la sbee	Freq.	Percent	Cum.
oui	170	100.00	100.00
Total	170	100.00	

. sum q403

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q403	170	94.86471	53.38195	30	260

PARTICIPATION AU PROGRAMME DE LA MAIRIE

. tab q408

si la mairie décide d'investir pour améliorer la qualité de l'énergie électrique	Freq.	Percent	Cum.
oui	97	57.06	57.06
non	73	42.94	100.00
Total	170	100.00	

. sum q409

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
q409	170	162.6176	145.3085	0	415

. tab q409 q201

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	etes-vous propriétaire		Total
	oui	non	
0	52	20	72
240	14	9	23
245	9	2	11
250	16	3	19
255	1	0	1
275	9	3	12
295	1	0	1
300	10	0	10
350	8	1	9
375	5	2	7
395	1	0	1
415	4	0	4
Total	130	40	170

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	sexe		Total
	féminin	masculin	
0	7	65	72
240	1	22	23
245	2	9	11
250	3	16	19
255	0	1	1
275	3	9	12
295	1	0	1
300	2	8	10
350	0	9	9
375	1	6	7
395	1	0	1
415	3	1	4
Total	24	146	170

. tab q409 q104

si oui combien seriez-vous s prêt à payer par kwh consommé	quelle est votre catégorie socio-professionnelle								Total
	enseignan	personnel	personnel	employé d	batiment	commerçan	service d	service d	
0	5	7	1	19	4	4	7	7	72
240	0	0	1	6	0	3	2	1	23
245	0	0	0	3	0	0	1	2	11
250	4	0	0	9	0	1	1	3	19
255	0	0	0	1	0	0	0	0	1
275	0	1	2	4	0	2	1	2	12
295	0	0	0	1	0	0	0	0	1
300	1	2	2	3	0	0	1	1	10
350	1	1	2	3	2	0	0	0	9
375	0	1	1	1	2	1	0	1	7
395	0	0	0	1	0	0	0	0	1
415	0	0	1	0	1	0	1	1	4
Total	11	12	10	51	9	11	14	18	170

si oui combien seriez-vous s prêt à payer par kwh consommé	quelle est votre catégorie socio-prof essionnell e	
	artisan	Total
0	18	72
240	10	23
245	5	11
250	1	19
255	0	1
275	0	12
295	0	1
300	0	10
350	0	9
375	0	7
395	0	1
415	0	4
Total	34	170

. tab q409 q207

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	quel est le diplome le plus élevé que vous avez obtenu						Total
	cep	bepc/cap	bac	bts/dut/d	licence	maitrise/	
0	28	16	13	8	2	5	72
240	18	3	1	1	0	0	23
245	8	2	1	0	0	0	11
250	3	8	6	1	1	0	19
255	0	0	1	0	0	0	1
275	0	3	6	2	1	0	12
295	0	1	0	0	0	0	1
300	0	3	3	3	1	0	10
350	0	0	3	1	5	0	9
375	0	0	1	2	1	3	7
395	0	0	1	0	0	0	1
415	0	1	2	0	0	1	4
Total	57	37	38	18	11	9	170

. tab q409 q205

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	age								Total
	29	30	31	33	34	35	36	37	
0	1	0	1	0	1	0	3	1	72
240	1	1	0	0	1	0	1	1	23
245	0	0	0	0	1	0	0	3	11
250	0	1	0	0	0	1	0	0	19
255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
275	0	0	0	0	0	0	0	0	12
295	0	0	0	0	0	0	0	0	1
300	0	0	0	0	0	1	1	0	10
350	0	0	0	1	1	1	0	0	9
375	0	0	0	0	0	0	0	1	7
395	0	0	0	0	0	0	0	0	1
415	0	1	0	0	0	0	0	0	4
Total	2	3	1	1	4	3	5	6	170

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	age								Total
	38	39	40	41	42	43	44	45	
0	9	1	2	3	1	8	3	4	72
240	2	0	0	0	1	1	0	2	23
245	0	1	0	0	0	0	1	1	11
250	0	0	0	0	1	1	0	3	19
255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
275	0	1	1	0	0	1	0	3	12
295	0	0	0	0	0	0	0	0	1
300	0	1	1	0	0	0	0	3	10
350	1	0	0	0	0	1	0	0	9
375	1	0	0	0	0	0	0	0	7
395	0	0	0	0	0	0	0	0	1
415	0	0	0	0	1	0	0	0	4
Total	13	4	4	3	4	12	4	16	170

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	age								Total
	46	47	48	49	50	51	52	53	
0	6	4	3	3	1	2	3	4	72
240	0	1	0	1	0	1	3	3	23
245	0	1	1	0	1	1	0	0	11
250	2	1	2	0	2	0	0	2	19
255	0	0	0	1	0	0	0	0	1
275	0	1	1	0	0	1	1	1	12
295	0	0	0	0	0	0	0	0	1
300	1	0	1	0	0	0	0	0	10
350	0	2	0	0	0	0	1	0	9
375	1	1	1	0	0	0	1	0	7
395	0	0	0	0	0	0	0	0	1
415	1	1	0	0	0	0	0	0	4
Total	11	12	9	5	4	5	9	10	170

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	age								Total
	54	55	56	57	58	59	61	62	
0	2	0	1	0	1	0	0	1	72
240	0	0	0	1	0	1	0	0	23
245	0	0	0	0	0	0	0	0	11
250	0	0	0	0	0	0	1	1	19
255	0	0	0	0	0	0	0	0	1
275	1	0	0	0	0	0	0	0	12
295	0	0	0	0	0	0	0	0	1
300	0	0	0	0	0	0	0	1	10
350	0	1	0	0	0	0	0	0	9
375	0	0	0	0	1	0	0	0	7
395	0	1	0	0	0	0	0	0	1
415	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Total	3	2	1	1	2	1	1	3	170

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	age				Total
	63	64	69	76	
0	1	1	1	0	72
240	0	0	0	1	23
245	0	0	0	0	11
250	0	1	0	0	19
255	0	0	0	0	1
275	0	0	0	0	12
295	1	0	0	0	1
300	0	0	0	0	10
350	0	0	0	0	9
375	0	0	0	0	7
395	0	0	0	0	1
415	0	0	0	0	4
Total	2	2	1	1	170

. tab q409 q208

si oui combien seriez-vous prêt à payer par kwh consommé	quel est en moyenne votre revenu mensuel			Total
	moins de	[50000-10	plus de 1	
0	24	21	27	72
240	19	4	0	23
245	6	5	0	11
250	4	13	2	19
255	0	1	0	1
275	0	8	4	12
295	0	0	1	1
300	0	3	7	10
350	0	0	9	9
375	0	0	7	7
395	0	1	0	1
415	0	0	4	4
Total	53	56	61	170

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	i
DEDICACES	ii
REMERCIEMENTS	iii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES.....	v
SIGLES ET ACRONYMES	vi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE	2
SECTION I : CADRE THEORIQUE	2
PARAGRAPHE 1 : PROBLEMATIQUE, OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE L'ETUDE ..	2
1.1. PROBLEMATIQUE	2
1.2. LES OBJECTIFS ET HYPOTHESES DE L'ETUDE.....	4
1.2.1 Objectif général :.....	4
1.2.2. Objectif spécifiques :.....	4
1.2.3. HYPOTHESES DE L'ETUDE :.....	4
PARAGRAPHE 2 : REVUE DE LITTERATURE	4
2.1. FONDEMENT THEORIQUE DE L'OFFRE D'ENERGIE ELECTRIQUE.....	4
2.1.1 ENERGIE ELECTRIQUE, FACTEUR DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL :	5
2.1.2. LA THEORIE ECONOMIQUE AU CŒUR DE L'ENERGIE :.....	6
2.1.3. LES INDUSTRIES DE RESEUAX :.....	7
2.1.4. FIABILITE DES RESEAUX ELECTRIQUES :.....	8
2.1.5. CONTEXTE DU SECTEUR ENERGETIQUE AU BENIN :	10
2.1.5 .1 MODE DE REGULATION DES INDUSTRIES RESEAUX :.....	11

2.1.5.2 TARIFICATION DES BIENS DE RESEAUX :	12
2.1.5.3 SOURCES ET COÛTS D'APPROVISIONNEMENT :	13
2.1.5.4. COÛTS D'INCONSTANCE DE L'ELECTRICITE SUR LES MENAGES :	15
2.1.5.6. POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR D'ENERGIE :	16
2.1.6. PREFERENCES DU CONSOMMATEUR :	18
2.2. CADRE CONCEPTUEL ET REVUE EMPIRIQUE DE L'ETUDE	19
2.2.1 CADRE CONCEPTUEL DE L'ETUDE	21
2.1. METHODE DE COLLETTE DE DONNEES :	21
2.1.1. ECHANTILLONNAGE :	23
2.1.2. DEROULEMENT DE LA COLLETTE DES DONNEES :	23
2.2. SPECIFICATOIN DU MODELE :	23
2.2.1. JUSTIFICATION DU MODELE :	24
2.2.2. Le choix des variables :	24
SECTION 3. CADRE INSTITUTIONNEL DE STAGE	25
3.1. PRESENTATION DE PEBCo-BETHESDA	26
3.1.1 HISTORIQUE	26
3.1.2. MISSION	28
3.1.3. OBJECTIFS	28
3.2. PRESENTATION DE LA ZONE DE STAGE :	29
CHAPITRE 2 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	31
SECTION1 : PRESENTATION DES RESULTATS	31
Paragraphe 1 : Analyse descriptive des résultats	31
Graphique : 1 les sources principales de consommation des ménages	31
Graphique2 : les usages de l'électricité	32
Graphique 3 : Niveau de consommation d'électricité des ménages	33
Tableau 1 : Les sources alternatives d'électricité des ménages	34

Source : Enquête, 2016.....	34
PARAGRAPHE 2 : ANALYSE ECONOMETRIQUE DES RESULTATS	35
Tableau 2 : Résultats d'estimation	35
Validation des hypothèses	36
Section 2 : RECOMMANDATION	37
CONCLUSION	38
REFERENCE BIBLIOGRAPHIE :	39
ANNEXE	41
QUESTIONNAIRE D'ENQUETE SUR LES MENAGES.....	41