

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTE DES ARTS, LETTRES ET
SCIENCES HUMAINES

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET
EDUCATIVES

UNITE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

DEPARTEMENT DE SOCIOLOGIE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS, LETTERS AND
SOCIALS SCIENCES

POSTGRADUATE SCHOOL FOR
SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
SOCIAL SCIENCES

DEPARTMENT OF SOCIOLOGY

**LA CONTRIBUTION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE AU
DÉVELOPPEMENT LOCAL DANS LA COMMUNE DE
NGWEI (DÉPARTEMENT DE LA SANAGA-MARITIME)**

Mémoire présenté et soutenu publiquement le 07 septembre 2022 en vue de l'obtention
du diplôme de Master en Sociologie

Option : Population et Développement

Par :

Pierre Samuel BOM MBOUA

Licence en Sociologie

MEMBRES DU JURY

Président : ELLA ELLA Samuel-Béni (MC) université de Yaoundé I

Examineur : MBEN LISSOUCK Ferdinand (CC) université de Yaoundé I

Rapporteur : ESSOMBA EBELA Solange (CC) université de Yaoundé I

Année académique 2021-2022



A

Mes grands-parents Samuel BOM et David BOM II !

REMERCIEMENTS

Nous ne saurions commencer la rédaction de ce mémoire sans toutefois remercier ceux qui de loin ou de près, ont contribué à la mise en œuvre de ce document. Ainsi, nous voudrions remercier :

- Notre directeur de mémoire, Dr Solange ESSOMBA EBELA, pour le suivi de qualité et la rigueur tout au long de ce travail.
- Nos enseignants de sociologie à l'université de Yaoundé I, particulièrement le chef de département, le Pr Armand LEKA ESSOMBA et le Pr Samuel-Béni ELLA ELLA, pour leur suivi durant notre parcours universitaire.
- Le Dr Jean Roger ONAH, pour les relectures et les corrections apportées dans le cadre de la rédaction de notre travail.
- Les responsables des structures enquêtées : messieurs le Maire de la commune de Ngwei, le Sous-Préfet de Ngwei, le Délégué départemental du Ministère de l'Eau et de l'Energie de la Sanaga maritime, Uriel NGOULA EWOUKI (chef service études réseaux, Mini-hydro et Thermique à l'Agence d'Electrification Rural) pour les entretiens et informations qu'ils ont mis à notre disposition dans le cadre de cette recherche.
- Les chefs de villages et élites traditionnelles de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé en particulier sa Majesté monsieur André ISOLA, pour leur disponibilité, et pour avoir facilité et orienté notre enquête de terrain auprès des populations de Ngwei.
- Les différentes élites de la commune de Ngwei : messieurs Fidèle Ernesto MAHOP, Martial NGUE et Paul LIBI, pour les informations qu'ils ont mis à notre disposition.
- Notre famille nommément, mes mamans Mélanie Rachel NGO BOM, Astarie Laure NTSA BOM, Vicky NGO YEBGA et Miréne HANDY NGO BOM, mes grandes mères Jacqueline NGO TONG BOM et Eveline NGO ELOUGA BOM, mon oncle Michel NLEND BOM, ma sœur Jeanne Françoise ENG, pour leurs différents appuis.
- Nos amis Richard Marius WASHNYO, Vincent Claude MVOGO, Ibrahim MOUMENI CHOUAT, Levis TEGUE TCHUENTE, Vincent Paul MVOUDI ELANGA, et Johannes TACHE KAMBOU pour leurs contributions intellectuelles.
- Monsieur Ernest TSAGUE et Michel TCHOUYA pour leurs soutiens multiformes.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catégories de personnes interrogées	19
Tableau 2 : l'état des lieux des services sociaux de base et infrastructures par secteur dans la commune de Ngwei.....	27
Tableau 3 : Production agricole et superficie par années	34
Tableau 4 : Le nombre de personnes qui utilisaient la lampe à pétrole	38
Tableau 5 : Le nombre de personnes qui utilise la lampe torche.....	38
Tableau 6 : Le nombre de personnes qui utilise la lampe solaire à Ngwei.....	40
Tableau 7 : Statistique sur l'impact d'Eneo à Ngwei	45
Tableau 8 : Quelques indicateurs énergétiques en 2010 et leurs perspectives en 2020.....	50
Tableau 9 : Quelques instruments internationaux ratifiés par le Cameroun.....	54
Tableau 10 : Principaux indicateurs économiques du projet	70
Tableau 11 : Site de distribution par région phase 1.....	73
Tableau 12 : Les effets induits par l'électrification sur la transformation Socioéconomique.....	89
Tableau 12 : nombre de buvettes, restaurants et salles de jeux dans certaines localités de la commune de Ngwei.....	91
Tableau 13 : Les sources supplémentaires de revenus.....	93
Tableau 14 : Le coût énergétique dans la localité de Ngwei	94
Tableau 15 : La satisfaction autour l'énergie solaire	96

LISTE DES GRAPHIQUES, CARTES ET PHOTOS

I- GRAPHIQUES

Graphique 1 : Pyramide des âges de la commune de Ngwei en 2017.....	32
Graphique 2 : Evolution ventes de lanternes solaires domestiques de janvier 2017 à décembre 2018.....	
Graphique 3 : Statistique sur l'impact des groupes électrogènes.....	443
Graphique 4 : Statistique sur les personnes ayant été consultées.....	82
Graphique 5 : Observation des conflits entre élite	85
Graphique 6 : Les Principales utilisations de l'électricité solaire	95
Graphique 7 : Les atouts de l'énergie solaire	96

II- CARTES

Carte 1 : La commune de Ngwei	26
Carte 2 : le réseau hydrographique de la commune de Ngwei.....	30
Carte 3 : La carte d'électrification de la commune de Ngwei	41
Carte 4 : Estimation du nombre de ménages sans accès à l'électricité au Cameroun en 201962	

III- PHOTOS

Photo 1 : Centrale solaire de Ndjockloubé.....	131
---	-----

LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES

AEF	:	Afrique équatoriale française
AER	:	Agence d'électrification rurale
AIE	:	Agence internationale de l'énergie
ALUCAM	:	Alumineries du Cameroun
AOF	:	Afrique occidentale française
ARSEL	:	Agence de régulation du secteur de l'électricité
BIP	:	Budget d'investissement public
BM	:	Banque mondiale
BT	:	Basse tension
CE	:	Commission européenne
CFA	:	Colonies françaises d'Afrique
CO2	:	Dioxyde de carbone
COP	:	<i>Conference of parties</i>
COPPER	:	Comité de planification et de programmation de l'énergie rurale
DERME	:	Direction des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie
DSCE	:	Document de stratégie pour la croissance et l'emploi
DSRP	:	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
ECAM	:	Enquête camerounaise auprès des ménages
EDC	:	Electricité du Cameroun
ENELCAM	:	Energie électrique du Cameroun
ER	:	Energie renouvelable
ERD	:	Electrification rurale décentralisée
FEICOM	:	Fonds d'équipements et d'intervention intercommunal
FER	:	Fonds d'énergie rurale
FIDES	:	Fonds d'investissement pour le développement économique et social
GES	:	Gaz à effet de serre
GIZ	:	<i>Gesellschaft Fur Internationale Zusammenarbeit</i>
GVC	:	<i>Global Village Cameroon</i>
HT	:	Haute tension
INS	:	Institut national de la statistique

KV	:	Kilo volt
KVA	:	Kilo volt ampere
KWC	:	Kilo watt crete
KWH	:	Kilo watt heure
MBtu	:	<i>British Thermal Unit</i>
MINADER	:	Ministère de l’agriculture et du développement rural
MINEE	:	Ministère de l’eau et de l’énergie
MT	:	Moyenne tension
MVA	:	Méga volt ampère
NTIC	:	Nouvelles technologie de l’information et de la communication
ODD	:	Objectif du développement durable
OMD	:	Objectifs du millénaire pour le développement
ONU	:	Organisation des nations unies
OSC	:	Organisations de la société civile
PANERP	:	Plan national énergie de réduction de la pauvreté
PAS	:	Programme d’ajustement structurel
PDC	:	Plan de développement communal
PDER	:	Plan directeur d’électrification rurale
PDSE	:	Plan de développement du secteur de l’énergie
PILER	:	Projets d’initiatives locales d’électrification rurale
PNIASE	:	Programme national d’investissement agricole et de la sécurité alimentaire
PNUD	:	Programme des nations unies pour le développement
PV	:	Photo voltaïque
SEforALL	:	<i>Sustainable Energy for All</i>
SONATREL	:	Société nationale de transport de l’électricité
SONEL	:	Société nationale électricité
TIC	:	Technologie de l’information et de la communication
VA	:	Volt ampère

RÉSUMÉ

Ce travail analyse la contribution de l'énergie solaire au développement local dans la commune de Ngwei (département de la Sanaga-Maritime). Le choix de notre thème de recherche est lié à la problématique de l'électrification en milieu rural camerounais, qui apparaît aujourd'hui comme un enjeu pour le Cameroun. En effet, l'énergie est un facteur essentiel du développement socio-économique d'un pays. Car, elle est nécessaire à toute activité humaine et indispensable à la satisfaction des besoins quotidiens. Selon Light4 all Cameroun, 76,6% des ménages vivant dans des villages isolés ne sont pas connectés au réseau électrique. Pourtant, d'après la loi sur l'électrification au Cameroun, l'accès à l'énergie moderne dédiée aux besoins tel que l'éclairage, constitue une priorité sociale, économique et environnementale et un droit pour les populations rurales. Selon l'AIE (2016), la consommation mondiale d'énergie a fortement augmenté ces dernières années. Elle va passer de 549 milliards de MBtu en 2012 à 629 milliards de MBtu en 2020 et à 815 milliards de MBtu en 2040. Cette augmentation de la consommation s'explique partiellement par la croissance démographique et la croissance économique ainsi que l'augmentation du niveau de vie sur la planète. Ainsi, l'énergie est devenue aujourd'hui une problématique majeure à l'échelle mondiale à laquelle les Etats doivent apporter des solutions durables. La présente étude pose le problème de l'apport de l'énergie solaire au bien-être des populations locales dans l'arrondissement de Ngwei. En outre, ce travail se propose de comprendre, d'une part, dans quelle mesure les énergies solaires sont un atout pour le développement local dans la circonscription administrative de Ngwei, et d'autre part, d'expliquer les enjeux et les logiques des acteurs autour du projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei. Notre question principale est de savoir Comment l'énergie solaire contribue-t-elle à l'amélioration de la qualité de vie des populations de l'arrondissement de Ngwei ? Comme hypothèse principale, nous dirons que le projet d'électrification par énergie solaire dans la circonscription administrative de Ngwei participe à la création d'emplois, développe le commerce, l'augmentation de la production d'huile de palme. Pour ce faire, trois modèles théoriques ont été mobilisés. Il s'agit de la théorie du conflit social, la théorie sociologie dynamiste et critique et enfin la théorie de la durabilité faible. Par ailleurs, pour recueillir les informations, nous avons utilisé comme outils de collectes de données l'observation directe, l'entretien semi-directif et le questionnaire.

Au terme de notre travail, il en est ressorti que l'énergie solaire participe à l'amélioration de la qualité de vie des bénéficiaires. Elle permet non seulement d'accroître la production d'huile de palme, mais aussi sort les populations riveraines des ténèbres et fait fleurir le petit commerce (bar-restaurant), les espaces de loisirs et de détente. En outre, le projet d'électrification par énergie solaire est un pilier pour l'atteinte des objectifs du développement durable dans la localité.

Mots clés : Développement local, Energie solaire, Electrification rurale.

**ABSTRACT**

This work analyzes the contribution of solar energy to local development in the municipality of Ngwei (department of Sanaga-Maritime). The choice of our research theme is linked to the issue of electrification in rural Cameroon, which today appears to be an issue for Cameroon. Indeed, energy is an essential factor in the socio-economic development of a country. Because it is necessary for all human activity and essential to the satisfaction of daily needs. According to Light4 all Cameroon, 76.6% of households living in isolated villages are not connected to the electricity grid. However, according to the law on electrification in Cameroon, access to modern energy dedicated to needs such as lighting, constitutes a social, economic and environmental priority and a right for rural populations. According to the IEA (2016), global energy consumption has increased sharply in recent years. It will increase from 549 billion MBtu in 2012 to 629 billion MBtu in 2020 and to 815 billion MBtu in 2040. This increase in consumption is partly explained by population growth and economic growth as well as the increase in the level of life on the planet. Thus, energy has today become a major problem on a global scale to which States must provide sustainable solutions. This study raises the problem of the contribution of solar energy to the well-being of local populations in the district of Ngwei. In addition, this work proposes to understand, on the one hand, to what extent solar energies are an asset for local development in the administrative district of Ngwei, and on the other hand, to explain the issues and logics of actors around the solar energy project in the commune of Ngwei. Our main question is to know how does solar energy contribute to improving the quality of life of the populations of the district of Ngwei ? As a main hypothesis, we will say that the solar energy electrification project in the administrative district of Ngwei participates in the creation of jobs, develops trade, increases the production of palm oil. To do this, three theoretical models were used. These are the social conflict theory, the dynamist and critical sociology theory and finally the weak sustainability theory. In addition, to collect information, we used direct observation, semi-directive interview and questionnaire as data collection tools.

At the end of our work, it emerged that solar energy contributes to improving the quality of life of the beneficiaries. It not only increases the production of palm oil, but also brings the local populations out of darkness and makes small businesses (bar-restaurant), leisure and relaxation areas flourish. In addition, the solar energy electrification project is a pillar for achieving the objectives of sustainable development in the locality.

Keywords: Local development, Solar energy, Rural electrification



SOMMAIRE

DEDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES GRAPHIQUES, CARTES ET PHOTOS	iv
LISTE DES ABREVIATION, ACRONYMES ET SIGLES	v
RÉSUMÉ	vii
ABSTRACT	viii
SOMMAIRE	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PREMIERE PARTIE : L'ELECTRIFICATION EN MILIEU RURAL AU CAMEROUN	22
CHAPITRE 1 : MONOGRAPHIE DE L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI	24
CHAPITRE 2 : LES ENERGIES ELECTRIQUE AU CAMEROUN : POLITIQUES, ORGANES, MISSIONS ET FAIBLESSES	47
CHAPITRE 3 : LES ACTEURS ET JEUX DE POUVOIR AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI	69
CHAPITRE 4: L'ELECTRIFICATION SOLAIRE ET LE DEVELOPPEMENT LOCAL A NGWEI	88
CONCLUSION GÉNÉRALE	106
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	116
ANNEXES	123
TABLE DES MATIÈRES	132



INTRODUCTION GÉNÉRALE

I- LE CONTEXTE ET LA JUSTIFICATION DE L'ETUDE

L'ancien Secrétaire général de l'ONU, BAN KI-MOON et l'ancien vice-président américain, AL GORE avaient plaidé dans une tribune du *Financial Times*¹ (2009), pour le lancement de l'économie verte mondiale en parallèle aux mesures visant à stimuler l'économie, sans oublier celles en faveur des plus pauvres. Il s'agit de développer des énergies renouvelables, l'agriculture biologique, les emplois verts, l'écotourisme, lutter contre le changement climatique. En outre, des mesures de stimulation de la croissance alliée à des investissements à long terme de nature à répondre aux besoins économiques et sociaux urgents et à lancer une nouvelle économie mondiale. « *En résumé, il faut que la croissance verte devienne notre mantra* », affirment-ils dans le bulletin quotidien de l'ONU.

Pour ce qui est du contexte international, nous pouvons dire que les grands enjeux liés aux changements climatiques préoccupent aujourd'hui l'agenda des décideurs sur l'avenir de notre planète qui se meurt progressivement sous l'effet de l'élévation continue de la température, conséquence de la production croissante des gaz à effet de serre (GES) dont l'origine communément admise relève principalement des activités humaines IPCC, (2013). Il est en effet urgent de trouver des solutions optimales pour réduire les émissions de GES, et de ce fait, stabiliser, voire mettre un frein à l'élévation de la température à travers les énergies renouvelables qui sont un pilier du développement durable. Pour ce qui est du développement durable, il apparaît pour la première fois dans le rapport Brundtland (1987). Il est défini comme « *s'efforcer de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de satisfaire les leurs* ». C'est au début du 20^{ème} siècle que le monde prend conscience de sa consommation des ressources naturelles et de sa consommation en énergie, ainsi que ses conséquences sur l'environnement. Comme le montre S. ALLEMAND (2007 :191), dès les années 80, émerge le constat de la dégradation de l'environnement par les activités humaines (déforestation, fonte des glaciers, pluies acides) et cette dégradation prend de l'ampleur.) En effet, Il s'appuie sur le rapport du WWF (2000), qui déclare que « *les hommes ont, entre 1970 et 1999, consommé un tiers des richesses naturelles de la planète* » ce qui pousse à remettre en cause notre système de développement. Il faut attendre Rio 1992, à l'occasion du sommet sur la terre pour que le monde s'attèle à réaliser le développement durable. Ce sommet de la terre

¹ *Financial Times* est un quotidien économique et financier Britannique.

initie les Agenda 21², qui à l'échelon local, permettent aux communes de mettre en place des mesures en faveur du développement durable.

En ce qui concerne le cadre institutionnel, il faut savoir qu'au Cameroun, l'énergie est un bien de première nécessité dont l'accès est reconnu comme un droit, selon la loi n°022 /2011 du 14 décembre 2011, régissant le secteur de l'électricité. Elle est devenue indispensable à la vie courante et constitue une composante essentielle de la compétitivité des entreprises. Il n'y a ni développement économique, ni de progrès social sans une énergie électrique disponible et accessible en quantité et en qualité. Considérant cette réalité, le gouvernement camerounais fait de l'électrification rurale l'une des priorités de son action en multipliant ses organes de gestion et en diversifiant les sources de production, de transport et de distribution.

Dans le cadre de notre étude qui porte sur la contribution de l'énergie solaire au développement local dans la commune de Ngwei (département de la Sanaga-maritime), le choix de notre thème repose sur deux motivations à savoir : des motivations factuelles et des motivations épistémologiques.

Parlant du milieu rural camerounais, nous pouvons dire que la question d'approvisionnement en énergie électrique s'est toujours posée. En effet, de nombreux villages sont dépourvus d'énergie électrique : sur un total de près de 14 207 localités moins de 3 700 sont électrifiées, malgré l'existence des institutions telles que l'Agence d'Electrification Rurale (AER), la SONATREL et Eneo³ ; sur le plan juridique, nous avons la loi de 2011, délibérée et adoptée, en sa séance plénière du 15 novembre 2011⁴, lors de la 8ème législature qui régit le secteur de l'électricité en milieu rural au Cameroun. En son article 58, alinéa 1 elle cite : « *L'Etat assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national* ».

Pour ce qui est de l'arrondissement de Ngwei, nous sommes partis du constat selon lequel la localité de Ngwei qui est située dans le département de la Sanaga Maritime et ceinturé par les barrages hydro électriques de Song Lou Lou et d'Edéa se caractérise par une faible couverture en énergie électrique. En effet, les populations de cet arrondissement ne sont pas totalement connectées au réseau électrique malgré leur proximité d'avec les deux barrages.

Parlant de l'impact social, il faut noter l'exode rural des jeunes qui désertent les campagnes pour la ville à la recherche de meilleures conditions de vie. Sur le plan économique,

² L'Agenda 21 est un plan d'action pour le XXIe siècle adopté par 182 chefs d'État lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro en juin 1992. Il concerne les collectivités territoriales : régions, départements, communes, ainsi que les établissements publics comme les communautés de communes et les communautés d'agglomération.

³ Eneo est une entreprise privée Américaine qui s'occupe de l'électricité au Cameroun.

⁴ Le projet de loi n° 896/PJL/AN.

on observe un faible développement du tissu économique et de la croissance dû au manque d'énergie. Un faible niveau d'implantation des petites et moyennes entreprises de production et de transformation des produits de base dans les localités rurales de l'arrondissement de Ngwei qui entraînent une paupérisation de sa population.

Face à ces difficultés, l'Etat camerounais, à travers un accord de partenariat avec l'entreprise Chinoise Huawei, a mis sur pied un projet d'électrification rurale par énergie solaire dans neuf régions sur les dix que compte le Cameroun. Ainsi, certains villages de la commune de Ngwei dans la Sanaga Maritime ont bénéficié du projet d'électrification par systèmes solaires photovoltaïques. Dans le cadre de la réalisation de ce projet, l'interaction entre plusieurs acteurs tels que le Sous-Préfet, le Maire les Chefs de villages et les élites locales a été à l'origine de nombreuses tensions entre ces derniers ; ce qui constitue l'une des motivations dans le cadre de notre étude.

II- LE PROBLEME

Pour C. COQUERY-VIDROVITCH (2000), les populations d'Afrique noire, tout comme celles du Cameroun, sont insuffisamment approvisionnées en énergie électrique. L'annuaire statistique⁵ du Cameroun de 2011 fait état de ce que sur plus de 14 000 localités que compte-le Cameroun, moins de 3700 sont électrifiées. Pourtant, le Cameroun est le deuxième pays producteur d'énergie électrique en Afrique subsaharienne après la République Démocratique du Congo. Il totalise neuf barrages sur toute l'étendue du territoire. Le département de la Sanaga Maritime compte à lui seul deux grands barrages hydroélectriques à savoir : le barrage d'Edéa dont la puissance électrique s'élève à 274 méga watts (MW) et le barrage de Song Loulou dont la puissance s'élève à 384 méga watts (MW). Cependant, on observe que les populations rurales de la Sanaga Maritime bénéficient très peu de l'énergie électrique. C'est dans ce sens que le géographe A. FRANQUEVILLE (1987 : 109), s'interrogeait ainsi : « *Comment ne pas s'étonner que la ligne électrique Edéa-Yaoundé « survole » les villages du Pays bassa sans que ceux-ci puissent l'utiliser ?* ».

Pourtant, lors de la construction de ces barrages, les populations avaient soumis leurs doléances pour être les premières bénéficiaires des retombées de l'électricité, et bien d'autres commodités qui devraient améliorer leurs conditions de vie.

Créée par la loi n° 98/022 du 24 décembre 1998, l'agence d'électrification rurale (AER) est un établissement public administratif, doté de la personnalité juridique et de l'autonomie

⁵ L'annuaire statistique du Cameroun est une publication de référence en matière d'information statistique générale dans le domaine économique et social.

financière, dont l'organisation et le fonctionnement sont régis par le décret n° 99/193 du 08 septembre 1999. Ainsi dans son article 3, alinéa 1, il est dit que :

L'agence assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national ; l'un de ses objectifs est de s'approprier et de vulgariser, en relation avec les administrations et organismes concernés, les technologies nouvelles d'électrification rurale, notamment les énergies renouvelables.

Cette initiative du Chef de l'Etat camerounais a apporté peu de changement à la situation énergétique en milieu rural camerounais, et surtout dans le département de la Sanaga Maritime, et plus encore dans la commune de Ngwei. Sur le plan socio-économique, on observe l'enclavement, l'exode rural des jeunes pour la ville à la recherche des meilleures conditions de vie. Sur le plan sanitaire, les services sociaux, tels que les centres de santé pouvant servir à l'amélioration des conditions de vie des populations, ne satisfaisaient pas l'ensemble des besoins des populations, à cause du manque d'électrification. Sur le plan juridique, l'assemblée nationale avait délibérée et adoptée, en sa séance plénière du 15 novembre 2011, le projet de loi n° 896/PJL/AN, lors de la 8ème législature, qui régit le secteur de l'électricité en milieu rural camerounais. En son article 58, alinéa 1 elle cite : « *L'Etat assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national.* » mais, nous constatons que la situation n'a pas totalement évoluée en milieu rural camerounais et spécifiquement dans la commune de Ngwei. Pour faire à cet épineux problème, lié au manque d'énergie électrique en milieu rural camerounais, l'Etat camerounais par le biais de l'entreprise chinoise Huawei a procédé à la construction des centrales solaires dans les zones rurales camerounaises. Grâce à cette mesure, certaines localités du Cameroun en général et de la commune de Ngwei en particulier ont pu bénéficier de l'installation des centrales solaires afin de permettre aux populations locales de bénéficier de l'énergie électrique.

Au regard de ce qui précède, la présente étude pose le problème de l'apport de l'énergie solaire au bien-être des populations locales de l'arrondissement de Ngwei. Autrement dit, il s'agit dans le cadre de notre étude de comprendre d'une part les logiques d'actions des différents acteurs autour du projet d'électrification solaire dans la commune de Ngwei. Et d'autres part, d'expliquer comment le projet d'énergie solaire contribue à l'amélioration de la qualité de vie des populations de l'arrondissement de Ngwei.

III- LA PROBLEMATIQUE

Dans le cadre de notre étude, nous ferons d'abord une revue de la littérature des ouvrages qui abordent la problématique de l'électrification rurale. Par la suite, nous présenterons la problématique qui est la nôtre.

1- La revue de la littérature

M.W POKAM KAMDEM, (2016), dans ses recherches, tente de faire une sociohistoire de l'électrification en milieu rural camerounais. Dans son ouvrage, il essaie d'apporter une réponse à la question :

Comment s'est faite l'électrification rurale au Cameroun ? De Cette question, en découle d'autres : quelle périodisation affecter à cette initiative ? Qui en sont les acteurs et quelles sont les interactions entre eux ? Comment cette initiative est-elle financée ? Quels choix technologiques sont-ils opérés pour la mettre en œuvre ?

Ses recherches permettent de déterminer les acteurs du processus d'électrification, les étapes du processus d'électrification rurale au Cameroun et d'établir un bilan. De ces travaux, il en ressort que le niveau de l'électrification rurale au Cameroun est encore faible malgré que le processus semble avoir été relancé depuis le milieu des années 2000. En outre, M.W POKAM KAMDEM, pose trois problèmes qui sont aujourd'hui discutés, à savoir : le problème du financement, les choix techniques appropriés et celui des options décentralisées qui tardent à s'imposer. L'auteur soutient que tous ces changements pourraient permettre une augmentation du taux d'accès à l'électricité en milieu rural à condition de s'inscrire dans la durée.

Par ailleurs, C. KAPSEU et al, (2012), abordent une réflexion sur les énergies renouvelables en Afrique subsaharienne. Ils soutiennent que le développement et l'appropriation des énergies renouvelables constituent une préoccupation majeure de notre époque et ce domaine suscite actuellement de nombreux intérêts du fait de la hausse du prix de l'énergie et de l'impérieuse nécessité de trouver de nouvelles sources d'énergie. Ces travaux présentent l'ensemble des énergies renouvelables à savoir : les énergies éoliennes, terrestre ou offshore, les énergies solaires thermiques ou photovoltaïques, les énergies hydrauliques, la biomasse. Ces auteurs répondent à toutes les questions que pourraient se poser les spécialistes et les chercheurs en la matière des énergies solaires mais également les étudiants et le grand public en quête de connaissances. C'est dans ce sens qu'ils soulignent :

Les obstacles au développement du secteur des énergies renouvelables sont d'ordres politique, technique, institutionnel et financier. Pour dynamiser le développement du secteur des énergies renouvelables. Il s'agit notamment d'établir une coopération étroite entre les partenaires financiers, institutionnels et gouvernementaux pour soutenir les projets d'énergie renouvelable; d'intensifier la coopération internationale; une attention particulière devrait également être portée au renforcement des capacités

techniques qui permettront de produire localement les équipements nécessaires pour assurer un approvisionnement énergétique durable; d'encourager les cadres politiques, juridiques et institutionnels consacrés aux énergies renouvelables; de mettre en place des politiques et programmes à long terme sur les énergies renouvelables, y compris le secteur privé; de réorganiser et créer des structures financières spéciales pour les agences de contrôle des énergies renouvelables.(2012 : 132)

Pour YAO ASSOGBA, (2000 :36), les africains ne peuvent réaliser un développement durable véritable en qu'en tirant des enseignements de la pensée de l'histoire économique de Braudel. Il faut qu'ils prennent en compte les réalités du continent, les politiques et les programmes de développement doivent assurer d'abord, le passage de l'économie de subsistance à l'économie locale. Ensuite, ils doivent consolider celle-ci et progressivement l'inscrire dans des économies plus vastes aux niveaux régional, national et international. Sur le plan idéologique, YAO ASSOGBA propose aux africains de mettre de côté les idées de rattrapage des pays développés. L'essentiel pour l'Afrique est de se rattraper par rapport à elle-même d'abord en matière de développement durable avant de chercher à rattraper l'Occident. En outre, il œuvre pour une économie verte propre au milieu rural africain. Pour lui, le développement durable est un processus qui est lié de façon intrinsèque à la capacité de consolider les liens sociaux dans des collectivités d'un territoire bien défini. Il est également lié à la capacité des populations de gérer leur environnement naturel d'une manière viable, à travers l'élaboration d'un cadre institutionnel approprié et d'une identité culturelle qui a sa base matérielle dans la construction même du territoire.

Quant aux travaux de G. DESARNAUD (2016), il en ressort que l'enjeu des investissements ne porte pas fondamentalement sur les montants envisagés, mais plutôt sur le type d'investissement à réaliser. Privilégier l'extension des réseaux dans les zones reculées et faibles en densité de population et où les habitants ont des capacités de financement très faibles, rendent les projets d'électrification difficilement rentables. Les enjeux de gouvernance et le manque de structures compétentes sur place font peser un risque supplémentaire sur les investisseurs potentiels, malgré des perspectives économiques encourageantes, notamment dans le secteur naissant des énergies décentralisées renouvelables. Pour l'auteur, les obstacles ne semblent pas liés au montant des financements à engager. Il soutient que les énergies renouvelables sont peut-être l'occasion de maximiser les bénéfices de l'électrification en milieu rural à travers la création des systèmes hors réseau et les mini-réseaux ; cela permet d'agir en faveur d'un développement sain et durable sur du long terme. L'auteur pense par ailleurs que cela permet de contourner les dérives institutionnelles de certains pays, qui minent les projets

d'électrification par la corruption et une volonté politique qui ne sert pas toujours les plus vulnérables.

En outre, Samuel-Béni ELLA ELLA (2016), dans ses travaux pose le problème de l'implémentation d'un véritable développement durable dans la boucle du Dja. D'après l'auteur, le milieu rural camerounais notamment la boucle du Dja dispose de nombreux atouts pour le développement durable ceci à travers l'éco-agriculture et l'éco-tourisme. En effet, il s'agit de démontrer que le milieu rural camerounais notamment la boucle du Dja dispose de nombreux atouts pour l'implémentation d'une véritable économie verte mais ce potentiel reste encore sous exploité.

MÜLLER-PLANTENBERG (2005 :230), auteur de la théorie de l'économie solidaire montre que celle-ci « *se présente comme une réponse sociale à une globalisation néo-libérale* ».

P. JURGENSEN (2009), dans ses travaux embrasse un vaste domaine à savoir: l'écologie, la survie de la planète, le développement durable, le respect de l'environnement, la pollution, toutes ces questions qui sont d'actualité aujourd'hui. Dans ses travaux, plusieurs questions sont au centre de sa recherche : « *Est-ce possible ? Et comment ? Faut-il casser la croissance ou la réinventer ? Faut-il taxer les pollueurs ? La protection de l'environnement développe-t-elle des marchés ? Les entreprises deviennent-elles socialement responsables ?* ». Il dresse par ailleurs un bilan de la situation actuelle de la planète, et montre que l'on peut et l'on doit « *réconcilier économie et environnement* » lesquels doivent être mis au service de la nature et de la planète. En plus, il présente les moyens de résoudre certains grands problèmes, notamment : combattre l'effet de serre, changer de stratégie énergétique, protéger les ressources naturelles, dépolluer ce qui coûte plus cher que polluer et d'autres encore.

J-M CHEVALIER, (2013), dans ses analyses, présente la problématique de la croissance verte en termes de contradiction énergie-climat. Pour elle, la diminution des émissions de gaz à effet de serre doit progressivement s'imposer comme une nécessité pour sauver la planète : ceci par de nouvelles formes de croissance, plus vertes, plus responsables, plus décentralisées. Elle prend pour exemple certains pays, comme l'Allemagne qui illustre son développement économique à travers les énergies renouvelables, l'agriculture biologique, l'écotourisme etc. Ses travaux tournent autour de la question suivante : « *De quels outils de politique économique disposons-nous pour accélérer une transition qui est à la fois énergétique, écologique, économique et financière ?* ». Par ailleurs, l'auteure dresse un bilan sur les avantages des énergies renouvelables en Allemagne, et estime que la croissance verte est l'un des piliers de son économie.

N. GIROUARD et B. LABUHN, (2013), dans leurs réflexions évoquent le cas de l'Allemagne qui a fait de la croissance verte un objectif majeur de sa politique économique et sociale, notamment dans le secteur des industries des énergies renouvelables. En réalité, l'Allemagne fait d'importants efforts en matière de réduction des émissions de carbone et d'intensité d'utilisation de ses ressources. Pour ces auteurs, l'énergie est un secteur de première importance pour l'économie. Avec le développement des énergies renouvelables, on observe ces dernières années une nette augmentation des emplois dans ce domaine notamment en Allemagne.

Ces auteurs présentent par ailleurs le bilan de la croissance verte pour les pays de l'OCDE⁶. Elles soutiennent que le modèle de croissance qu'ont historiquement porté les pays développés est trop risqué et est à l'origine de l'épuisement des ressources naturelles et d'une pollution environnementale. Par ailleurs, le réchauffement climatique et la réduction de la biodiversité nécessitent de réfléchir à une croissance plus inclusive. La stratégie pour une croissance verte lancée par l'OCDE en 2011, a ainsi décrit un certain nombre de leviers sur lesquels les politiques publiques pourraient agir pour concilier la croissance et le respect de l'environnement. L'idée centrale est que la stratégie de croissance verte doit s'insérer dans le cadre global de la politique économique et de la planification du développement, mais s'adapter au contexte institutionnel de chaque pays. Un premier bilan de l'OCDE montre que les pays utilisent de manière diversifiée l'action sur les règles de la concurrence, les mesures incitatives en matière d'innovation, les systèmes de permis négociables pour réduire les émissions de GES, les taxes et les subventions. Sur la base de groupe d'indicateurs qui restent à perfectionner comme la productivité de l'environnement et des ressources, la base d'actifs naturels, la dimension environnementale de la qualité de la vie, et les opportunités économiques des technologies vertes, l'OCDE constate que la productivité de l'environnement et des ressources augmentent, mais sans baisse absolue des pressions environnementales ou avec une utilisation plus durable de certains actifs naturels.

C. STOFFAËS (2013), quant à lui aborde la question de l'électrification durable au sein des pays pauvres et principalement l'engagement personnel de l'ancien secrétaire général de l'ONU BAN-KI-MOON, qui soutenait une économie verte en faveur des pays sous-développés. Pour lui, l'économie verte constitue un facteur de développement durable pour les pays pauvres qui n'ont pas de moyens technologiques et d'investissements coûteux contrairement aux pays développés. Il soutient la thèse selon laquelle, l'électrification durable des zones rurales de

⁶ Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). En 1961, succédé à l'organisation européenne de coopération économique (OECE), fondé en 1948 pour gérer l'aide américaine d'après-guerre.

l'Afrique subsaharienne pourrait permettre d'avancer dans l'éradication de l'extrême pauvreté en milieu rural et promouvoir un développement énergétique durable qui permettra l'accès à l'éclairage, les moyens de communication électroniques, la recharge des téléphones portables, l'eau potable par forage, la modernisation agricole, etc. Selon cet auteur, c'est le continent africain qui doit être ciblé dans l'effort de solidarité internationale, notamment en comblant l'écart en matière de financements et de compétences techniques et entrepreneuriales.

En outre, M. DJUIKOM (2008), attire l'attention sur un certain nombre de constats du champ de développement, notamment en milieu rural africain. D'une part, elle s'interroge dans quelle mesure et avec quel type d'organisation la promotion des énergies nouvelles et renouvelables pourraient contribuer à améliorer le bien-être et les conditions de vie des populations en milieu rural. Son travail se veut interpellateur sur les schémas de développement qui ont conduit à la pauvreté et la misère en milieu rural, particulièrement en Afrique subsaharienne. Pour l'auteur, parler de développement durable intègre logiquement les dimensions tant économiques que techniques, sociales, écologiques et environnementales. Le développement des énergies renouvelables en milieu rural pourrait générer de nombreux changements, des atouts économiques et le développement local.

2- La problématique proprement dite

Au regard des précédents travaux, la problématique qui est la nôtre vise à examiner les apports du projet d'électrification par énergie solaire sur la vie des populations bénéficiaires des villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé. Pour ce faire, il nous paraît également judicieux de questionner les logiques d'actions et les enjeux des acteurs locaux impliqués dans la mise en place de ce projet où la disponibilité en énergie électrique constitue un problème crucial pour ces populations. En outre, ce travail essaie d'expliquer que la mise en place du projet par énergie solaire dans la commune de Ngwei interpelle de nombreux acteurs aux enjeux diversifiés qui participent du processus de développement local.

IV- QUESTIONS DE RECHERCHE

M. BEAUD (2006 :58), déclare que : « *la question de recherche est aussi indispensable pour l'auteur d'un mémoire ou d'une thèse que la connaissance du cap à suivre par un navigateur sans question principale, pas de bon mémoire ou thèse* ». En effet, il s'agit pour lui de montrer la valeur de la question de recherche dans tout travail scientifique. La question de recherche sert de fil conducteur de toute recherche scientifique. Ainsi, notre travail s'articule autour d'une question principale et trois questions secondaires.

1- Question principale

Elle est formulée comme suit : Comment l'énergie solaire contribue-t-elle à l'amélioration de la qualité de vie des populations de l'arrondissement de Ngwei ?

2- Les questions secondaires

La question principale a été éclatée en trois (03) questions secondaires ci-dessous énoncées :

Q.S.1 : Quels sont les enjeux et les logiques d'actions des différents acteurs autour de ce projet ?

Q.S.2 : Quelles sont les représentations locales des populations bénéficiaires dans le cadre de la réalisation de ce projet ?

Q.S.3 : Quelles sont les incidences du projet d'énergie solaire sur la localité de Ngwei ?

V- LES HYPOTHESES DE RECHERCHE

Notre travail s'articule d'abord autour d'une hypothèse principale, et de trois (03) hypothèses secondaires.

1- L'hypothèse principale

Le projet d'électrification solaire dans la circonscription administrative de Ngwei participe à la création d'emplois, développe le commerce, l'augmentation de la production d'huile de palme.

2- Les hypothèses secondaires

H.S.1: La mise en place du présent projet engendre des contradictions multiformes qui opposent les acteurs en présence.

H.S.2: Le projet d'électrification en énergie solaire est perçu par les populations rurales, comme une source d'enrichissement et d'amélioration des conditions de vie de la communauté toute entière.

H.S.3 : le projet d'électrification en énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei participe au rayonnement socio-économique et améliore le confort des populations locales.

VI- LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Au regard de nos questions et de nos hypothèses de recherche nous avons défini un (01) objectif principal et quatre (04) objectifs de secondaires.

1- L'objectif principal

La présente réflexion vise principalement à démontrer que le projet d'électrification rurale par énergie solaire participe au rayonnement socioéconomique des villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé.

2- Les objectifs spécifiques

O-S- 1 : Il vise à présenter les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet d'énergie solaire.

O-S-2 : Cet objectif vise à comprendre et à expliquer les logiques d'actions des divers intervenant au de ce projet.

O-S-3 : Le troisième objectif a pour but de connaître les avis des populations des villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé autour du projet dans leurs localités.

O-S-4 Son objectif est de présenter les atouts des énergies solaires dans les localités de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé.

VII- METHODOLOGIE

Dans le cadre de notre recherche, nous avons mobilisé trois modèles théoriques. Il s'agit de la théorie du conflit social, la théorie de la sociologie dynamiste et critique et la théorie de la durabilité faible. Par ailleurs, trois principaux outils de collecte de données à savoir : l'observation directe structurée, l'entretien semi directif et le questionnaire ont été manipulés.

1- Approche théorique

Pour P. ANSART (1990 :56), le cadre théorique permet au chercheur de préciser son « *réseau d'influence ou d'appartenance* ». Dans le cadre de notre recherche, trois modèles théoriques ont été mobilisés pour comprendre les enjeux autour du projet d'énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei. Il s'agit d'abord de la théorie du conflit social, ensuite la théorie sociologique dynamiste et critique et enfin, la théorie de la durabilité faible.

1-1 La théorie du conflit social de M. GLUCKMAN (1956)

Les premiers travaux en anthropologie qui ont abordé la réalité sociale par le biais des conflits sont ceux de l'école de Manchester au début des années 1950⁷. Cependant les usages qui ont été faits de la notion de conflit restent ambigus, et renvoient au moins à trois niveaux différents d'analyse.

Dans la perspective empire, les conflits sont inhérents à toutes les sociétés. Cette idée est le leitmotiv de l'œuvre de M. GLUCKMAN (1956), le fondateur de l'école de Manchester, et dans celle de ses disciples⁸. Pour M. GLUCKMAN, les conflits sont l'expression de contradictions structurelles. Autrement dit les sociétés, aussi petites soient-elles, et aussi

⁷ La notion de conflit était déjà au cœur du paradigme marxiste. Mais divers auteurs extérieurs à cette tradition ont mis en évidence l'importance des conflits, comme Dahrendorf (1959), en macro sociologie, ou Crozier (1964) en sociologie des organisations.

⁸ Le conflit est déjà un thème d'un des premiers ouvrages de Gluckman (1940), mais prend plus d'importance dans des publications ultérieures comme : *Custom and conflict in Africa* (Gluckman, 1956).

dépourvues soient-elles de formes institutionnalisées de gouvernement, sont divisées et clivées par des conflits. Ces divisions et ces clivages sont l'expression des coutumes, c'est-à-dire des normes, des règles morales, des conventions (on pourrait aussi dire des codes culturels). Ensuite, les conflits expriment donc des intérêts différents liés à des positions sociales différentes et sont culturellement structurés. Enfin, un postulat fonctionnaliste : pour les fonctionnalistes, les conflits, qui semblent vouer les sociétés à l'émiettement ou à l'anarchie, concourent au contraire à la reproduction sociale et au renforcement en dernière analyse de la cohésion sociale : ils permettent de maintenir le lien social.

En sociologie, la théorie du conflit social apparaît en 1908 dans l'ouvrage de SIMMEL intitulé *Soziologie*. Dans cet ouvrage, il met en exergue les acquis de son étude sur la grande ville et assimile la société à un organisme et le conflit à la maladie : tout comme l'organisme fait sa maladie pour guérir, la société se donne ses conflits pour pouvoir exister. Pour G. SIMMEL, le conflit vise le rétablissement de l'état d'équilibre de la société, il permet la résolution des tensions entre les classes sociales. Il soutient la thèse selon laquelle, le conflit est un facteur d'équilibre sans lequel la société ne serait même pas envisageable et met en évidence le rapport positif des conflits dans la vie sociale. Loin d'être un dysfonctionnement, le conflit fait partie intégrante de la société et contribue activement à la reproduction des rapports sociaux. En d'autres termes, le conflit défait et tisse les liens entre les individus. Sur le même ordre d'idées, le darwinisme social⁹ soutient que la lutte pour la vie entre humains est l'état naturel des relations sociales et que les conflits sont aussi la source fondamentale du progrès et de l'amélioration de l'être humain et donc, de la société. La théorie du conflit social postule que la société ou l'organisation fonctionne de manière antagoniste du fait que chaque participant et ses groupes d'individus luttent pour maximiser leurs avantages. Celui-ci contribue aux changements sociaux comme les évolutions politiques ou les révolutions. Cette théorie est utilisée pour expliquer le conflit entre les classes sociales, notamment entre le prolétariat et la bourgeoisie. L'essence de la théorie du conflit est mieux résumée par la structure de la pyramide classique dans ce sens où une élite dicte sa manière de penser aux masses plus grandes. Selon cette théorie, les normes et les valeurs sont conçues pour soutenir ceux qui ont la puissance, ou les groupes qui sont perçus pour être supérieurs dans la société. La théorie du conflit social cherche à cataloguer les manières dont ceux qui ont de la puissance travaillent pour rester dans la puissance.

⁹ Le darwinisme social, est un terme englobant qui désigne toute doctrine ou théorie prétendant pouvoir appliquer la théorie évolutionniste aux sociétés humaines.

Cette théorie prend en compte deux concepts pour expliquer la réalité sociale à savoir « *l'acteur* » et « *l'arène* ». M. LUSSAULT (2009 : 137) considère l'acteur comme « *pourvu d'une intériorité subjective, d'une intentionnalité, d'une capacité stratégique autonome et d'une compétence énonciative* ». L'arène selon F.G BAILEY (1969) renvoie à l'espace social où prennent place des confrontations et affrontements. À ce titre, l'arène évoque à la fois, chez les acteurs eux-mêmes, une échelle plus restreinte et une conscience plus claire des affrontements. Au sens où nous l'entendons, l'arène est un lieu de confrontations concrètes d'acteurs sociaux en interactions autour d'enjeux communs. Pour JP Olivier de SARDAN (1998), un projet de développement est une arène et le pouvoir villageois est un acteur. De manière opérationnelle, ces deux concepts (acteur et arène) sont en interrelation. En effet, les acteurs se mobilisent et se déploient au sein de l'arène en fonction de leurs intérêts.

La théorie du conflit social mobilisée dans le cadre de ce travail nous a particulièrement semblé pertinente, dans la mesure où elle a permis de saisir les luttes d'intérêts qui opposent les différents acteurs locaux impliqués dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'électrification par énergie solaire. En réalité, les élites locales s'opposent les unes aux autres parce qu'elles souhaitent non seulement voir leur localité éclairée mais aussi pour des intérêts économiques. Il s'agit des élites qui s'investissent dans la production d'huile de palme. Bénéficiaire de ce projet aurait donc un impact sur la production des huileries locales.

1-2 La théorie de la sociologie dynamiste de G. BALANDIER (1986)

La théorie dynamiste et critique est une théorie qui émerge au cours des années soixante ayant pour des pères fondateurs : G. BALANDIER. Elle naît dans un contexte de critique contre le structuralisme génétique et ethnologique¹⁰ qui traitent certaines sociétés comme étant perpétuellement fixes, établies dans un perpétuel présent. Il s'agit de restituer à ces types de sociétés une dynamique permanente. La société est définie par le modèle des figures qui marquent une coupure par rapport aux représentations classiques. Ce sont des agencements vulnérables et problématiques des systèmes de relations réjouissants l'activité collective, l'ordre et le désordre y sont ensemble. La sociologie dynamiste et critique met au centre de sa réflexion l'étude des changements, des mutations, des mouvements sociaux, du devenir des sociétés. Par ailleurs, la théorie de la sociologie dynamiste recommande au chercheur en général et au

¹⁰ Le structuralisme génétique est une forme particulière de structuralisme qui se distingue par sa prise en compte de la dimension diachronique (historique) et son intérêt pour la formation (« genèse ») et l'évolution des structures étudiées. Il s'identifie largement à l'œuvre de Jean PIAGET et de Lucien GOLDMANN qui en furent les initiateurs dans les années 1950 en épistémologie, ainsi qu'à l'œuvre de Pierre BOURDIEU qui en reprit et modifia le concept en sociologie à partir des années 1970. Chez PIAGET et GOLDMANN, le structuralisme génétique est synonyme d'épistémologie génétique, tandis qu'il s'identifie plus tard chez BOURDIEU au structuralisme constructiviste.

sociologue en particulier d'être investi d'une attitude critique en rupture avec les catégories de l'ordre social.

Pour G. BALANDIER (1971), les sociétés humaines sont construites par une double dynamique à savoir les « *dynamiques du dedans* » qui correspondent aux facteurs endogènes et les « *dynamiques du dehors* » qui sont les influences exogènes du changement social. Pour ce dernier, le chercheur doit tenir compte de trois facteurs pour étudier les sociétés : premièrement, les sociétés inscrites dans la dépendance sont affectées par leurs rapports avec les sociétés qui leur sont externes et cela au niveau de leurs structures sociales, politique, culturelles et économique. Deuxièmement, ces sociétés doivent par conséquent être analysées après repérage des « *dynamiques du dedans* » et les « *dynamismes du dehors* ». Troisièmement, le chercheur doit tenir compte des interrelations entre ces dynamiques.

Par ailleurs, il s'intéresse au phénomène de production et de reproduction d'une société ; pour lui la société se produit continuellement dans la mesure où chaque individu est un acteur social qui contribue au changement de la société. D'après l'auteur, l'objet de la sociologie dynamiste et critique est de démasquer ce qui est caché dans les faits sociaux pour étudier les sociétés humaines en profondeur. En outre, il s'agit de présenter des réalités, « *officielles et officieuses* » car les sociétés ne sont jamais ce qu'elles paraissent être.

L'objectif des interventions de développement est d'apporter des changements sur des plans prédéfinis, il peut être social, économique ou politique. Dans une vision techniciste, où les sociétés sont relativement figées, et où c'est le changement technique qui induit le changement social : le développement coïncide avec l'intervention. Pour ELWERT et BIERSCHENK (1988 : 99), « *un projet de développement est une intervention dans des systèmes dynamiques constitués d'acteurs hétérogènes, engagés dans des rapports sociaux qui sont porteurs d'inégalité et de domination en même temps que solidarité, soumis à des processus plus larges de changement économique et politique, en compétition pour des ressources et/ou du pouvoir* ». Dans le cadre de notre étude, la théorie de la sociologie dynamiste et critique nous a permis de comprendre les logiques d'intervention des acteurs locaux dans l'arène locale lors d'un projet d'électrification par énergie solaire, leurs influences par rapport à la mise en place du projet d'électrification dans la commune de Ngwei. Et enfin, les formes de réappropriation du projet d'électrification solaire par ces acteurs locaux, lesquels ont un sens et une puissance qu'il faut chercher à et à comprendre expliquer.

1-3 La théorie de la durabilité faible S. HARTWICK (1977)

La théorie de la durabilité faible apparaît en 1970, en Europe dans un contexte sur les questions environnementales et l'accès aux ressources naturelles qui constituent depuis cette

année avec les chocs pétroliers et la pollution, une préoccupation pour les sociétés occidentales. D'après le rapport Brundtland (1987)¹¹, l'empreinte écologique de l'humanité dépasse depuis le milieu des années 1970, la capacité de la terre à régénérer de nouvelles ressources naturelles et à absorber les déchets de toutes sortes de l'activité économique. Le phénomène de changement climatique n'est que l'un des aspects de ce problème dont l'origine est en partie une tendance à une plus grande concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les ressources halieutiques et l'énergie sont les deux domaines où l'épuisement des ressources est le plus à craindre.

Selon la théorie de durabilité faible, il est possible de détruire le stock de capital environnemental si on le remplace par des technologies qui fournissent les mêmes services. Cette théorie est défendue par les économistes néoclassiques tels que S. HARTWICK (1977), F. MANCEBO (2010), L. ABDELMALK et al (2010), et B. SEVERINE (2011). Pour ces derniers, les acteurs doivent penser à substituer le capital artificiel (richesse créée) avec le capital naturel (ressource naturelle). S. HARTWICK énonce une règle de compensation intergénérationnelle selon laquelle les rentes prélevées au fur et à mesure de l'épuisement des ressources naturelles doivent être réinvesties pour produire du capital qui puisse remplacer les ressources naturelles épuisées.

En effet, les acteurs de la théorie de la durabilité faible à l'instar de L. ABDELMALK, et al, (2010 :219), soutiennent que « *les facteurs de production sont totalement substituables* ». Par ailleurs, pour F. MANCEBO (2010 : 132), la règle de la durabilité faible veut que « *la somme du capital naturel et du capital construit doit être maintenue constante afin de permettre le remplacement du capital naturel par le capital construit* ». Ainsi, la génération actuelle doit faire preuve de rationalité et d'efficacité économique pour valoriser les ressources disponibles et réinvestir la rente réalisée dans un « *capital reproductible profitable pour les générations futures* » F. MANCEBO (2010 : 132). D'après cette théorie, il n'est pas question d'épuisement des ressources naturelles et de dégradation de l'environnement car, les acquis du progrès technologique accompagnés par les investissements sont susceptibles de produire des substituts. Sur ce, il importe de mettre l'accent sur la recherche et le développement ainsi que sur la croissance de l'efficacité.

Dans le cadre de notre recherche, la théorie de la durabilité faible nous a permis d'appréhender l'apport des énergies solaires dans la vie des populations de la commune de

¹¹ Le Rapport Brundtland est le nom communément donné à une publication, officiellement intitulée Notre avenir à tous, rédigée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations unies, présidée par la Norvégienne Gro Harlem Brundtland.

Ngwei. Par ailleurs, elle a permis de comprendre que les actions menées dans le cadre du projet d'énergie solaire participe au développement local.

2- Les outils de collecte des données

Dans le cadre de notre recherche, nous avons manipulé trois principaux outils de collecte des données à savoir l'observation directe, l'entretien semi-directif et le questionnaire.

2-1 L'observation directe

Il s'agit d'un outil qui met l'enquêteur en situation d'interaction immédiate avec son terrain, il l'oblige à avoir « *accès au terrain* » Jean-Marc ELA, (2001 :61). Pour T. CAPLOW, (1970 :149), « *il est difficile d'imaginer une étude de comportement sérieuse ou l'observation ne jouerait aucun rôle* ». Cette technique de collecte de données qui s'est appuyée principalement sur la vue et donc notre regard nous a permis d'enregistrer tous les moindres détails susceptibles de nous éclairer dans le cadre de notre analyse. Nous avons jeté un regard attentif sur le mode de fonctionnement des huileries locales, les différentes sources d'éclairage, les petits commerces, les espaces de loisir et de détente, etc.

Pour cela, nous avons séjourné pendant une période de 30 jours, allant du 01 février au 02 mars 2021 au sein des villages Seppe, Ndjockloubé, et Mbamblé¹². Ces villages ont été choisis principalement parce qu'ils ont bénéficié du projet. L'objectif était de comprendre au sens Durkheimien : « *les manières de penser, de faire et d'agir* » des populations des villages bénéficiaires du projet. Par ailleurs, l'observation directe nous a permis de voir et de saisir la portée des énergies solaires sur le développement des localités ciblées.

2-2 L'entretien semi directif

Pour M GRAWITZ (2001 :643), l'entretien semi directif est une technique qualitative fréquemment utilisée ; c'est un « *tête à tête, un rapport oral entre deux personnes, dont l'un transmet à l'autre des informations, un procédé d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations, en relation à un but fixé* ».

Dans le cadre de notre enquête de terrain, les entretiens se sont effectués en deux phases.

La première phase d'entretien s'est faite à l'annexe de l'AER au mois de mars à Yaoundé, plus précisément au quartier Omnisport. Au cours de celle-ci, nous avons échangé avec les personnes ressources notamment monsieur U. NGOULA EWOUKI, chef service études réseaux, Mini-hydro et Thermique à l'Agence d'Electrification Rurale. Nous avons

¹² Voir la carte de l'arrondissement de Ngwei matérialisant ces différents sites à la page...

échangé d'abord sur la problématique de l'énergie électrique en milieu rural camerounais en général et la localité de Ngwei en particulier et enfin sur les sources de financement du projet d'énergie solaire dans la localité de Ngwei, les difficultés rencontrées et les atouts du projet pour les populations locales.

La deuxième partie de nos entretiens s'est déroulée à Edéa et à Makondo durant une période de 15 jours, allant du 28 février 2021 au 14 mars 2021. Celle-ci s'est faite avec le Délégué départemental du Ministère de l'Eau et de l'Energie de la Sanaga Maritime, les élites de la commune de Ngwei, les autorités administratives, municipales et traditionnelles de l'arrondissement de Ngwei. Notre objectif était de connaître l'apport de chacun de ces acteurs dans la réalisation du projet d'électrification par énergie solaire. Nous avons échangé sur la problématique de l'électrification dans la localité de Ngwei. En outre, il s'agissait de connaître des acteurs qui ont contribué à l'implémentation du projet dans la localité de Ngwei, les logiques d'actions de ces derniers ainsi que les problèmes rencontrés par ces acteurs.

2-3 Le questionnaire

Dans le cadre de notre étude, nous avons recouru à un logiciel de traitement de données qui est stata, avec lequel 297 personnes issues des trois villages échantillonnés ont été interrogés. Cette population a été répartie de la manière suivante : 100 personnes dans le village Ndjockloubé, 100 autres dans le village Seppe et 97 autres du village Mbamblé. Cette répartition du nombre d'enquêtés par village n'obéissant à aucune exigence méthodologique ; le principal objectif était d'avoir l'avis du plus grand nombre et de faire participer le maximum de personnes à cette enquête. Cette phase de collecte d'information s'est étendue sur une période d'un mois allant du 01 février au 02 mars de l'an 2021.

2-4 L'échantillonnage

Il s'agit ici de déterminer la taille de l'échantillon mais aussi de préciser la technique d'échantillonnage mobilisée.

2-4-1 La détermination de la taille de l'échantillon

Comme mentionné plus haut, la taille de la population échantillonnée est de 297 personnes. Le choix de cet échantillon s'est fait de manière aléatoire. Et c'est même d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons mobilisé la technique d'échantillonnage aléatoire simple.

2-4-2 La technique d'échantillonnage aléatoire simple

En faisant recours à la technique d'échantillonnage aléatoire simple, nous ambitionnons donner la chance à la population de notre échantillon de prendre part à l'enquête. Cependant, il est également important de préciser que les villages enquêtés présentent la morphologie des villages ruelles c'est-à-dire que les habitations sont situées aux extrémités des rues. Ainsi, nous avons interrogé au hasard une

personne sur deux à l'extrémité droite de la ruelle puis une autre sur deux de l'extrémité gauche. Donc le pas de sondage était d'un individu sur deux.

Le tableau ci-dessous présente la catégorie et le nombre de personne que nous avons interrogé.

Tableau 1 : Catégories de personnes interrogées

No	Catégories de personnes questionnées	Nombre	Pourcentage
1	Agriculteurs	147	49,49
2	Chefs	03	1,01
3	Coiffeurs/coiffeuses	9	3,1
4	Commerçants	23	7,74
5	Conseillers municipaux	21	7,1
6	Elèves	46	15,48
7	Mbombogs ¹³	03	1,01
8	Pasteurs	02	0,67
9	Travailleurs	43	14,47
Total		297	100

Source : enquêtes, mars 2021

VIII- DEFINITION DES CONCEPTS

Selon l'encyclopédie *universalis.fr*, **Les énergies renouvelables** encore appelées « *énergies vertes* » ou « *énergies propres* » désignent un ensemble de moyens de production de l'énergie électrique à partir de ressources naturelles disponibles. On parle généralement des énergies renouvelables par opposition aux énergies tirées des combustibles fossiles dont les stocks sont limités et non renouvelables à l'échelle du temps humain : charbon, pétrole, gaz naturel, les énergies renouvelables sont produites à partir de sources comme les rayons du soleil, ou le vent, qui sont théoriquement illimitées à l'échelle humaine.

L'énergie solaire : comme son nom l'indique, c'est une source d'énergie qui dépend du soleil. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïques ou des centrales solaires thermiques, grâce à la lumière du soleil captée par des panneaux solaires. Issue du soleil, l'énergie solaire est une source d'énergie renouvelable et totalement non polluante. D'après le site *techno-science.net*, l'énergie solaire est l'énergie que dispense le soleil par son rayonnement, directement ou de manière diffuse à travers l'atmosphère. Sur terre,

¹³ Le Mbombogs est une haute autorité traditionnelle chez les bassas gardiens des traditions ancestrales.

l'énergie solaire est à l'origine du cycle de l'eau et du vent. On peut distinguer le solaire photovoltaïque, le solaire passif, et le solaire thermique.

L'énergie solaire photovoltaïque : elle désigne l'électricité produite par transformation d'une partie du rayonnement solaire avec une cellule photovoltaïque. Plusieurs cellules sont reliées entre-elles sur un module solaire photovoltaïque. Plusieurs modules sont regroupés pour former une installation solaire chez un particulier ou dans une centrale solaire photovoltaïque qui alimente un réseau de distribution électrique.

Le solaire thermique : consiste à utiliser la chaleur du rayonnement solaire. Il se décline de différentes façons : centrales solaires thermodynamiques, chauffe-eau et chauffages solaires, rafraîchissement solaire, cuisinières et sécheurs solaires. Le solaire thermodynamique est une technique solaire qui utilise le solaire thermique pour produire de l'électricité.

Énergie solaire passive : est la plus ancienne utilisation de l'énergie solaire. Elle consiste à bénéficier de l'apport direct du rayonnement solaire, c'est-à-dire l'énergie solaire passive. Par exemple, pour qu'un bâtiment bénéficie au mieux des rayons du soleil, on doit tenir compte de l'énergie solaire lors de la conception architecturale (façades doubles, orientation vers le sud, surfaces vitrées, etc.). L'isolation thermique joue un rôle important pour optimiser la proportion de l'apport solaire passif dans le chauffage et l'éclairage d'un bâtiment.

L'électrification rurale selon YAMEGUEU (2013 :23), définit l'électrification rurale comme « *un processus qui consiste à fournir ou à approvisionner en électricité les zones rurales éloignées du réseau électrique* ».

Le développement local selon J. MERCOIRET (2006), est « *un processus dynamique de mobilisation des ressources et énergies locales visant une amélioration des conditions de vie, des ressources et des potentialités par création, accumulation et distribution des richesses sur un territoire progressivement contrôlé par ensemble de ses habitants* ». Le concept de développement local naît de la prise de conscience de ce que les politiques d'aménagement du territoire (logique d'État) mises en œuvre pour corriger les grands déséquilibres géographiques et socioéconomiques (logiques du marché) ne peuvent trouver leur pleine efficacité qu'en s'appuyant sur une organisation des volontés locales (logique de territoire).

Ce processus de développement s'articule autour de trois dimensions (l'espace, le temps, les acteurs). Il permet à la population du territoire concerné de résoudre progressivement ses problèmes et de réaliser ses ambitions dans les domaines économique, social, culturel et environnemental par la participation active, individuelle et collective de l'ensemble des

citoyens. Processus dynamique et incertain plutôt que réalité figée, le développement local est ainsi à la fois un problème de consolidation territoriale et de coordination entre les différents acteurs qui interpellent les contextes institutionnels locaux. Par ailleurs, cette notion comporte une dimension endogène qui insiste sur la mobilisation et la valorisation productive des ressources, des énergies, des forces sur un espace ou un territoire sans que ce dernier ne désigne a priori une aire donnée aux délimitations physiques précises, fixes et aisément repérables. Il est essentiel de souligner que ce qui peut être local ici est régional, voire national ailleurs.

IX- LE PLAN DE TRAVAIL

Notre travail s'articule autour de deux grandes parties, constituée chacune de deux chapitres.

La première partie est consacrée à l'électrification en milieu rural au Cameroun en général et dans la commune de Ngwei en particulier. Le chapitre qui constitue l'entrée en matière présente l'arrondissement dans lequel nous avons mené notre recherche à savoir Ngwei. Le deuxième chapitre s'intéresse à la question de l'électrification rurale au Cameroun en général et spécifiquement dans l'arrondissement de Ngwei.

Dans la deuxième partie de cette étude, il est question dans le premier chapitre de présenter non seulement les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre de ce projet, mais aussi leur jeu d'intérêt. C'est également dans cette partie que nous examinons l'ensemble des dynamiques mises en place par les bénéficiaires du projet d'électrification par énergie solaire. Le quatrième chapitre consiste à rendre compte de la manière dont l'énergie solaire à améliorer le bien-être des populations dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé.

**PREMIERE PARTIE : L'ELECTRIFICATION EN MILIEU
RURAL AU CAMEROUN**

Les premières initiatives d'électrification rurale date de 1971, le projet consistait au raccordement par la société Electricité Du Cameroun (EDC) des villages Manjo, Nlohe, Loum, Penja et Jombé à la ligne de 30 KV en construction entre Nkongsamba et Mbanga¹⁴. En ce qui concerne la commune de Ngwei, celle-ci fut électrifiée à partir de 1998, révèle Paul LIBI, ancien conseiller municipal à ladite commune. En 2010, le pays se lance dans un vaste programme de développement visant l'atteinte de l'émergence du pays à l'horizon 2035, car sur le plan de l'électrification, l'extension du réseau électrique national ne permet pas d'atteindre toutes les zones rurales du pays, mais pourtant riches en ressources d'énergies renouvelables.

Avant d'étudier la contribution de l'énergie solaire au développement local à Ngwei, il paraît nécessaire d'aborder la question de l'électrification en milieu rural au Cameroun en général et dans la localité Ngwei en particulier. La première partie qui ouvre cette réflexion est constituée de deux grands mouvements, dont le premier est consacré à l'analyse sociologique de la circonscription administrative de Ngwei. Le second abonde l'histoire de l'électrification rurale au Cameroun et spécifiquement à Ngwei.

¹⁴ Electricité Du Cameroun, *Rapport de l'Assemblée générale ordinaire du 15 décembre 1971*, Boîte 925891, Archives EDF.

CHAPITRE I : MONOGRAPHIE DE L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI

Le premier chapitre de notre travail s'articule autour de trois parties : la première partie porte sur l'arrondissement de Ngwei, c'est-à-dire de ses origines à son découpage administratif. Il s'agit tout d'abord de reconstituer l'histoire du nom que porte aujourd'hui cet arrondissement. Par la suite, il nous échoit de situer géographiquement l'arrondissement. Par ailleurs, cette partie explore les atouts hydrographiques. En ce qui concerne la deuxième section, elle présente l'organisation sociale et économique des peuplements de Ngwei ; il s'agit de montrer dans cette partie comment est structuré l'arrondissement de Ngwei, les principales sources de revenus et enfin présenter l'organisation sociale du travail. Quant à la troisième section, elle expose les différentes sources d'éclairages utilisées par les populations locales ainsi que les incidences négatives de celles-ci dans la vie de ces populations locales.

I- L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI : DES ORIGINES A SON DECOUPAGE ADMINISTRATIF

Il s'agit ici de reconstruire l'histoire de cette localité notamment d'où vient le nom Ngwei ses premiers occupants, la conquête même de cette espace etc.

1- Aux origines de Ngwei

Au cours de notre entretien avec le représentant du maire de la commune de Ngwei, il est en ressorti que l'histoire de la commune de Ngwei est fortement liée à celle de son chef-lieu qui est Makondo. Les aïeux des populations de Ngwei sont arrivés à Makondo en 1711, et ont donné le nom de « *Soo Masseng* » qui signifie la route des palmiers aujourd'hui appelé Seppe. Les tribus existantes dans cette localité sont : les Bakoko (Yabī), les Bassa'a (Ndog Ndjee), les Béti, les Yambassa. Les « Yabī » de racine « Mpo'o », descendants de la Grotte Ngock Litouba comme d'autres tribus Mpoo, arrivèrent en amont de la Sanaga à Edéa. Ils vont trouver sur place d'autres tribus plus anciennes telles que les Batibano et les Nyal Ngoo. C'est alors qu'une guerre oppose Yabī aux Batibano. Suite à cette guerre, les Yabi sortent vainqueurs et repoussent les Batibano vers l'océan (Kribi) loin au-delà des chaînes de montagnes de Bipindi. Toujours dans la conquête de l'espace, une seconde guerre les oppose aux Bakoko d'Edéa ; guerre qui sera très vite stoppée avec l'arrivée des colonisateurs. Les colonisateurs contraignaient par la

suite les uns et les autres d'occuper chacun leurs territoires respectifs. Les Ndog Ndjee sont partis de l'arrondissement de Dibang dans le Nyong et Kellé à la quête du sel de cuisine et débarquent au bord de la Kellé vers 1884, dans la zone de Boomabong qui était jadis occupée par les Yabi. Par la suite, une guerre sanglante les oppose alors aux Yabi. Les Ndog Ndjee sortirent vainqueurs et conquièrent Boomabong, Mandjab, Mbamble, Seppe et une partie de Sooh Masseng. Vers 1906, il eut l'avènement du chemin de fer. A cette même période, le nom Sooh Masseng fut changé en « *Sooh Makondo* » qui signifie l'excès de plantains. Avec l'implantation de la gare ferroviaire, et l'arrivée des colonisateurs dans cette localité le nom de Sooh Makondo s'est transformé en Makondo qui signifie plantain et devient alors un des pôles économiques les plus importants de la zone du fait de la culture abondante de la banane plantain et de l'huile de palme. Les Béti, les populations du nord-ouest et celles du grand nord arrivent bien après comme ouvriers dans les chantiers forestiers et dans les plantations agricoles. Très nombreux au départ, tous sont presque morts et il n'en reste plus que quelques familles ouvrières dans les vastes champs de palmier à huile et de cacao de la zone.

2- La localisation géographique de la commune de Ngwei

Le territoire qu'occupe l'arrondissement de Ngweï faisait partie de la commune rurale d'Edéa avant sa création. Elle voit le jour par décret n° 2007/11 du 24 Avril 2007, portant création des communes. Elle est située dans le département de la Sanaga Maritime, région du littoral à 90 km de Douala et 170 km de Yaoundé. Elle est limitée au Nord par la commune de Pouma, au Sud par la commune d'Edéa 1^{er}, à l'Est par la Commune de Messondo et la commune de Lokundjé, à l'Ouest par la commune de Massock et Edéa 2. La commune de Ngweï s'étend sur une superficie d'environ 800 km². Sa population évaluée à près de 15 000 habitants est composée des Bassa'a et des Mpo'o. Cette population est administrativement regroupée en vingt-neuf (29) villages constituant la zone rurale de la commune et en deux (02) quartiers (Makondo I et Makondo II), qui constituent l'espace urbain communal. La carte ci-dessous présente un plan de localisation de la commune de Ngwei.

Carte 1 : La commune de Ngwei



Source : INC, Fonds topo Ngwei ; juillet 2017, ONG PAARD

3- L'organisation administrative de la commune de Ngwei

Le chef-lieu de l'arrondissement de Ngwei est Makondo, c'est le siège de toutes les institutions administratives et les services déconcentrés de l'Etat. L'arrondissement dispose de vingt-cinq élus locaux qui forment le conseil municipal de la mairie, composé de dix-huit hommes et sept femmes. Pour ce qui est de l'administration territoriale, un sous-préfet assure et veille au maintien de l'ordre, à l'exécution des lois, des règlements et décisions du gouvernement ainsi qu'à l'exécution des programmes de développement économique et social dans la commune. Par ailleurs, la population de Ngwei est répartie en deux cantons (chefferie de 2eme degré) : nous avons le canton Bassa Ipouha qui est composé de 20 villages, le canton Yabii Ndog Bessol composé de 09 villages. Ces deux cantons comptent ensemble 29 villages qui sont administrés chacun par un chef de 3e degré.

Le tableau ci-dessous présente l'état des lieux des infrastructures et des services sociaux de base par secteur dans la commune de Ngwei.

Tableau 2 : l'état des lieux des services sociaux de base et infrastructures par secteur dans la commune de Ngwei.

Secteur	Description	Localisation (village)
Agriculture	Présence d'une usine d'extraction de l'huile de palme, Présence de 04 postes agricoles.	Mbandjock Solopa, Dingombi, Ebombe, Makek
Commerce	Présence de 03 hangars de marché.	Makondo, Mandjab, Njocklouloumbe
Éducation de Base	Présence de : -13 écoles publiques - 04 écoles maternelles	Disséminées dans les villages Seppe, Makondo, Mandjab, Mbamble-Mayamba
Eau et énergie	Présence de 16 transformateurs d'AES/SONEL Présence de 04 châteaux d'eau, 18 puits, 46 forages.	Disséminés dans certains villages de la Commune

Forêt et Faune	Présence 02 postes de protection de la faune.	Makondo et Njocklouloube
Enseignement secondaire	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Lycée d'Enseignement Général ; - 03 Collèges d'Enseignement Secondaire général - 01 Collège d'Enseignement Technique Industriel et Commercial - 03 SAR/SM 	Makondo, Makondo Ebombe, Ndjocklouloube. Makondo; Makondo, Mapoubi, Dingombi;
Santé Publique	<ul style="list-style-type: none"> - 05 Centres de Santé Intégrées - 01 Centre de Santé Catholique 	Makondo, Ebombe, Song Ndong, Dingombi, Solopa, Mbambele,
Sécurité	- 01 brigade de gendarmerie	Makondo
Sport et Éducation Physique	Présence des aires de jeux non aménagés dans certains villages municipaux.	Disséminés dans certains villages

Source : auteur, mars 2021.

Le tableau ci-dessus présente les différents services sociaux et infrastructures dans l'arrondissement de Ngwei. D'après nos observations de terrain, il en est ressorti que, les localités de l'arrondissement de Ngwei disposent des services sociaux de base à savoir des centres de santé et des écoles. En effet, chaque village de l'arrondissement dispose d'une école primaire. Ensuite, des services déconcentrés de l'Etat notamment, une brigade de la Faune et de la Flore et une sous-préfecture. Sur le plan économique, on note aussi la présence des espaces de commerce, une industrie d'extraction d'huile de palme. En ce qui concerne les loisirs, il y a la présence un stade de football dans chaque village. Et enfin, sur le plan sécuritaire, nous avons la présence d'une brigade de gendarmerie.

4- Les atouts géographiques de Ngwei

Cette section intéresse au climat, au relief, au réseau hydrographique, à la flore et à la faune de la localité de Ngwei.

4-1 Le climat et ses caractéristiques

L'arrondissement de Ngwei est soumis à un climat équatorial de type guinéen à quatre saisons. Il correspond à la grande saison de pluie de septembre à novembre, octobre est le mois le plus pluvieux. La saison sèche la plus longue va de décembre à mars. La petite saison des pluies s'étend d'avril à juin, et la petite saison sèche de juillet à août. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 2000 mm, tandis que la température moyenne annuelle est de 25°C environ. Ce qui est favorable à l'agriculture, car permet d'envisager deux cycles de culture par an.

Par ailleurs, cette particularité climatique constitue un véritable atout pour le développement des énergies solaires à cause de sa position géographique proche du littoral, où il fait très chaud, et c'est grâce à cette chaleur les centrales solaires peuvent s'approvisionner en énergie solaire qui est stocké dans les batteries puis redistribué en énergie électrique aux populations.

4-2 Le relief

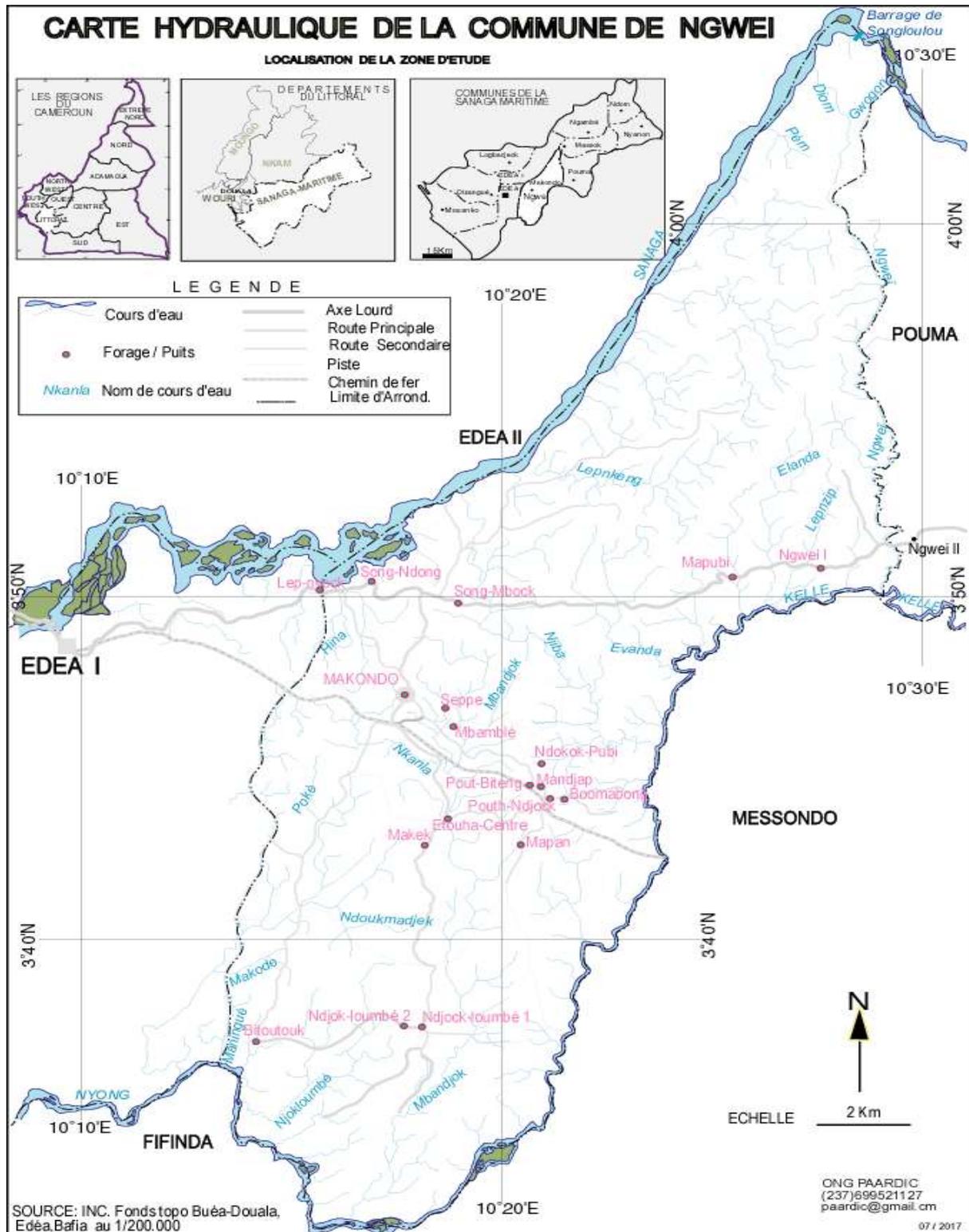
La commune de Ngwei appartient au plateau Sud camerounais qui se présente comme une vaste pénéplaine mollement ondulée. Les interfluves ont des altitudes comprises entre 500 et 700 mètres¹⁵ les principaux se retrouvent à Ndjockloubé. Ils laissent apparaître les vallées qui constituent des zones où on rencontre des sources et des points d'eau nécessaires à l'alimentation en eau des ménages

4-3 Le réseau hydrographique

Le milieu biophysique, encore appelé milieu de vie ou environnement biophysique de l'arrondissement de Ngwei est composé de l'hydrographie, la faune, la flore, le relief et le climat. La commune de Ngwei est arrosée par un dense réseau hydrographique dont l'ensemble des cours d'eau font partie du bassin de la Sanaga. L'on y rencontre entre autres les rivières Ngwei, Nkanla, Mbandjock et bien d'autres cours d'eau qui se jettent dans la Kélé et dans le Nyong (confère carte hydrographique de Ngwei). Il faut aussi noter la présence de plusieurs sources d'eau naturelles non aménagées et très souvent intarissables. Tous ces cours d'eau constituent les sites de pêche artisanale pour les riverains qui y vivent. La carte qui suit présente le milieu hydraulique de la commune de Ngwei.

¹⁵ PCD Ngwei 2017.

Carte 2 : le réseau hydrographique de la commune de Ngwei



Source : INC. Fonds topo Ngwei, juillet 2017, ONG PAARDIC, PDC de Ngwei.

La carte ci-dessus montre que chaque village de l'arrondissement de Ngwei dispose au moins des forages qui sont soit des propriétés privées, soit un don de la mairie ou un don de la société ALUCAM.

4-4 Les essences fauniques et floristiques

Les espèces fauniques les plus récurrentes sont en zone de forêt tropicale dense humide telles que les céphalophes et les athérures (chimpanzés, gorilles, buffles, antilopes...). On y retrouve également dans la savane et aux alentours des plantations, la présence de quelques espèces de rongeurs tels que les rats-palmistes, les porcs épics et les hérissons. La faune domestique quoique négligeable, est constituée de la volaille, des moutons, des chèvres et des porcs.

En ce qui concerne la flore, la commune de Ngwei appartient au domaine de la forêt dense équatoriale. L'écologie de cette forêt dépend essentiellement des influences climatiques, altitudinales et anthropiques. Les influences édaphiques (substratum, sol, topographie) ne jouent qu'un rôle secondaire. La forêt sert au développement des cultures de rente telles le palmier à huile, le cacao et à l'exploitation du bois de chauffage et des meubles. Les arbres que l'on y trouve sont de type secondaire, néanmoins cette forêt regorge encore des espèces ligneuses telles que le Moabi, l'Iroko, l'Acajou, l'Ebène, l'Azobé et non ligneuses à l'exemple du Jong, d'Okok et du Ndjangsang... Les bambous de Chine sont communément observés dans les bas-fonds marécageux et bordure de route.

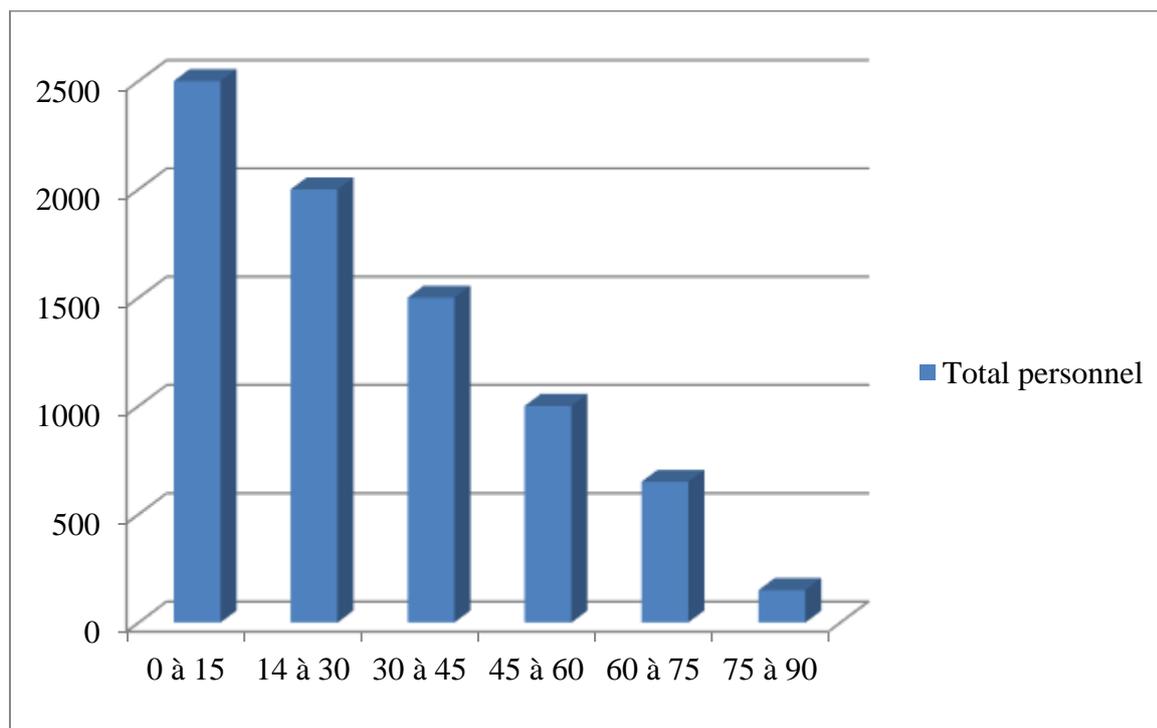
II- L'organisation social et économique des peuplements de Ngwei

Dans cette section il est question de présenter la population, l'organisation des familles, les différentes activités économiques et l'organisation sociale du travail.

1- La population

La population de Ngwei est évaluée à près de 15 000 habitants d'après le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2015. Cette population est répartie en part inégale dans l'ensemble des 29 villages que compte l'arrondissement.

L'âge de la population au sein de l'arrondissement de Ngwei varie entre 0 et 90 ans. Le graphique ci-dessous est un aperçu des différentes tranches de la population qu'on retrouve dans les villages de l'arrondissement.

Graphique 1: Pyramide des âges de la commune de Ngwei en 2017.

Source : DPNV 2017, PCD juillet 2017, Mairie de Ngwei.

A l'observation de cette pyramide des âges, il apparaît que la population de la commune de Ngwei est essentiellement constituée de jeune et celle en âge scolaire occupe une place importante.

Les différents groupes ethniques dominant de la commune de Ngwei sont les Bassas Mpo'o-Bati. On y retrouve également des populations allogènes, notamment les Beti, les populations du grand Nord et celle du Nord-ouest et Sud-Ouest. Cependant, plusieurs religions se côtoient dans l'arrondissement. Il s'agit notamment des protestants, des catholiques, des pentecôtistes et des musulmans.

Pour ce qui est de la mobilité de la population, la carte communale montre que les populations ont trois principales destinations. La ville d'Edéa, chef-lieu du département où les services administratifs sont sollicités notamment, la justice, la préfecture ; la ville de Douala pour la commercialisation des produits agricoles, l'approvisionnement en produits de première nécessité, l'accès aux infrastructures sanitaires, éducationnelles et de loisirs. En outre, la ville de Yaoundé sert aussi de commercialisation des produits agricoles, l'approvisionnement en produits de première nécessité et autres biens de luxe, les soins médicaux, les loisirs et l'enseignement supérieur.

Quant aux populations vulnérables, on en distingue 06 principales catégories à savoir : les handicapés mentaux, les handicapés physiques, les orphelins, les personnes âgées, les mal voyants et les veuves/veufs.

2- L'organisation sociale

L'organisation sociale des populations de la commune de Ngwei est faite autour du chef traditionnel qui est en effet le gardien des traditions ancestrales et représente l'administration. Les familles sont réparties en LOG qui représente un ensemble de familles ayant un lien de parenté au sein de la localité. On retrouve également un chef de famille dans chaque famille qui est généralement le doyen d'âge de cette famille. Dans l'ensemble de la Commune c'est le système patrilinéaire qui prévaut. L'habitat des populations se retrouve généralement le long des pistes et se fait autour du chef de famille. Au centre urbain, les habitations sont réparties en quartier. On note cependant l'absence de lotissements pour les habitations au centre la ville de Makondo et l'installation des familles semble encore se faire en désordre.

En ce qui concerne les relations interethniques, il en est ressorti que et le climat social entre les différents groupes ethniques est harmonieux. Les populations locales et allogènes vivent dans l'harmonie. En effet, les échanges entre ces dernières sont fructueux et celles-ci participent au développement économique de la localité.

3- Les principales activités économiques

Les principales activités économiques de la commune de Ngwei sont l'agriculture, l'élevage, la pêche, le transport, le petit commerce, la chasse, l'exploitation forestière et collecte de produits forestiers non ligneux.

Dans la commune de Ngwei, l'activité économique dominante est l'agriculture avec une prépondérance de la culture du palmier à huile qui est la principale source de revenu des populations. Le palmier à huile est une culture ancrée dans la tradition (on note la présence d'une usine de production d'huile de palme appelée Browser). Les cultures telles que celle la banane plantain et du cacao sont aussi cultivées mais en grande quantités par les élites des villages de Ngwei. On y retrouve aussi des cultures vivrières et maraîchères (manioc, macabo, l'arachide, le maïs, le taro, gombo, tomate, piment...).

Tableau 3 : Production agricole et superficie par années

Spécifications	Bassin de production	année 2015		année 2016	
		Production (en t)	Superficie en ha	Production (en t)	Superficie en ha
Huile de palme	commune	100.000	2700	150.000	3000
Manioc	Toute la commune	300	70	450	90
Banane plantain	Toute la commune	100	50	125	54
Macabo	Toute la commune	20	10	21	10.5
igname	Toute la commune	ND	/	/	/
Maïs	Toute la commune	90	10	96	12
Cacao	Toute la commune	9000	60	11000	63

Source : DAADER – Ngwei, 2017.

D'après ce tableau que la culture la plus développée dans la commune de Ngwei est celle du palmier à huile qui est d'ailleurs considérée dans cette localité comme un héritage ancestral. L'exploitation du palmier par les populations constitue la principale source de revenus. Par ailleurs, cette production a augmenté avec l'éclairage des huileries ce qui permet aux populations de presser de l'huile le jour comme la nuit. Celle-ci est suivie de la banane plantain, du cacao et du manioc, pour l'exportation et l'alimentation. Le macabo, igname et le maïs sont cultivés principalement pour les besoins alimentaires.

La pêche, activité très peu pratiquée et destinée d'une part à la consommation domestique, et d'autre part, constitue une source de revenus pour ceux qui la pratiquent à l'instar des allogènes au bord du fleuve Sanaga.

La chasse quant à elle est une activité très pratiquée au sein des villages de la commune de Ngwei. On y rencontre de grands chasseurs professionnels. Les produits de la chasse sont destinés à l'autoconsommation des familles (80%) et à la commercialisation (20%).

S'agissant de la collecte des produits non ligneux des forêts de la commune, il se fait généralement par le ramassage et la cueillette. Les produits non ligneux rencontrés se présentent

sous diverses formes. On peut citer : les fruits, les écorces, les feuilles, les insectes. D'après monsieur TONG,

Les forêts de la commune sont riches en produits forestiers non ligneux, et sont destinés non seulement à l'auto consommation, mais aussi à la commercialisation et à la pharmacopée traditionnelle la plupart sont commercialisés dans les villes d'Edéa, Douala et Yaoundé.

4- L'organisation sociale du travail

Comme partout ailleurs les hommes s'investissent généralement dans les cultures de rente notamment celle du palmier à huile, banane plantain et le cacao... Les femmes par contre, sont confinées au rôle de nutrition et d'éducation du groupe domestique. Par ailleurs, celle-ci interviennent dans le domaine de l'agriculture de subsistance et les activités commerciales tels la restauration, le commerce des vivres frais, la couture et la coiffure...

Quant à la jeunesse, elle est le plus souvent sollicitée comme main d'œuvre familiale. Tantôt dans les grandes plantations familiales qui sont la propriété du père ou du chef de famille tantôt comme petit commerçant ambulant de viande de brousse, arachide grillé etc. Par ailleurs, le transport est effectué essentiellement par les jeunes à travers les motos taxi qui servent de relai entre la ville d'Edéa et les différents villages de la commune de Ngwei.

Cette répartition spontanée des tâches pourrait être l'une des explications justificatives du patriarcat prépondérant dans nos sociétés. En réalité, au-delà du pouvoir de domination que l'homme a sur la femme, ce pouvoir peut également être appréhendé au niveau économique ; En s'investissant dans les cultures rentières, l'homme est prédisposé à avoir plus d'argent que la femme. Argent qui constitue également l'un des instruments de domination au sein des rapports du genre.

Les allogènes quant à eux, on les retrouve beaucoup plus dans les grandes plantations de palmier à huile et cacaoyères pour l'entretien, la presse de l'huile de palme et la cueillette du cacao.

Parlant des alimentations, celles sont principalement gérées par les populations du Nord Cameroun. En effet, ces derniers possèdent la majorité des boutiques. D'après les populations locales :

Les allogènes de la localité de Ngwei participent beaucoup au développement local et économique à travers le commerce en effet, plus de 95% des boutiques appartiennent aux populations du Nord Cameroun et la gestion des plantations des natifs est faite par celles du Nord-Ouest et celles du centre.

III- L'ENERGIE ELECTRIQUE DANS LA COMMUNE DE NGWEI

Après la deuxième guerre mondiale, le Cameroun va être placé sous tutelle de la France et de l'Angleterre. Ce processus marque la mise en valeur du territoire camerounais et plus particulièrement des localités camerounaises. Ce processus débuta avec la promulgation par la France de la loi N° 46-860 du 30 avril 1946, qui jetait les bases de la planification pour l'équipement et le développement des territoires d'Outre-mer et de leur financement par le Fond d'Investissement pour le Développement Économique et Social (FIDES). Ces plans concernaient l'ensemble des territoires de l'Afrique Occidentale Française (AOF), de l'Afrique Équatoriale Française (AEF) et du Cameroun qui était alors sous tutelle franco-britannique, tout en prenant en compte les spécificités de chaque territoire. Il s'agissait de la construction des infrastructures telles que les écoles, les hôpitaux et des industries pour le développement socio-économique. C'est dans ce contexte que l'on assiste à la réalisation des premiers projets d'énergie électrique. Il s'agit dans le cadre de cette partie de présenter le potentiel hydroélectrique de l'arrondissement de Ngwei.

1- Les barrages hydroélectriques

La localité de Ngwei est l'une des rares localités du Cameroun qui regorge d'un grand avantage en terme d'hydroélectricité du fait de sa proximité avec les deux grands barrages hydroélectriques que compte le Cameroun à savoir, le barrage d'Edéa et celui de Song Lou Lou. En ce qui concerne le barrage hydroélectrique d'Edéa, il fut entamé dans les années 1950 avant l'indépendance du Cameroun et fut inauguré le 5 février 1954. La centrale d'Edéa I, inaugurée en 1954 en même temps que le barrage comportait à l'origine deux groupes électrogènes de 11 MW ; elle a été complétée de 1955 à 1958 par la centrale d'Edéa II qui avait 6 groupes électrogènes de 20,8 MW chacun. Cependant, un troisième groupe électrogène de 11 MW fut installé à Edéa I, pour permettre l'alimentation en énergie électrique des installations d'électrochimie que la société ALUCAM venait de mettre en service à Edéa. Ultérieurement, la centrale d'Edéa a été étendue grâce à l'équipement par étape entre 1966 et 1976 d'abord par ENELCAM et par la suite la SONEL par la centrale d'Edéa III avec cinq groupes de 20,8 MW chacun.

Quant au barrage hydroélectrique de Song Lou Lou ses travaux de construction furent lancés en 1976, sous l'impulsion du président Amadou AHIDJO. L'inauguration s'en suit le 14 novembre 1981 par le même président de l'époque. Lors de la construction de ces barrages, les promesses avaient été faites aux populations locales d'Edéa d'être les premières bénéficiaires de ces projets de construction, mais l'accord n'avait pas été respecté laissant ainsi les localités de la Sanaga Maritime et celle de Ngwei en particulier sans énergie électrique.

2- Les politiques d'aménagement du territoire

Lorsqu'on parcourt les travaux de M.W POKAM KAMDEM (2016), sur l'origine de l'électrification rurale au Cameroun, l'on constate que celle-ci a été faite de manière méthodique. En effet, il était question pour la France de servir d'abord ses intérêts au détriment de celles des populations locales. C'est dans ce sens que le barrage d'Edéa sera construit pour alimenter l'usine d'ALUCAM et les localités rurales où la France avait ses intérêts notamment dans les localités du Mungo dans la région du littoral. Il s'agissait des localités de Manjo, Nlohe, Loum, Penja et Jombé.

L'objectif était de satisfaire aux besoins des populations autochtones et généraliser les conditions les plus favorables à leur progrès économique et social tout en drainant le maximum de bénéfices vers la France POKAM KAMDEM (2007). C'est dans ce contexte que les premières infrastructures électriques au Cameroun furent construites. Elles correspondaient à un certain nombre de critères décisifs, notamment par rapport au potentiel économique et politique de la localité et la présence de populations européennes.

Lorsqu'on consulte les travaux antérieurs sur l'histoire de la décolonisation, notamment ceux de M. DOMERGUE et J. TATSITSA (2011), il en ressort que les populations bassa et bamiléké étaient les pionniers de celle-ci ; ceci du fait que ces dernières ont bataillé pour l'indépendance du Cameroun et l'unification du Cameroun à savoir le Cameroun anglophone géré par l'Angleterre et le Cameroun francophone géré par la France. Ainsi, l'on peut comprendre la raison pour laquelle la France ne pouvait pas investir dans cette partie du territoire. C'est dans ce contexte que le géographe André FRANQUEVILLE, (1987 :146) s'interrogeait : « *Comment ne pas s'étonner que la ligne électrique Edéa-Yaoundé « survole » les villages du Pays bassa sans que ceux-ci puissent l'utiliser ?* ». Il a fallu attendre plus de 40 ans pour que les populations locales particulièrement celles de Ngwei puissent bénéficier de l'énergie électrique ceci grâce aux actions menées par son élite politique.

3- Les différentes sources d'éclairage et d'énergie dans la commune de Ngwei

Il convient de préciser que lorsqu'on parle de source d'éclairage, il s'agit des moyens qu'utilisent les populations de Ngwei pour pouvoir s'éclairer. D'après les données issues de notre enquête de terrain, les populations de Ngwei pour s'éclairer utilisent la lampe à pétrole, la bougie, la lampe torche, le groupe électrogène, l'électricité courante : Eneo.

3-1 La lampe à pétrole

Après avoir parcouru les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, il nous a été donné de constater que sur 297 personnes interrogées, 284 utilisaient et ont une lampe tempête. Comme vous pouvez d'ailleurs le constater dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Le nombre de personnes qui utilisaient la lampe à pétrole

lampe à pétrole	Fréquence		Localité
	Total	Pourcentage	
Oui	284	95,6	Ndjockloubé, Mbamlé Seppe
Non	13	4,4	
Total	297	100	

Source : Auteur, mars 2021

Le tableau ci-dessus représente des données chiffrées sur le nombre de personnes qui utilisaient et qui ont une lampe à pétrole dans les villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamlé où nous avons mené notre recherche. D'après ce tableau, on constate que près de 95,6% de population utilise une lampe à pétrole contre 4,4% qui utilise une autre source d'éclairage.

3-2 La lampe torche

Présente dans la plupart des foyers, la lampe de poche peut être utilisée occasionnellement lors d'une coupure d'électricité par exemple. Il ressort de notre enquête de terrain que la lampe torche est utilisée par 61,6 % des ménages non raccordés à l'énergie électrique dans la localité de Ngwei. Les lampes à torches présentes dans les commerces, sont utilisées le plus souvent pour se déplacer à l'extérieur dans la nuit ou en cas de coupure d'énergie électrique.

Tableau 5 : Le nombre de personnes qui utilise la lampe torche

Torche à pile	Fréquence		Localités
	Total	pourcentage	
oui	183	61,6	Ndjockloubé, Mbamlé Seppe
non	114	38,4	
total	297	100	

Source : Auteur, mars 2021

Le tableau ci-dessus indique le nombre de personnes qui utilisent une lampe torche dans les villages de Ndjockloubé, Seppe, et Mbamlé. D'après ce tableau, on constate que près de 61,6% de la population utilisent une lampe troche pour s'éclairer.

3-3 La bougie

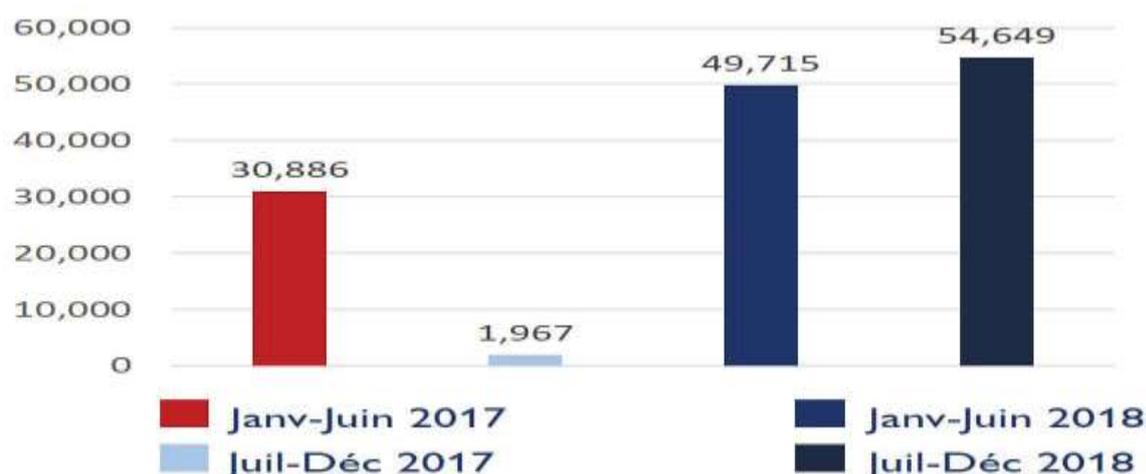
Les bougies sont faiblement utilisées comme moyen d'éclairage dans les ménages n'ayant pas accès à l'électricité relève le rapport du DPP, (2013), ou il en ressort que 20,5% des ménages électrifiés au Cameroun ont recourt aux bougies. Dans l'arrondissement de Ngwei plus précisément dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamlé, l'on note que les bougies servaient de moyen d'éclairage en cas de coupure d'énergie électrique. Au cours de

notre entretien, M. BATOUM nous a fait savoir que : « *les bougies ont un faible pouvoir éclairant et il faudrait une quantité assez importante pour suffisamment éclairer une pièce. Peu appréciées, les bougies sont utilisées comme moyens de substitution à la lampe tempête.* »

3-4 Les lampes solaires

Les lampes solaires sont des lampes qui renferment des batteries de stockage, rechargeables à partir du soleil. Les torches et lanternes solaires dont l'énergie provient du soleil ont convenablement remplacé les lampes à pétrole, lesquelles lampes ont un impact négatif sur l'environnement. Ces lanternes solaires fournissent une meilleure qualité d'éclairage à une large proportion de ménages pauvres dans les pays en voie de développement pour s'éclairer. Elles sont largement sollicitées en milieu rural et surtout dans la commune de Ngwei, dans les ménages et dans les espaces de commerce, ainsi que pour la chasse et la pêche nocturnes.

Graphique 2 : Evolution ventes de lanternes solaires domestiques Janv 2017-Déc 2018



Source: Power Africa Geospatial Analysis, 2019

D'après ce graphique, on constate que de janvier à juin 2017, 30.886 et de juillet à décembre 2017, 1.967 de lampes solaires ont été vendus au Cameroun. De janvier à juin 2018, 49.715 et de juillet à décembre 2018, 54.649 de lampes solaires ont été vendus.

Après la coupure d'électricité par Eneo due au manque d'entretien du réseau électrique existant, les populations sont passées des lampes à pétrole, aux lampes solaires. Celles-ci paraissent plus économiques par rapport à la lampe à pétrole car son circuit d'alimentation en énergie n'impacte aucune dépense au consommateur ; en effet, il suffit juste de l'exposer au rayon du soleil pour les recharger.

Tableau 6 : Le nombre de personnes qui utilise la lampe solaire à Ngwei

lampe solaire	Fréquence		localitéss
	Total	Pourcentage	
Oui	239	80,5	Ndjockloubé Seppe Mbamblé
non	58	19,5	
total	297	100	

Source : Auteur, mars 2021

Dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, il en ressort que 80,5% des populations locales possèdent une lampe solaire. Celle-ci est très sollicitée au point où certains en vendent sur place.

3-5 Le groupe électrogène

Les groupes électrogènes sont des technologies simples permettant d'alimenter les ménages en énergie électrique. Cependant, ce moyen d'approvisionnement nécessite des moyens financiers élevés pour son usage étant donné qu'il consomme de l'essence. Cette solution est très peu adoptée par des personnes ayant un revenu bas. En outre, l'usage du groupe électrogène est pour la plupart des cas réservé aux ménages les plus aisés, lesquels sont peu représentés dans notre zone d'étude. En effet, seulement 3% des ménages non raccordés dans les villages que nous avons enquêtés se servent des groupes électrogènes pour répondre à leurs besoins d'éclairage. Les groupes électrogènes sont aussi retrouvés dans beaucoup de commerces. L'usage de ces générateurs permet parfois d'alimenter les voisins contre une petite somme d'argent.

3-6 Electricité courante/Eneo

La carte ci-après est un plan d'électrification de la commune de Ngwei avant le projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei.

D'après cette carte, nous constatons que sur 29 villages que compte la commune de Ngwei, 21 villages étaient électrifiés et 08 villages n'avaient pas accès à l'énergie électrique. Mais à cause du manque d'entretien de ce réseau électrique par la société Eneo, les populations de la localité de Ngwei n'ont pas bénéficié de l'énergie électrique à long terme.

Au cours de notre entretien avec le Maire de la commune de Ngwei il en est ressorti que :

Bon nombre des villages de la Sanaga Maritime en général et de Ngwei en particulier avaient accès à l'énergie électrique, mais à cause du manque d'entretien du réseau électrique existant par la société Eneo, de nombreux villages de la commune de Ngwei se sont retrouvés sans énergie électrique.

Pour tenter de remédier à cette situation, le Maire de la commune de Ngwei avait déposé plusieurs requêtes auprès de la société Enéo de la Sanaga Maritime afin de rétablir l'énergie électrique, mais ce dernier n'a pas obtenu de suite favorable.

4- Les effets induits par quelques sources d'éclairage et d'énergies

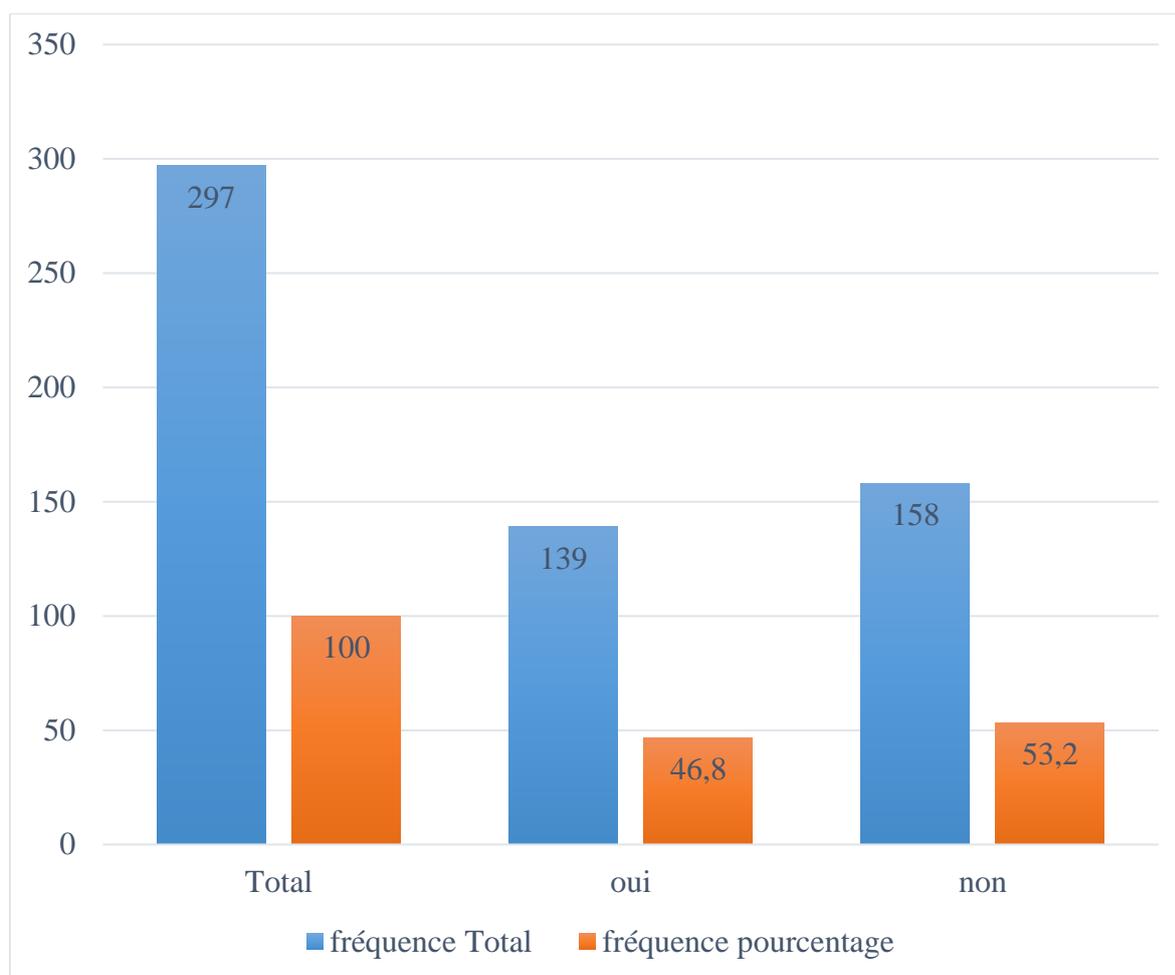
L'utilisation de certaines sources traditionnelles d'éclairage à l'instar des lampes à pétrole, des bougies, les lampes à piles et les groupes électrogènes ont des impacts dans la vie des populations.

4-1 Les lampes à pétrole et les bougies

Les lampes tempêtes et les bougies représentent un risque réel d'incendie et contribuent à la pollution de l'air. Elles émettent aussi des gaz à effet de serre qui augmentent le réchauffement climatique et les modifient. Selon une publication du journal scientifique américain SCIENCE (2005), 77 milliards de litres de pétrole sont brûlés dans les lampes à pétrole chaque jour. Ces lampes traditionnelles relativement moins chères, sont responsables d'une émission de 190 millions de tonnes de CO₂ par an, ainsi que d'autres émissions qui sont dangereuses pour la santé. Dans la localité de Ngwei, les populations nous font savoir que : le pétrole est très coûteux et quelquefois manque dans le village. Parfois, il faut parcourir un long trajet jusqu'au marché pour l'acquérir.

Dans un entretien avec monsieur TEGEL, il déclare que :

Les éleveurs de volaille ont connu des pertes énormes avec les lampes à pétrole qui ont brûlé leur poulailler. En dehors de ces derniers, certains boutiquiers ont perdu leur business dans les incendies à cause de lampe à pétrole ou de la bougie. De même pour les élèves qui ne sont pas satisfaits de la qualité de l'éclairage pour les études.

Graphique 3 : Statistique sur l'impact négatif des lampes à pétrole et des bougies.

Source : Auteur, mars 2021

Le graphique ci-dessus nous présente un pourcentage des personnes qui vivent dans la localité de Ngwei avec lesquelles nous nous sommes entretenues. En effet, il en ressort que l'usage des lampes à pétrole et des bougies ont un impact sur la qualité de vie. 46,8% soit 139 personnes sur 297 que nous avons interrogées nous déclare que, l'utilisation des lampes à pétrole et des bougies ont des incidences négatives sur le bien-être des populations.

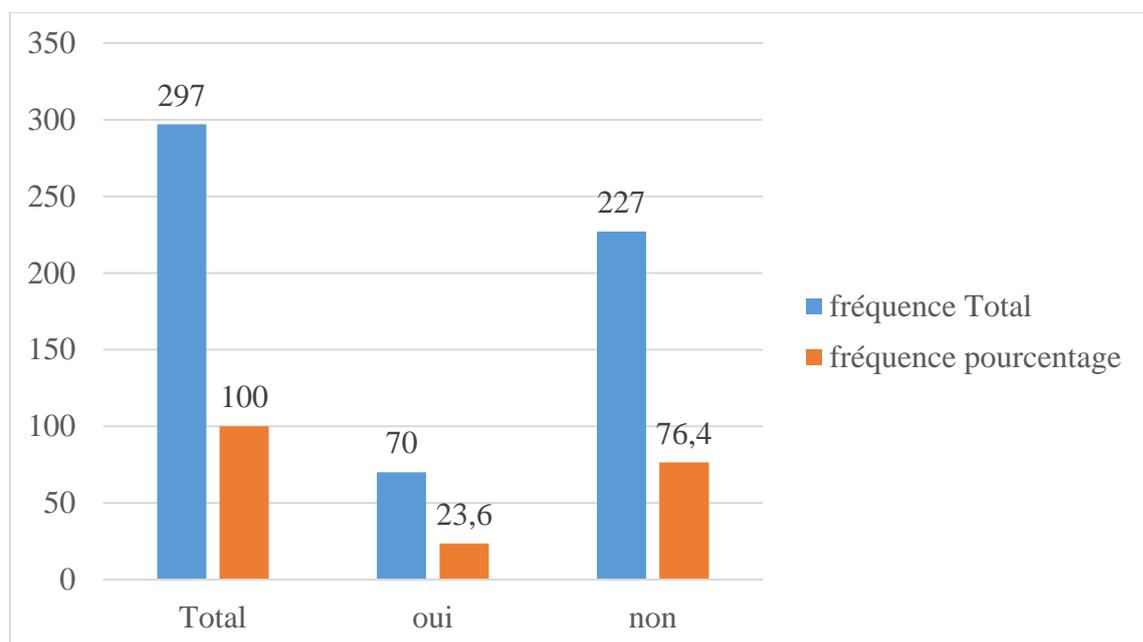
4-2 Les lampes à piles

D'après nos recherches, il apparaît que les torches à piles sont simples à l'utilisation mais d'une puissance faible en terme de qualité d'éclairage. Par ailleurs, les batteries qui permettent de les alimenter sont très coûteuses en milieu rural. D'après les populations rurales, « *il faut dépenser en moyenne six mille par mois pour l'achat des piles et cela a un impact sur leur revenu économique ; une fois qu'elles ont été utilisées, il reste le problème de leur élimination.* »

4-3 Les groupes électrogènes

Les groupes électrogènes produisent d'une part, du dioxyde de carbone et du monoxyde de carbone qui sont des gaz toxiques en plus ces gaz sont presque indétectables. Même en bon état et placés dans une pièce aérée, ils peuvent toujours être la cause d'intoxications mortelles. En effet, les groupes électrogènes qui fonctionnent avec un moteur diesel produisent des particules qui sont nocives pour les voies respiratoires. Le fonctionnement d'un groupe électrogène peut poser des problèmes sur la qualité de l'eau et de l'air, et des nuisances sonores qui peuvent dégrader les conditions de vie aux alentours.

Graphique 3 : Statistique sur l'impact des groupes électrogènes.



Source : Auteur, mars 2021

Le graphique ci-dessus représente le nombre de personnes interrogées lors de notre enquête de terrain à savoir 297 personnes, on constate que 23,6% des populations enquêtées pensent que les groupes électrogènes sont dangereux pour la santé dans la mesure où l'énergie qui provient de ceux-ci est instable et peut parfois endommager les appareils électroménagers qui sont connectés.

4-4 Eneo

Les conséquences du manque d'électrification en milieu rural sont les mêmes en milieu urbain. Les coupures intempestives d'électricité ont des incidences négatives sur le bien-être des populations locales de Ngwei. Ce qui entraîne des pertes, notamment les réserves d'aliments qui se décomposent dans les réfrigérateurs et sur le plan social, nous avons l'exode rural. En outre, le manque d'électricité a pour conséquence le vol et les agressions ; certains jeunes

profitent de cette situation pour s'introduire subitement dans les domiciles privés en l'absence des propriétaires. Cette situation favorise le sous-développement, un ralentissement et des pertes économiques, pour les commerçants. C'est ainsi que M. BIBOUM, déclare que : « *L'obscurité entraîne les ténèbres et favorise la sorcellerie dans notre village* ».

Pour les élèves et les enseignants, le manque d'énergie électrique est l'une des principales causes de l'échec en milieu scolaire et de l'exode rural dans la localité de Ngwei.

Tableau 7 : Statistique sur l'impact d'Eneo à Ngwei

Eneo	Fréquence		Localités
	Total	Fréquence en pourcentage	
Négatif	230	77,4 %	Ndjockloubé Seppe Mbamblé
positif	67	22,6%	
Total	297	100%	

Source : auteur, mars 2021.

La conclusion est la même, en effet, les populations de Ngwei ne trouvent pas totale satisfaction avec Eneo ; ceci au travers des coupures d'énergie électrique très répétitives. Au cours de nos entretiens avec 297 personnes dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, 230 personnes (soit 77,4%) pensent que le manque d'entretien des lignes électriques par Eneo est la principale cause du manque d'énergie dans les localités de Ngwei.

Nous pouvons retenir du chapitre qui précède que l'arrondissement de Ngwei est un jeune arrondissement qui est né suite au décret du président de la république portant création des communes ; par ailleurs, ce dernier se trouve dans le département de la Sanaga Maritime. Celle-ci sur le plan administratif est gérée par un Sous-Préfet et des élus locaux qui forment le conseil municipal ayant à leur tête un Maire et deux adjoints. Il est composé de 29 villages repartis en deux grands cantons. Outre les populations locales, on y retrouve d'autres groupes ethniques à savoir les populations du Nord, celles du Centre et du Nord-ouest Cameroun. En effet, la commune de Ngwei dispose de nombreux atouts économiques à savoir : l'agriculture principalement celle de l'huile de palme, du cacao et de la banane plantain ; le commerce avec la présence des épiceries et débits de boisson ; en ce qui concerne l'élevage, il s'agit de la volaille et des porcs ; la pêche se pratique dans les cours d'eau au sein des localités par les populations locales et exogènes. Quant au transport, il est effectué par les jeunes des localités, le moyen de transport le plus utilisé est la moto. Malgré ces nombreuses potentialités

économiques et agricoles, le développement local peine encore à s'accélérer ceci est dû au manque d'énergie électrique ; pour s'éclairer, les populations utilisaient la lampe à pétrole, la torche, la lampe solaire, le groupe électrogène pour les plus riches et Eneo ; nonobstant le fait que certaines de ces sources d'éclairage à l'instar de la lampe à pétrole, la bougie, le groupe électrogène et Eneo avaient des incidences négatives dans leur vie ce qui constitué un frein sur le développement local ceci du fait que des arrêts inopinés de l'énergie électrique.

Le chapitre qui suit a pour objectif de faire une socio histoire de l'électrification rurale au Cameroun. Il sera question dans le cadre de cette partie de présenter d'abord les politiques d'électrification rurale, ensuite les organes et enfin de présenter les défis de l'électrification rurale au Cameroun en général.

CHAPITRE 2 : LES ENERGIES ELECTRIQUES AU CAMEROUN : POLITIQUES, ORGANES, MISSIONS ET FAIBLESSES

D'après les travaux de M.W. POKAM KADEM, nous pouvons retenir que l'électrification rurale du Cameroun a d'abord été rendue possible par l'effort colonial à savoir celle de l'Allemagne et de la France. En effet, l'Allemagne est le premier pays à arriver au Cameroun, suite à la signature du traité germano-douala du 12 juillet 1884, elle engage alors des réalisations dans le pays dans le domaine de l'électrification, la construction des écoles et des hôpitaux. Après la première guerre mondiale, le Cameroun est mis sous protectorat français, qui fait de l'électrification l'une de ses œuvres notamment dans les plantations en milieu rural. L'introduction de celle-ci s'est faite lentement, se limitant à des territoires ayant une importance politique et économique avérée, et/ou disposant d'une population européenne nombreuse. C'est ainsi que Douala, Yaoundé et dans une certaine mesure Dschang ont été les premiers foyers d'électricité au Cameroun. Il convient de retenir que la première la construction de la centrale hydroélectrique fut celle d'Edéa : elle avait été entamée dans les années 1950 avant l'indépendance du Cameroun en 1960 et fut inauguré le 5 février 1954. Ceci témoigne de l'intérêt que l'on portait déjà à l'électricité d'origine hydraulique, à peine un demi-siècle après ses débuts, même dans les colonies.

Le secteur de l'énergie électrique au Cameroun évolue dans un contexte économique, organisationnel et institutionnel comportant de nombreuses opportunités et quelques contraintes. Ce chapitre est composé de trois parties, la première partie porte sur les politiques d'électrification au Cameroun ; dans le cadre de cette partie, nous allons présenter les options politico-juridiques qui encadrent l'électrification rurale au Cameroun. En ce qui concerne la deuxième partie, il s'agit de présenter les organes en charge de l'énergie électrique en milieu rural camerounais, c'est-à-dire présenter les organes en charge des questions d'électrification rurale au Cameroun et leurs missions. La troisième partie a pour but d'expliquer les problèmes qui minent l'électrification rurale au Cameroun.

I- LES PLANS D'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEROUN

Les dispositifs mis en place par l'Etat du Cameroun en matière d'électrification rurale commencent avec les plans quinquennaux, plus précisément le cinquième plan. Ensuite, nous avons la création de tout un ensemble d'organes en charge de l'énergie électrique il s'agit : du Fond d'Energie Rurale, la Société Nationale de Transport de l'Electricité, l'ARSEL. Pour ce qui est du cadre institutionnel et politique, nous avons : le Document de Stratégie pour la Croissance et de l'Emploi, le Plan Directeur d'Electrification Rurale, le Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté, le Projet de Développement du Secteur de l'Energie, le Plan Energétique National, le Plan de Développement du Secteur de l'Electricité 2030 mis à jour pour 2035 et le Programme National de Développement Participatif qui accompagnent ces structures.

1- Les plans quinquennaux et leurs missions

Pour amorcer le développement du Cameroun, le président Ahmadou Ahidjo avait lancé des plans quinquennaux de 1960 à 1986 dont l'objectif était d'impulser le développement du Cameroun, notamment avec la construction des infrastructures et le développement du milieu rural. L'élaboration du cinquième plan quinquennal de développement (1981-1986) marque le début d'une autre étape de l'électrification rurale au Cameroun qui s'achève avec l'application des Programmes d'Ajustement Structurel (PAS). Au cours de cette période, l'État fait de l'électrification rurale un moyen pour combattre l'exode rural et une nouvelle modalité de promotion du développement rural. Mais cet intérêt tardif se solde par des résultats peu satisfaisants et on aboutit dans certains cas à des situations insolites. C'est dans le sixième plan, publié en 1986, que la finalité des programmes d'électrification rurale est indiquée : il s'agit pour les pouvoirs publics de créer un équilibre entre les villes et les campagnes à travers l'amélioration des conditions de vie de ces dernières afin de contenir l'exode rural.

2- Le Plan Energétique National (PEN)

Le PEN a été élaboré en 1990, et constitue à ce jour le seul document qui fait le diagnostic global de toutes les formes d'énergies exploitables au Cameroun en déployant une vision politique à long terme. Les énergies renouvelables y sont traitées dans toutes leurs diversités et inscrites dans un plan de développement cohérent. Malheureusement, le PEN n'a jamais été adopté officiellement.

3- La réforme des années 2000 en matière d'électrification rurale au Cameroun : Le cadre politique, juridique et institutionnel

A la faveur du Décret n° 2012/501 du 07 novembre 2012, portant organisation du Ministère de l'Eau et de l'Energie, le gouvernement a créé la Direction des Energies

Renouvelables et de la Maîtrise de l'Énergie (DERME). Ainsi, l'AER a été réorganisée par décret n°2013/204 du 28 juin 2013. En 2011, L'Assemblée Nationale a délibéré et adopté, en sa séance plénière du 15 novembre 2011, le projet de loi n° 896/PJL/AN lors de la 8ème législature la loi qui régit le secteur de l'électricité en milieu rural au Cameroun. En son article 58, alinéa 1 elle cite : « *L'Etat assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national* » ; mais la situation n'avait pas totalement évolué. Le cadre politique, juridique et institutionnel est soutenu par un ensemble de plans et programmes sur lesquels il convient de s'appesantir :

- Le Document de Stratégie pour la Croissance et de l'Emploi (DSCE)

Le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi est le cadre de développement à moyen terme au Cameroun. Il est le document de référence de l'action gouvernementale pour la période 2010-2020. Elaboré dans un contexte de crise énergétique au niveau mondial, le secteur de l'énergie y est fortement interpellé. Le DSCE a pour objectif d'implémenter la vision 2035 pour la première décennie (2010-2020). Pour ce faire, il s'appuie sur le scénario de référence qui analyse les implications chiffrées des orientations retenues dans la stratégie de croissance du Cameroun. Le scénario de référence vise notamment à réconcilier à moyen terme la réalisation d'une croissance soutenue et la relance de la production dans les secteurs porteurs de croissance. L'hypothèse formulée sur l'énergie stipule que : « *les développements importants programmés doivent permettre d'anticiper une amélioration considérable de la capacité de production d'énergie électrique du pays. Ces développements doivent impulser la croissance de la production énergétique au rythme annuel de 2,9% et 13% respectivement dans les périodes 2009-2011 et 2012-2020* »¹⁶. Le défi à relever sur le plan énergétique est donc d'accroître significativement la production d'énergie par une valorisation du potentiel hydraulique, gazier, des énergies alternatives et l'extension et la modernisation des réseaux de distribution. Ce qui aura pour résultat l'amélioration de l'offre d'énergie.

Ce document traduit les termes de la politique économique nationale qui se définit par « *la réduction de la pauvreté à moins de 10 %, l'admission du Cameroun au statut de pays à revenus intermédiaires, et l'admission du Cameroun au statut de pays industrialisé* »¹⁷.

L'un des axes majeurs de cette politique est l'accroissement massif du parc électrique national à partir des sources conventionnelles en s'appuyant notamment sur le Plan de Développement du Secteur Electrique horizon 2035. La promotion de l'utilisation des sources d'énergies renouvelables pour l'amélioration de l'offre énergétique en milieu urbain et rural est l'une des

¹⁶ DSCE 2020

¹⁷ Plan de Développement du Secteur Electrique horizon 2035.

orientations du DSCE qui traduit la ferme volonté du gouvernement pour le développement de ce secteur.

Le tableau ci-après présente les évolutions attendues au terme de la première phase décennale en matière de puissance installée d'énergie électrique.

Tableau 8 : Quelques indicateurs énergétiques en 2010 et leurs perspectives en 2020

Indicateurs	Valeur de 2010	Valeur attendue en 2020	Gap
Puissance installée d'énergie électrique (en MW)	1 009	3 000	1 991

Source : DSCE 2020

D'après ce tableau, on constate que la puissance électrique du Cameroun devrait passer en 2010 de 1009 MW pour 3000 MW soit un gap de 1991 MW. C'est dans le cadre du DSCE que va naître les barrages hydroélectriques de Lom-Pangar, Mevelé, Mekin et le barrage de Batchenga sur le fleuve Nachtigal.

4- Plan Directeur d'Electrification Rurale (PDER)

Le Plan Directeur d'Electrification Rurale, a été conçu et mis en œuvre par le gouvernement. Il a pour objectif d'atteindre à l'horizon 2035, un taux d'électrification de 98% de toutes les 14 207 localités camerounaises. Ce plan vise l'aboutissement de la connexion de la quasi-totalité des ménages camerounais au réseau électrique national. Pour les populations éloignées du réseau, des solutions « *off-grid* »¹⁸ sont proposées à l'instar des centrales solaires photovoltaïques. En effet, c'est dans ce plan que les sources renouvelables sont davantage promues du fait de leur disponibilité et leur exploitabilité sur l'ensemble du territoire national. Le PDER avait pour objectif, l'introduction des énergies renouvelables dans le développement des projets d'électrification en milieu rural. Ces objectifs actualisés en 2016 portent principalement sur :

- le niveau d'accès aux différentes formes d'énergie moderne dans les zones rurales ;
- le découpage du pays en zones d'énergie rurale ;
- l'identification des programmes prioritaires d'énergie rurale basés sur la demande à satisfaire dans chacune des zones rurales ;
- l'estimation des investissements nécessaires pour réaliser ces programmes ;
- la fixation des priorités d'approvisionnement en énergie à moindre coût ;

¹⁸ Les solutions « *off-grid* » porte sur l'électrification décentralisée.

- la demande d'énergie électrique.

Ce plan compte quatre phases d'une durée de cinq années chacune, chaque phase comporte quatre programmes d'électrification rurale et un programme d'établissement de la carte électrique rurale du Cameroun. Le PDER porte sur l'approvisionnement en électricité des régions rurales isolées, non raccordées au réseau national interconnecté. Pour un million de branchements, soit 50 000 annuellement sur une période de 20 ans.

5- Le Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté (PANERP)

La Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté (PANERP), quant à lui vise l'accès aux services énergétiques comme moteur du développement économique et social du Cameroun. Cette vision a été conçue en phase avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). En effet, il était question d'atteindre une partie des OMD à travers les énergies renouvelables. Le PANERP avait six axes principaux stratégiques : le premier axe vise le renforcement des capacités des acteurs publics et privés dans la planification, la gestion, l'exploitation et l'entretien de systèmes énergétiques. Le second met un accent particulier à l'électrification rurale décentralisée dans les collectivités territoriales en prévision à la décentralisation. Le troisième vise un meilleur accès des populations pauvres des zones rurales et périurbaines aux énergies modernes de cuisson (foyers améliorés et gaz domestique) ; une amélioration de la quantité et de la qualité d'approvisionnement des établissements sociaux et communautaires (établissements scolaires, centres de santé, systèmes d'adduction d'eau potable, centres de promotion de la femme, centres des handicapés, centres sociaux, structures de développement rural et d'encadrement des populations à la base, etc.). Le quatrième a pour objectif d'améliorer le cadre de vie des populations et de leur bien-être social. Le cinquième axe vise un meilleur accès aux usages productifs des services énergétiques pour accroître la productivité des populations pauvres des zones rurales et périurbaines (force motrice, commerces, conserveries, pêche, réduction des pertes après capture ou récolte, etc.). Et enfin, le sixième vise la promotion de la production locale d'équipements et matériels d'alimentation des services énergétiques, y compris des économies d'énergie.

La mise en œuvre de ces axes nécessite l'exploitation des sources d'énergies renouvelables qui sont disponibles sur l'ensemble du territoire national, notamment dans les zones rurales isolées. Elaboré en 2005, le PANERP apparaît comme un avatar du PDER. L'unique différence entre ces deux plans se trouve dans leur déploiement, tandis que le PDER visait à offrir de l'énergie électrique aux populations de manière individuelle, le PANERP quant à lui se focalise sur un accès communautaire à l'énergie en ambitionnant de fournir des services énergétiques modernes dans des secteurs considérés comme prioritaires (éducation, santé et

approvisionnement en eau) et de contribuer à la réduction de la pauvreté, notamment en milieu rural. Ainsi le PANERP avait prévu l'approvisionnement en services énergétiques de 1153 structures éducatives (écoles primaires, lycées et collèges), 110 collèges et lycées d'enseignement technique, 923 centres de santé et 191 adductions d'eau potable.

Depuis le lancement du PANERP en 2005, le taux d'accès à l'électricité a connu une croissance réelle en milieu rural, bien que le Fonds d'Energie Rurale qui était prévu à cet effet, n'ait pas fonctionné à sa juste mesure. Les fonds publics et d'autres moyens ont été les principales sources de contribution. Toutefois, elles sont désormais prises en compte, non seulement dans le PANERP, mais également dans d'autres plateformes telles que le PDER ou les engagements du Cameroun à la COP 21. Il serait souhaitable d'arrimer le PANERP au PDER par souci d'efficacité sur le terrain et d'économie des ressources financières et humaines.

6- Le Projet de développement du secteur de l'énergie (PDSEN)

Le Projet de Développement du Secteur de l'Energie est lancé en 2006, sur initiative de la Banque Mondiale. Son objectif principal était d'assurer un meilleur accès à l'énergie moderne dans des zones rurales au Cameroun en général et dans la commune de Ngwei en particulier et d'améliorer la planification et la gestion des ressources du secteur par tous les établissements du secteur de l'énergie. C'est de ce projet que va naître la création d'un Fond pour l'Energie Rurale prévu dans le PANERP et le décret portant création de l'Agence d'Electrification Rurale. Ensuite, le renforcement des capacités et la fourniture d'une assistance technique au MINEE pour l'atteinte des objectifs suivants : primo, l'amélioration de la planification des investissements au moindre coût en prenant en compte les données du Plan de Développement du Secteur de l'Electricité horizon 2035 (PDSE 2035). Secundo, finaliser le cadre juridique et institutionnel du secteur de l'énergie et tertio, assurer la communication en matière d'énergie rurale au Cameroun. Et enfin la composante 3 du projet a trait à la préparation des projets, notamment la préparation du projet de construction de la centrale hydroélectrique de Lom Pangar.

7- Le Plan de Développement du Secteur de l'Electricité 2030 mis à jour pour 2035 (PDSE 2035)

Le PDSE 2035, est un plan produit en 2006, pour être atteint en 2030, mais il a été mis à jour en 2014 pour s'arrimer à l'année 2035, qui est l'année projetée pour l'émergence du Cameroun. L'un de ses principaux axes consiste à mettre en valeur la grande hydroélectricité du Cameroun. Ce plan a par ailleurs servi comme l'une des références pour l'élaboration du volet énergie dans le cadre de la rédaction du DSCE et du PDSEN. C'est à travers ce plan qu'on verra la construction des barrages hydroélectriques de Mekin, de Memve'ele et de Lom Pangar.

8- Programme National de Développement Participatif (PNDP)

Créé en 2004, le PNDP est un programme multi-bailleurs permettant d'assister le gouvernement camerounais dans ses missions de promotion de la croissance et de création d'emplois pour un développement durable des communautés rurales. Il vise à définir et à mettre en œuvre des mécanismes pour responsabiliser les communes et leurs communautés à la base afin de les rendre actrices de leur propre développement. Ce mécanisme est opéré dans le cadre du processus progressif de décentralisation. Le PNDP est conçu en trois phases de quatre ans chacune. Il promeut les projets communaux et contribue au développement des sources locales d'énergies renouvelables pour satisfaire les besoins énergétiques des Collectivités Territoriales Décentralisées.

9- Quelques instruments Juridiques internationaux signés ou ratifiés et exploités par le Cameroun

Les sommets mondiaux successifs organisés notamment par les Nations Unies dans le cadre de la recherche de solutions pour une lutte efficace contre les changements climatiques et pour mettre en place des processus viables de développement durable ont abouti pour une bonne part à la construction de régimes juridiques internationaux, et pour certains, des instruments de financement destinés à soutenir ou à promouvoir le développement de projets verts dans divers pays du monde. Ainsi, le Cameroun va ratifier ces instruments juridiques pour pallier à cette problématique de l'énergie électrique durable.

Tableau 9 : Quelques instruments internationaux ratifiés par le Cameroun

Instruments juridiques internationaux	Objectifs	Instruments juridiques de financements de projets verts et observations
<p>Le conseil mondial de l'énergie (<i>world energy council, wec</i>).</p> <p>Créé en 1923, le Conseil mondial de l'énergie (en anglais : <i>World Energy Council</i>) est une organisation internationale analysant les tendances énergiques et soutenant l'accès et le développement des énergies durables à l'échelle de la planète. Fondé en 1924, l'organisation a son siège à Londres.</p>	<p>Promotion de la fourniture et de l'utilisation durable de l'énergie</p>	<p>Activités de promotion menées par le Conseil</p>
<p>Le protocole de Montréal (1987)</p> <p>Le Protocole de Montréal est un accord international visant à réduire de moitié des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il a été signé par 24 pays et par la Communauté économique européenne en septembre 1987.</p>	<p>Réduction et à terme élimination complète des substances qui réduisent la couche d'ozone.</p>	<p>RAS</p>
<p>La convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) (1992)</p> <p>La convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC, en anglais <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>), est une des trois conventions adoptées lors du Sommet de la Terre de Rio en</p>	<p>Réduction à l'échelle planétaire des émissions des Gaz à effet de serre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fonds Vert sur le Climat (FVC) créé en 2009 - La BAD (Banque Africaine de Développement) a été accréditée en 2016 au FVC pour opérer en tant qu'entité internationale de mise en œuvre

<p>1992, avec la convention sur la diversité biologique (CDB) et la convention sur la lutte contre la désertification (CLD). À cette occasion, elle est adoptée par 154 États auxquels il faut ajouter la totalité des membres de la communauté européenne, aujourd'hui son adoption est quasi-universelle avec 197 pays signataires (en 2004 elle était ratifiée par 189 pays et en 2015 par 195 pays 2) appelés "Parties".</p>		
<p>Le Protocole de Kyoto (1997) Le protocole de Kyoto est un accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et qui vient s'ajouter à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques dont les pays participants se rencontrent une fois par an depuis 1995.</p>	<p>- Recherche, mise en valeur, Promotion de l'accroissement de l'utilisation de sources d'énergies renouvelables, de technologies de piégeage du dioxyde de carbone et de technologies écologiquement rationnelles et innovantes</p>	<p>Fonds MDP (Mécanisme de développement propre)</p>
<p>La convention sur la lutte contre la désertification (1994) La convention des nations unies sur la lutte contre la désertification a été adoptée deux ans après le Sommet de Rio, le 17 juin 1994 et est entrée en vigueur le 25 décembre 1996 après avoir été ratifiée par 197 pays.</p>	<p>Visé la mobilisation des moyens de lutte adaptée contre la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches causée par des phénomènes divers dont les variations climatiques et les activités humaines »</p>	<p>Instrument international spécifique</p>

<p>Conférence des Parties 21 (COP21) (2015)</p> <p>La COP est une conférence internationale sur le climat qui réunit chaque année les pays signataires de la convention cadre des nations unies sur le changement climatique (CCNUCC). L'édition 2015 (COP21) a été organisée par la France. L'Accord de Paris qui y a été adopté marque un tournant dans la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il engage tous les pays du monde à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à maintenir le réchauffement sous la barre des 2°C d'ici à 2100.</p>	<p>Maîtriser l'augmentation des gaz à effet de serre causée par l'homme dans le but d'éviter un dérèglement dangereux du climat, et contenir le réchauffement climatique en dessous de 2°C</p>	<p>Instrument de la CCNUCC</p>
---	--	--------------------------------

Source : Données collectées sur internet

II- LES ORGANES EN CHARGE DE L'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEROUN ET LEURS MISSIONS

Lorsqu'on observe le secteur énergétique au Cameroun, on constate que sa politique a beaucoup évolué entre le Plan Energétique Nationale de 1990, et la Vision Cameroun Horizon 2035, en passant par le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE). Malgré le fait que ces derniers documents traitent très globalement du développement au Cameroun, on note une place accordée au déploiement des énergies renouvelables. Par ailleurs, la vision politique du Cameroun sur la décentralisation de l'énergie électrique est apparue comme un facteur stimulant pour le développement des énergies renouvelables dont la disponibilité est probante dans chaque région ou localité. Les populations pourront bénéficier de l'approvisionnement en électricité selon l'organisation régionale, communale ou communautaire d'ailleurs la loi du 14 décembre 2011, régissant le secteur de l'électricité, a consacré plusieurs de ses dispositions à la promotion des énergies renouvelables.

Au Cameroun, l'électrification rurale est gérée par un ensemble de structures : le Ministère de l'Eau et de l'Energie, la Direction des Energies Renouvelables, l'Agence

d'Electrification Rurale, le Fond d'Énergie Rurale, la Société Nationale de Transport de l'Electricité et l'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité.

1- Le Ministère de l'Eau et de l'Énergie (MINEE)

Le MINEE est institutionnellement le premier organe responsable de l'élaboration et du développement des politiques et des programmes en matière d'énergie électrique au Cameroun. D'après l'article 71 de la loi du 14 décembre 2011, régissant le secteur de l'électricité, il est l'administration qui veille à la conception, à la mise en œuvre et au suivi de la politique gouvernementale en matière d'énergie sur l'ensemble du territoire national, en tenant compte de l'évolution technologique dans ce secteur, des besoins de développement et des priorités définies par le gouvernement. Il est notamment responsable de la planification générale, de la conduite des études stratégiques sectorielles et de la signature des concessions et licences, de l'approbation des programmes d'investissements des opérateurs et de la politique tarifaire dans le secteur de l'électricité. De manière opérationnelle, le MINEE déploie son action dans les énergies renouvelables à travers l'Agence de Promotion des Energies Renouvelables.

2- La Direction des Énergies Renouvelables (DER)

Le décret n° 2012/501 du 07 Novembre 2012, porte organisation au sein du MINEE une Direction dédiée aux Énergies Renouvelables. Cette structure a pour charge la prospection et l'inventaire des ressources disponibles en matière d'énergies renouvelables au Cameroun. En outre, elle est chargée de la recherche et le transfert de technologies, la conception et la mise en œuvre des programmes de développement et des projets pilotes, le suivi des opérations dans le secteur, la vulgarisation des meilleures techniques d'utilisation des ressources énergétiques renouvelables, etc. Pour mener à bien ces attributions, cette institution a été dotée d'un service d'études et de la normalisation dédié à l'élaboration d'une stratégie nationale des énergies renouvelables, d'une carte de développement des énergies renouvelables, de la mise à jour de la base de données sur leur consommation, au suivi des meilleures pratiques dans leur développement et au suivi des organismes et des opérateurs dans le domaine.

Au sein de cette direction, se trouve également un service du développement des énergies renouvelables. Celle-ci est chargée d'identifier et de vulgariser les mesures incitatives à la consommation des énergies renouvelables, de motiver les opérateurs dans le secteur, de mettre en œuvre les meilleures pratiques et techniques d'utilisation optimale des sources d'énergie renouvelables, de suivre les projets pilotes et d'appliquer les mesures de sécurité sur les installations et matériels de production et d'utilisation des énergies renouvelables.

3- L'Agence d'Electrification Rurale (AER)

Créée par la loi n° 98/022 du 24 Décembre 1998, l'Agence d'Electrification Rurale (AER) est un établissement public administratif doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière dont l'organisation et le fonctionnement sont régis par le décret n° 99/193 du 08 Septembre 1999. L'AER est placée sous la tutelle technique du Ministère de de l'Eau et l'Energie, et sous la tutelle financière du Ministère des Finances.

En 2013, le Président de la république Son Excellence Monsieur Paul BIYA, fixe par décret n° 2013/204 du 28 juin 2013, l'organisation et fonctionnement de l'Agence de l'Electrification Rurale. Dans l'article 3, l'alinéa 1 déclare d'une part que : « *L'AER assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national.* » D'autre part, dans l'alinéa 2, « *elle est chargée en liaison avec les administrations, organismes publics et privés concernés de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans le domaine de l'électrification rurale au Cameroun* ». A ce titre, l'AER a pour mission : d'approuver les plans et les projets d'électrification rurale initiés par les collectivités territoriales décentralisées, de négocier auprès des bailleurs de fonds, en liaison avec les administrations compétentes les financements nécessaires à l'électrification rurale. Par ailleurs, le rôle de L'AER est d'assister les opérateurs en matière d'électrification rurale dans la préparation des dossiers relatifs à la production à la distribution et à la vente d'électricité dans les conditions fixées par la législation en vigueur. Cependant, elle doit élaborer les mécanismes de gestion communautaire et de maintenance des installations d'électrification en milieu rural, d'encadrer les communautés rurales bénéficiaires des installations d'électrification en zone rurale dans la gestion de la maintenance de celles-ci. Par ailleurs, elle est chargée de préparer et proposer des projets d'électrification rurale à soumettre au Comité de Planification et de Programmation d'Energie Rurale (COPPER) pour l'éligibilité au Fonds d'Energie Rurale avant leur transmission au Ministre chargé de l'électricité pour approbation préalable, ainsi que les subventions destinées au financement de ces projets. En effet, c'est L'AER qui élabore les dossiers d'appels d'offres pour la réalisation des travaux d'électrification des zones rurales ou pour la mise en gestion de l'électrification rurale ; il assure la sélection des opérateurs de l'électrification rurale en concertation avec l'Agence de Régulation du Secteur de l'électricité.

L'AER a pour but de s'approprier et de vulgariser, en relation avec les administrations et les organismes concernés, les technologies nouvelles d'électrification rurale, notamment : les énergies renouvelables, les services d'électrification rurale décentralisée et d'exercer toute mission d'intérêt général que pourrait lui confier le gouvernement dans le cadre de l'électrification rurale.

4- Le Fond d'Énergie Rurale (FER)

Le FER a été créé par décret n° 2009/409 du 10 décembre 2009. L'organe apporte un instrument nouveau dans l'accroissement de l'accès à l'énergie dans les zones rurales. Le FER, vise la mise en place des financements des programmes et projets de développement des infrastructures de transport et fourniture d'énergie aux populations sont visés, grâce au mécanisme de subvention, notamment en milieu rural. S'inspirant de la pratique des pays comme le Mali ou le Sénégal, où les résultats sont palpables, le FER a pour objectif d'apporter un réel coup de pouce aux investissements dans le secteur de l'énergie rurale. Ainsi, les communes intéressées y ont accès par le canal des Projets d'Initiatives Locales d'Électrification Rurale (PILER) ; il a un guichet permettant de financer jusqu'à 70 % des investissements à l'échelle de leurs territoires respectifs. Le FER étant par définition axé sur les zones rurales où il est possible à moindre coût de développer des sources autonomes et renouvelables d'énergie électrique qui constitue un outil important pour la promotion des énergies renouvelables au Cameroun.

5- La Société Nationale de Transport de l'Électricité (SONATREL)

Créée par le décret présidentiel n° 2015/454 du 08 octobre 2015, la Société Nationale de Transport de l'Électricité (SONATREL) est à capital public et placée sous la tutelle technique du MINEE et du Ministère des Finances. Elle a été instituée par la loi n° 2011/022 du 14 décembre 2011, en son article 23, sa fonction principale est de gérer le réseau de transport de l'électricité. Le réseau de transport camerounais relie 24 postes et comprend 1944,29 km de lignes HT, 15 081,48 km de lignes MT et 15 209,25 km de lignes BT. Comme le prévoit le décret présidentiel, la SONATREL est l'organe responsable du transport de l'énergie électrique au Cameroun sur l'ensemble du territoire camerounais, ainsi que de la gestion des flux d'énergie qui y transitent. A ce titre, elle a le devoir d'assurer la maintenance, le renouvellement et la mise en conformité des ouvrages de transport de l'électricité sur toute l'étendue du territoire national notamment en milieu rural. Par ailleurs, elle veille à ce que les hypothèses ayant soutenu l'élaboration du schéma de développement des programmes d'électrification en milieu rural et à l'équilibre et à la stabilité du système électrique.

6- L'Agence de Régulation du Secteur de l'Électricité (ARSEL)

L'ARSEL est l'un des organes important dans le domaine de l'électrification au Cameroun. Par ailleurs, c'est un établissement public dont le statut juridique et administratif est régi par la loi n° 99/016 du 22 décembre 1999, portant statut général des établissements publics et des entreprises du secteur public et parapublic. Celle-ci est placée sous la tutelle technique du MINEE et du ministère chargé des finances. Sur le plan administratif, elle dispose d'une

autonomie fonctionnelle et décisionnelle, qui est dirigée par un conseil d'administration de 9 membres nommés par décret présidentiel. A sa tête, nous avons un directeur général assisté d'un directeur adjoint. Sur le plan économique, son financement est assuré par le budget de l'état et par les redevances perçues sur les revenus des activités des opérateurs des secteurs concernés. Sur le plan de la communication, les décisions de l'ARSEL sont rendues publiques dans son journal ou par toutes autres voies appropriées et peuvent faire l'objet de recours juridictionnels par des tierces parties ayant intérêt à agir. Celle-ci a pour missions de participer à la promotion du développement rationnel de l'offre d'énergie électrique. Elle veille aux intérêts des consommateurs et assure la protection de leurs droits pour ce qui est du prix de la fourniture et de la qualité de l'énergie électrique et à l'application des sanctions prévues par la loi.

III- LA PROBLEMATIQUE DE L'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEOUN

Les raisons qui expliquent les faibles taux d'électrification en milieu rurale au Cameroun sont connues. Malgré les volontés politiques mises en place par le chef de l'Etat, la question de l'électrification rurale reste encore problématique ceci à travers la faiblesse des acteurs en présence, le caractère rural de l'habitat c'est-à-dire, sa dispersion rend la distribution difficile et coûteuse, les revenus trop modestes et la très faible consommation par habitant. La plupart de ces obstacles sont recensées dans le sixième plan quinquennal de développement élaboré en 1986. Elles sont à la fois juridico-politique, géographiques et économiques.

1- Les faiblesses des organes en présence

Malgré les avancées observées dans le développement du secteur des énergies renouvelables au Cameroun, des zones d'ombre persistent pour permettre l'envol accéléré de ce secteur ainsi que l'accroissement de la production électrique tant attendue sur le plan national. Notre analyse se penchera sur les faiblesses du développement du secteur des énergies renouvelables au Cameroun.

1-1 L'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité

Dans le secteur spécifique des énergies renouvelables, le rôle de l'ARSEL ressort du pouvoir qui lui est octroyé par l'article 11 de la loi de 2011 sur l'électricité et qui lui donne compétence pour accorder les autorisations d'exercices d'activités dans le secteur de l'électricité sous les régimes de l'autorisation et de la déclaration. Le développement des centrales électriques à partir de sources d'énergies renouvelables. A l'ARSEL, les informations recueillies révèlent que les demandes de ce type sont nombreuses sur la table, mais que les textes d'application de ce pouvoir sont encore attendus ; autrement dit, elle ne dispose pas de

base de réglementation claire pour étudier et se prononcer sur les demandes formulées. De plus, c'est à l'ARSEL que revient le pouvoir de déterminer les montants de rachat de l'électricité, en accord toutefois avec les dispositions légales notamment celles produites par les sources renouvelables en garantissant l'équilibre financier de l'opérateur. En l'absence d'une traduction détaillée des dispositions de la loi 2011/022 en textes d'applications simples sur les tarifs de rachat ou des conditions de raccordement de l'électricité produite par les énergies renouvelables aux réseaux existants, l'ARSEL ne pourra pas jouer pleinement son rôle de régulateur.

1-2 L'Agence d'Electrification Rurale

Elle souffre d'une faible maîtrise technologique et d'une insuffisance en ressources humaines, maîtrise nécessaire pour conduire à bien le développement des sources d'énergies renouvelables sur le terrain. Compte tenu du rôle de Electricity Development Corporation comme principal gestionnaire du patrimoine de production électrique au Cameroun, il faudrait déterminer ou encadrer, dans un texte de loi, les capacités de production de l'AER pour éviter les conflits de compétence et faciliter l'injection du surplus de production électrique dans le plus proche le réseau existant.

1-3 Enéo Cameroon

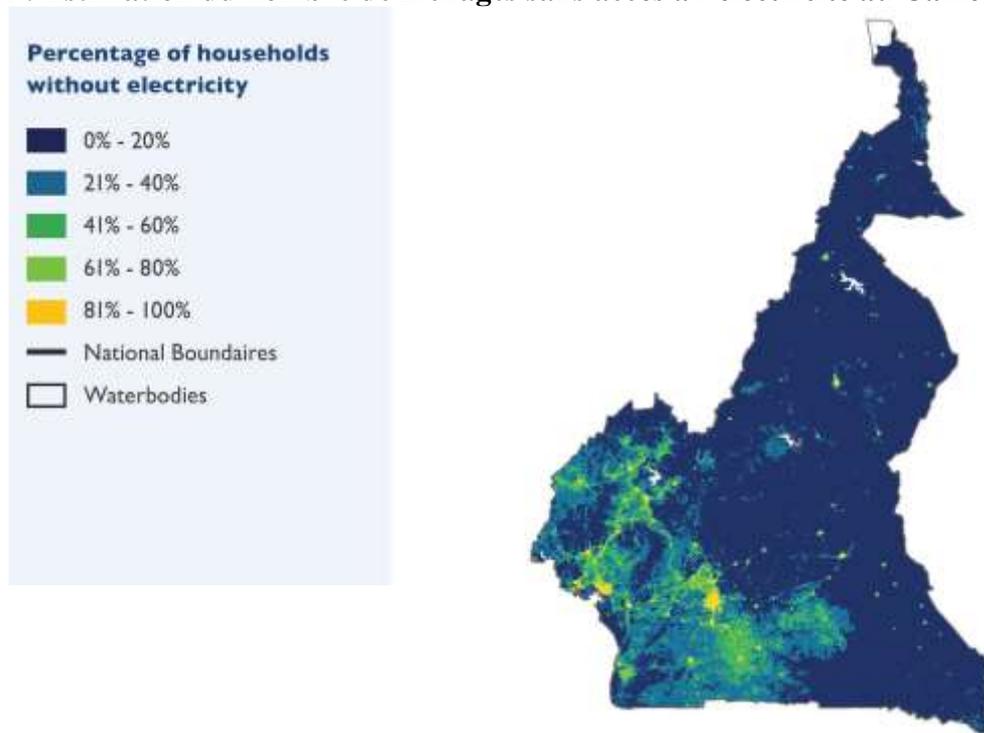
La société créée par substitution à AES-SONEL le 12 septembre 2014, avait plusieurs missions :

- Répondre à la demande croissante en électricité, en fournissant une énergie fiable et sécurisée ;
- Offrir un service de qualité et faciliter l'accès à l'électricité au plus grand nombre ;
- Protéger le public par la sensibilisation sur les dangers du courant électrique ;
- Dynamiser la relation client par des innovations et des expériences positives ;
- Rechercher en permanence l'excellence en tirant les leçons des expériences faites ;
- Mener les activités dans une démarche socialement responsable ;
- Enéo est chargée de la distribution et de la commercialisation de l'électricité.

Malgré toutes ces promesses, la situation n'a pas totalement évolué en milieu rural camerounais en général et en particulier dans la commune de Ngwei. Compte tenu des enjeux économiques des énergies renouvelables au Cameroun, elle s'est lancée dans un projet de construction des centrales solaires photovoltaïques évalué à environ 14 milliards de francs CFA sans suite favorable pour les populations rurales. En effet, de nombreuses localités camerounaises vivent encore dans la pénombre. Certaines personnes avec qui nous sommes entretenues déclarent que : « *contrairement à Eneo, la sonel avait bien travaillé* ».

D'après l'analyse faite par l'agence power Africa géospatial, nous constatons que de nombreuses localités camerounaises n'ont pas encore accès à l'énergie électrique comme l'illustre la carte suivante.

Carte 4 : Estimation du nombre de ménages sans accès à l'électricité au Cameroun en 2019



Source: Power Africa Geospatial Analysis, 2019.

2- La situation géographique du milieu rural au Cameroun

Compte tenu de l'accroissement de la population, il est très difficile pour la SONATREL de satisfaire l'ensemble du territoire national car le transport et l'entretien des lignes électriques sont très coûteuses à l'état du Cameroun. En effet, le transport et la distribution d'énergie requièrent la mise en place de ligne de différentes tensions selon l'usage. Selon les informations obtenues à ce jour, le réseau de transport et de distribution d'électricité comprend environ: 480km de lignes de 225kv, auxquelles il faut ajouter la ligne de Kribi ; 337km de ligne de 110kV ; 1067km de ligne de 90kV, avec un périmètre de distribution reparti en quatre régions électriques (Littoral, Centre, Ouest et Nord) et composé de 11450km de lignes de 5,5 à 33kV. Les lignes d'énergie électrique doivent parfois traverser de vastes territoires pour relier les sites d'exploitation aux pôles de distribution ou pour alimenter les secteurs éloignés. La SONATREL ne dispose pas assez de moyen pour satisfaire l'ensemble des localités rurales du Cameroun ceci à cause du transport d'énergie électrique.

3- Les problèmes économiques

Avec l'avènement de la crise économique au Cameroun en 1987, les réformes économiques, sociales et administratives se multiplient. Sous la pression des institutions financières internationales, le pays se lance dans l'application de Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) entre 1988 et 2003. En effet, l'objectif était de faciliter la fin des monopoles publics, mais de garantir aussi la concurrence dans les différents secteurs de l'économie. Le rôle entrepreneurial de l'État est profondément remis en cause. L'une des conséquences de ces programmes est alors la fin de la planification du développement dès le premier PAS en 1988. La troisième période de l'électrification rurale au Cameroun s'est ainsi marquée par le recul du gouvernement dans le contrôle des initiatives d'électrification rurale. L'application des PAS a mis à mal les programmes de développement rural et par conséquent, d'électrification. Le Fonds d'Énergie Rurale, dont l'un des axes était de financer le déficit des projets d'énergies renouvelables, n'était toujours pas véritablement activé.

Par ailleurs, les pertes techniques et non techniques dans les réseaux de transport et de distribution de l'énergie électrique engendrent des anomalies. En effet, Ces anomalies causent chaque année d'énormes manques à gagner pour le distributeur Enéo.

4- Des politiques et cadres juridiques de développement des énergies renouvelables multiples, éparses, peu coordonnées et insuffisantes

Malgré les efforts perceptibles du gouvernement, la prise en compte des énergies renouvelables dans la politique énergétique nationale est lente, du moins éparse par rapport au progrès connu dans le développement des énergies conventionnelles. Il existe une multitude de plans et programmes énergétiques qui nécessitent d'être actualisés et harmonisés en vue des actions coordonnées pour intégrer de manière substantielle les énergies renouvelables dans la politique énergétique du Cameroun.

Pour cerner la politique énergétique du Cameroun à la base, il faut consulter le Plan Énergétique National (1990) qui es le seul document de référence qui, depuis des années, présente une vision globale, intégrant les énergies renouvelables et les énergies conventionnelles. Par la suite, plusieurs autres documents de politique et dispositions juridiques aussi bien nationales qu'internationales ont été élaborés de manière générale, non seulement les cadres de procédures relevant du secteur des énergies renouvelables sont rares, mais lorsqu'ils existent, ils ne sont pas suffisamment vulgarisés. Ce retard dans la traduction des dispositions de la loi en texte d'application simple alourdit davantage les procédures administratives. Il faut

cependant relever qu'à travers le mécanisme SEforALL¹⁹, le MINEE est en train d'élaborer des manuels de procédures pour accompagner certaines dispositions de la loi de 2011.

5- La faible maîtrise des technologies d'énergies renouvelables

Au regard de l'expérience de terrain, plusieurs initiatives ont été entreprises pour le développement des énergies renouvelables au Cameroun aussi bien par les universités, les grandes écoles de formation, les administrations publiques à travers les ministères et les communes, que par les entreprises privées et les Organisations de la Société Civile. Ces expériences variées, qui touchent surtout l'énergie solaire photovoltaïque, la biomasse, la petite hydraulique et l'éolien, constituent des portes d'entrée pour les nouvelles technologies d'énergie au Cameroun. Elles ont un double objectif, à savoir démonstratif ou palliatif au déficit énergétique dans une localité donnée. Dans les universités, on note plusieurs types de technologies enseignées aux étudiants (éolienne, micro et pico barrages hydroélectriques, solaire thermique et photovoltaïque, bio digesteur et biocarburant). Les initiatives publiques concernent plus le développement des micro-barrages hydroélectriques et les installations photovoltaïques dans plusieurs régions du pays. Les communes quant à elles excellent dans l'approvisionnement des services communaux et l'éclairage public par les installations solaires photovoltaïques. Les Organisations de la société civile sont plus focalisées sur des projets démonstratifs couvrant le micro-barrage, la mini-centrale solaire et le foyer amélioré. Enfin, les entreprises privées abondent plus sur les centrales solaires et les biocarburants.

Le constat que nous faisons est que, la formation et la recherche dans les universités et les grandes écoles, souffre d'un manque d'infrastructures et d'équipements appropriés. Il faut noter que malgré l'existence d'un service public de normalisation, les équipements de formation ou d'exploitation des énergies renouvelables qu'on trouve sur le marché ne sont pas adaptés à notre environnement ou sont de mauvaise qualité. Une visite de certains projets a montré que les équipements ne durent pas ou sont régulièrement en panne, mettant ainsi les consommateurs dans une situation de doute quant à l'efficacité des énergies renouvelables à combler le déficit énergétique. La qualité des équipements impacte donc sur la qualité de la formation, créant de ce fait un cercle vicieux. Les étudiants ayant choisi ces options, ne peuvent pas approfondir leur formation et sont parfois peu opérationnels sur le terrain à la fin de leur cursus.

¹⁹ SEForAll (Énergie durable pour tous) est une organisation internationale qui travaille en partenariat avec les Nations unies, les gouvernements, le secteur privé, les institutions financières, et la société civile pour renforcer et stimuler les actions en faveur de la réalisation de l'Objectif de développement durable 7 (ODD 7) qui appelle à un accès universel aux énergies renouvelables d'ici 2030, et à l'Accord de Paris sur le climat qui appelle à réduire les émissions de gaz à effets de serre afin de limiter le réchauffement climatique en dessous de deux degrés Celsius.

Compte tenu des difficultés soulevées, le gouvernement doit faciliter le transfert des nouvelles technologies d'énergie, améliorer les capacités du service des normes dans le domaine des énergies renouvelables, veiller aux importations des équipements de qualité, renforcer la formation des formateurs, financer la recherche et les équipements des laboratoires dans les universités et les grandes écoles, définir le niveau de collaboration entre le service public de normalisation et le Laboratoire de Recherche Energétique (LRE).

6- La problématique de la décentralisation

Lors de notre entretien avec le Maire de la commune de Ngwei, il est apparu que de nombreux facteurs sont liés au partage du pouvoir et peuvent empêcher la réalisation du développement local. Au nombre de ces facteurs, nous pouvons citer : Une coopération difficile entre l'État et les collectivités locales qui peuvent freiner toute dynamique d'actions communes. A cet effet, la lourdeur du cadre unitaire et la fragmentation territoriale qui ont tendance à induire des interventions moins complémentaires, des chevauchements de compétences et la dispersion des initiatives, ainsi qu'un cloisonnement des institutions et des budgets ; Une médiation difficile du gouvernement local qui ne cherche pas à coordonner les actions des différents acteurs locaux au risque de créer la communalisation, c'est-à-dire le fait de considérer la commune comme étant le but de la décentralisation et du développement local. Pour le Maire, « *Le rôle du gouvernement local devrait s'apparenter à celui d'un stimulateur et facilitateur du développement, qui créerait un espace de concertation où les différents acteurs locaux se retrouveraient et discuteraient de la promotion du territoire* ».

Au regard de ce qui précède, nous pouvons retenir que le Cameroun dispose de nombreuses politiques, des programmes et de nombreuses organes en charge de l'électrification en milieu rural, mais ces derniers présentent de nombreuses limites. Il est important de rappeler, que l'électricité est un bien de première nécessité dont l'accès au Cameroun est reconnu comme un droit. Par ailleurs, celle-ci est indispensable à la vie courante et constitue une composante essentielle pour le développement local. Il incombe aussi de retenir que les problèmes dus au manque d'énergie électrique en milieu rural camerounais en général et dans les localités de Ngwei en particulier sont d'ordres géographiques, économiques, politiques. En plus, nous avons des cadres juridiques de développement des énergies renouvelables multiples, éparées, peu coordonnés, insuffisants, la faible maîtrise des technologies des énergies renouvelables et la problématique de la décentralisation qui constituent les causes du manque d'énergie électrique dans certaines localités rurales du Cameroun notamment dans la localité de Ngwei.

D'où un déficit énergétique évalué à 65% pour les zones rurales et 38% pour les zones urbaines selon l'AER.

La première partie de notre travail était consacrée à l'électrification rurale au Cameroun ; dans cette partie, nous avons deux chapitres. Le premier chapitre avait pour objectif de faire une monographie de la commune de Ngwei. D'après nos recherches, il en est ressorti que, l'arrondissement de Ngwei est situé dans la région du littoral plus précisément dans le département de la Sanaga-Maritime et celui-ci est composé d'une mixité de populations. Pour s'éclairer, les populations des villages de Ngwei utilisent des bougies ou des lampes à pétrole, dans une moindre mesure, elles utilisent la torche à pile, des groupes électrogènes ou des lampes solaires. Nonobstant le fait que certaines de ces sources traditionnelles d'éclairages ont des impacts négatifs. Le deuxième chapitre quant à lui était centré sur les énergies renouvelables au Cameroun. En effet, il s'agissait dans le cadre de cette partie de présenter d'une part les programmes, les organes en charge de l'électrification rurale au Cameroun ainsi que leurs missions. En outre, nous avons présenté les problèmes qui minent l'électrification rurale au Cameroun. Au travers de nos recherches, il en est ressorti que les causes liées au manque d'énergie en milieu rural sont à la fois techniques, économiques et géographiques.

**DEUXIEME PARTIE II : LES DYNAMIQUES LOCALES AUTOUR DU
PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS L'ARRONDISSEMENT DE
NGWEI**

L'analyse des dynamiques de développement local montre qu'il existe plusieurs logiques de développement. Bernard PECQUEUR (1996), soutient que les acteurs locaux poursuivent un même objectif dans le but de développer leur communauté ce qui correspond à la transformation du terroir local en territoire productif. Par ailleurs, le processus de développement est aussi endogène, car il est conduit par les acteurs locaux, orienté vers les intérêts de la communauté ; mais peut rester soumis à un ensemble de contraintes et de conflits dans la mesure où les acteurs locaux ne partagent pas les mêmes idées.

Depuis les années 2000, le monde entier avait déjà pris conscience de l'importance des énergies renouvelables, qui sont devenues une priorité pour l'avenir de la planète. En Europe, nous pouvons citer l'Allemagne, en Amérique, nous avons le Canada ; pour ce qui est de l'Afrique, le Maroc est le premier pays à avoir introduit les ER dans sa politique d'électrification. Le Cameroun ne fait pas exception ; surtout qu'il dispose d'un grand potentiel en ER, essentiellement en énergie solaire. C'est pour cette raison qu'un grand engouement pour la promotion des ER se fait ressentir depuis quelque temps au Cameroun. L'intérêt que le pays porte au développement des énergies vertes provient de sa volonté de réduire sa dépendance des ressources énergétiques fossiles et de contribuer à la lutte contre les changements climatiques et atteindre les ODD afin d'améliorer le bien-être des populations en général et les zones rurales en particulier.

La deuxième partie de notre travail vise à analyser les enjeux autour du projet d'électrification solaire dans la localité de Ngwei et de rendre compte des atouts de l'électrification solaire sur le développement local. Il est constitué de deux chapitres, le chapitre trois a pour objectifs de Présenter le projet d'énergie solaire au Cameroun en générale et dans la localité de Ngwei en particulier. Ensuite, il s'agira de comprendre les rôles et les logiques d'action des acteurs autour du projet d'énergie solaire. Et enfin, expliquer les différentes tensions entre ces différents acteurs. Quant au quatrième chapitre, ce dernier est composé de deux sections. La première vise à rendre compte des atouts des énergies solaires dans la localité de Ngwei. Bref, il s'agira dans le cadre de cette partie de montrer comment le projet d'énergie solaire contribue au bien-être des populations locales de l'arrondissement de Ngwei. Quant à la deuxième partie, elle consiste à comprendre dans quelle mesure le projet d'énergie solaire est un atout pour les ODD.

CHAPITRE 3 : LES ACTEURS ET JEUX DE POUVOIR AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI

En milieu rural camerounais en général et dans l'arrondissement de Ngwei en particulier, l'élite occupe un statut social très particulier dans la mesure où ce dernier rend service à sa communauté, décide d'entreprendre un projet ou solliciter un aide extérieur pour la réalisation d'un projet au sein de la localité grâce à sa position sociale au groupe social auquel il appartient. Ce chapitre est composé de trois parties. La première a pour objectif de présenter le projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei : il s'agira de présenter le projet, ses objectifs, le contexte du projet et ses enjeux. Quant à la deuxième partie, elle vise à présenter le rôle des acteurs locaux autour du projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei, leurs contributions autour du projet, ainsi que leurs logiques d'actions. En ce qui concerne la troisième partie : il s'agit de rendre compte de la nature des relations entre les différents acteurs autour du projet ; cette partie a pour finalité de comprendre l'origine des tensions entre les différents acteurs autour du projet.

I- LE PROJET D'ELECTRIFICATION PAR ENERGIE SOLAIRE DANS LA LOCALITE DE NGWEI

L'une des principales priorités du gouvernement camerounais est de stimuler la production d'énergie électrique et de réduire la tension de l'approvisionnement en électricité. Ces dernières années, le MINEE a cherché tous les moyens de développer l'infrastructure électrique, l'introduction de capitaux et de technologies étrangères pour construire des systèmes d'énergie hydroélectrique et la recherche d'une aide financière de la Banque Mondiale et de la Commission Européenne pour fournir de l'électricité dans les zones rurales éloignées. Au final, c'est la chine à travers l'entreprise Huawei qui avait finalement répondu à cet appel d'offre. Cette section a pour objectif de répondre aux questions suivantes : c'est quoi le projet d'électrification par énergie solaire ? Quels sont ses objectifs ? Comment est-il financé ? Quels sont les enjeux du projet ?

1- Présentation du projet d'énergie solaire

Le projet d'électrification par énergie solaire est le fruit de la coopération sino-camerounaise mené par l'entreprise chinoise Huawei. Il vise à fournir de l'électricité en milieu rurales camerounais, mais en raison des problèmes de sécurité dans la région de l'Extrême-Nord, cette phase s'est limitée à neuf régions sur les dix régions que compte le Cameroun. Il a connu l'achèvement des travaux de construction et la mise en service pour une première phase de 166 centrales solaires en milieu rural et une deuxième phase qui concerne 184 localités, ainsi que les réseaux de distribution dans 166 localités rurales réparties dans certaines localités que compte le Cameroun. Le nombre d'abonnés de ces centrales s'élève au 30 septembre 2018, à 6159 indique le MINEE. Ainsi, l'énergie électrique est commercialisée dans toutes ces localités. Les fonds mobilisés pour sa réalisation ont été obtenus grâce à un emprunt crédit-acheteur chez le partenaire chinois Huawei.

Tableau 10 : Principaux indicateurs économiques du projet

Numéro	Article	Quantité	Unité
1	Investissement dans la construction	204,000	Mille dollars
2	Intérêts et frais de gestion pendant la construction	12,137.99	Mille dollars
3	Période de remboursement	8.88	Année
4	Valeur actuelle nette financière	139,326.88	Mille dollars

Source : journal du projet phase 1, novembre 2019, AER.

2- Les objectifs

Le projet d'électrification par énergie solaire comporte un objectif principal et des objectifs spécifiques.

- **L'objectif principal :** L'objectif principal du projet vise à promouvoir et à développer les énergies renouvelables au Cameroun en général et en milieu rural en particulier. En outre, il s'agit d'améliorer remarquablement l'infrastructure électrique dans les zones reculées du Cameroun et de combler le fossé de l'alimentation électrique entre le Cameroun et les autres pays africains.

- **Les objectifs spécifiques :** Les objectifs spécifiques du projet quant à eux visent :

A améliorer la qualité des systèmes d'alimentation électrique actuels. C'est-à-dire qu'il s'agit pour le projet d'améliorer les normes d'alimentation électrique dans les régions éloignées et réduire la fracture d'alimentation électrique, pour rendre fiable la stabilité et la fiabilité des systèmes électriques nationaux, afin de réduire les coûts d'exploitation et de service, d'élever la

qualité du service électrique, le niveau de vie et de promouvoir la productivité nationale. Il est également bénéfique à la construction d'infrastructures électriques à l'échelle nationale et à la capacité d'approvisionnement en électricité dans les zones rurales éloignées.

Ensuite, à travers ce projet, il s'agit de stimuler le développement économique, social et national. En effet, l'approvisionnement en électricité a une incidence directe sur le bien-être national et les moyens de subsistance des populations. Elle est également l'une des principales priorités de la stratégie de développement économique de chaque pays. En outre, l'approvisionnement en électricité joue un rôle important dans le développement économique et le progrès social d'un pays, qui est étroitement lié à l'économie nationale et au développement social. L'approvisionnement en électricité concerne non seulement les stratégies économiques et de sécurité nationale, mais aussi la vie quotidienne des gens et la stabilité sociale. La mise en œuvre réussie de ce projet profite au Cameroun sous divers aspects. Tout d'abord, la pénurie d'électricité dans les zones reculées sera résolue, ce qui favorisera ensuite l'efficacité de la production locale ainsi que l'exploration et l'utilisation des ressources locales. Deuxièmement, d'autres secteurs tels que l'éducation, les soins médicaux, les transports, l'électronique et l'industrie manufacturière bénéficieront d'améliorations collatérales. Troisièmement, le projet va permettre l'accélération des progrès de la modernisation nationale, et augmentera le taux de croissance du PIB qui contribue de manière substantielle au développement social, économique, politique et culturel du Cameroun.

3- Contexte et conditions d'intervention du projet d'énergie solaire

Le Cameroun est un pays africain doté d'abondantes ressources et d'un énorme potentiel de développement économique. Cependant, le développement économique et social est ralenti. L'absence d'un système d'alimentation électrique fiable, en particulier, entrave gravement le progrès économique du Cameroun. En outre, la pénurie d'électricité gêne la vie quotidienne des habitants qui est un frein pour les progrès de l'industrialisation, voire la croissance économique en milieu rural camerounais.

En effet, le développement de l'électrification au Cameroun est lent, la couverture électrique est faible dans les zones rurales et cela un problème urgent à résoudre. Selon un rapport d'analyse de la Banque Mondiale, l'accès restreint à l'électricité est le principal obstacle à l'investissement au Cameroun. Un rapport du gouvernement camerounais montre que la pénurie d'électricité représente près de 2 % de la croissance du PIB du pays. À l'heure actuelle, en raison de l'écart entre les investissements dans la fourniture d'électricité et l'augmentation de la demande, les systèmes électriques des zones rurales du Cameroun sont perturbés par l'instabilité, la restriction de l'utilisation de l'électricité dans certaines régions et même la sous-

alimentation en électricité. L'approvisionnement en électricité actuel prévu au Cameroun provient de l'énergie hydroélectrique. La construction du système électrique urbain est inadéquate et la couverture électrique en zone rurale est encore plus faible. Seul 11 % des localités rurales du Cameroun sont alimentés en électricité par les systèmes électriques urbains, tandis que plus de 80 % de la population rurale utilisent le bois et le charbon de bois comme principales sources d'énergie²⁰.

A travers ce projet, il s'agit pour l'Etat du Cameroun d'électrifier 1000 localités par système d'énergie solaire hors réseau qui seront construits pour fournir des infrastructures électriques et de l'électricité courante aux habitants des zones rurales isolées du Cameroun. En effet, le projet est à sa phase pilote ; cependant il doit être réalisé en deux étapes par l'entrepreneur du projet Huawei Technologies. La première étape est subdivisée en deux phases, la phase 1 qui consiste à l'électrification de 166 localités et la phase 2 qui comporte 184 localités pour un total de 350 localités.

En outre, il convient de retenir que le projet s'autofinance, c'est-à-dire que l'argent récolté par le système de comptage des compteurs servira à rembourser la dette mise à disposition pour la réalisation du projet.

4- Le choix des localités

Au cours de notre entretien avec le chargé du projet à l'AER, nous retenons que les critères de choix des localités qui ont bénéficié du projet d'électrification par énergie solaire sont les suivants : le manque d'énergie électrique, leur distance par rapport au réseau national de distribution, la forte ampleur des activités économiques et sociales.

- **Le manque d'énergie électrique** : il s'agit des villages qui n'avaient accès à l'énergie électrique, ou disposaient déjà d'un branchement électrique de la part de Enéo mais celle-ci était déjà défectueuse dû au manque d'entretien. Alors il fallait remplacer avec de l'énergie solaire.

- **La distance par rapport au réseau national de distribution de l'énergie électrique** : au Cameroun, presque toutes les localités rurales ne sont pas proches du réseau national de distribution de l'énergie électrique. A travers le projet, il était question de permettre à ses localités d'avoir de l'énergie électrique.

- **Le potentiel économique et social** : les villages ayant une forte activité économique et sociale telle que l'agriculture, l'élevage, la pêche et le commerce ont été privilégiés. Pour l'AER, il était question à travers ce projet qui est à sa phase pilote de fournir de l'énergie

²⁰ Rapport seforAll

électrique aux localités n'ayant pas accès à l'électricité afin d'améliorer les conditions de vie des populations en milieu rural. Par ailleurs, les villages de l'arrondissement de Ngwei qui ont bénéficié du projet à savoir Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé disposent de nombreux atouts économiques, ils sont les principales unités de productions d'huile de palme dans cette localité. Malgré ces atouts économiques ; celles-ci ne disposaient pas d'énergie électrique, c'était un calvaire ; il était donc question de remédier à ce problème afin d'améliorer le bien-être des populations.

Tableau 11 : Site de distribution par région phase 1

Numéro	Regions	Nombre de localités
1	Adamaoua	25
2	Centre	48
3	Est	11
4	Extreme Nord	N/A
5	Littoral	9
6	Nord	15
7	Nord-ouest	16
8	Sud	24
9	Sud-ouest	8
10	Ouest	10
Total:		166

Source : Journal du projet phase 1, novembre 2019, AER

Le tableau ci-dessus présente le nombre de localités par régions ayant bénéficiées du projet d'énergie solaire au Cameroun. D'après ce tableau, il apparait que sur les 10 régions que compte le Cameroun, 166 localités rurales dans 09 régions ont bénéficié du projet d'énergie solaire. Dans la région du littoral, neuf localités ont bénéficié du projet, dans ces localités, on retrouve les localités de Seppe, Mbamblé et Ndjockloubé.

5- Les enjeux du projet d'électrification solaire à Ngwei

La décentralisation en Afrique centrale et plus précisément au Cameroun est un phénomène qui se construit petit à petit. Mais le problème auquel la plupart des Etats africains sont confrontés est bien celui de la gouvernance des collectivités territoriales décentralisées, notamment en termes d'infrastructures de base (eau, électricité, écoles et services sociaux). Dans le cadre de cette partie, il est de montrer dans quelle mesure l'électrification par énergie solaire est un atout pour le Cameroun en termes de développement local.

5-1 La mise en œuvre de l'électrification rurale décentralisée

L'indisponibilité du réseau de distribution de l'énergie électrique dans certains villages au Cameroun en général et celui de la commune de Ngwei en particulier, n'est pas toujours synonyme de délestages prévus ou programmés par le distributeur d'énergie électrique. Les causes du dysfonctionnement d'un réseau public de distribution dans les zones rurales peuvent être multiples et complexes au Cameroun comme dans les autres pays d'Afrique subsaharienne. Les conséquences des perturbations des réseaux de distribution et des interruptions inattendues brèves ou prolongées des fournitures d'énergie électrique dans les villages au Cameroun sont nombreuses, on peut citer par exemple les coûts de gestion du réseau urbain relativement très élevés, la facturation par le distributeur d'une énergie pas normalement consommée par les usagers, l'exposition des usagers et autres populations aux risques et dangers du courant électrique. Face à ce problème, l'Etat camerounais a opté pour une électrification rurale décentralisée à travers les énergies solaires en milieu rural afin de résoudre ce problème.

En effet, l'enjeu majeur de la décentralisation de l'énergie électrique dans la commune de Ngwei est de promouvoir le développement durable en impliquant les populations de base à la gestion de leurs affaires. En outre, la décentralisation de l'énergie électrique est la recherche d'une démocratie du développement local, la prise en charge par les populations de la gestion de leurs affaires propres est au centre du processus de décentralisation.

Dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), le Cameroun présente sa stratégie de développement d'ici 2035. Elle a pour objectif la croissance économique du pays. En effet, il s'agit de la réduction de la pauvreté qui se structure en trois grandes parties principales, la première consacrée aux infrastructures et à l'énergie, la deuxième au transport et communications puis la troisième à la production agricole. En outre, la politique énergétique nationale du Cameroun définit dans le PDSE à l'horizon 2030 représente une vision générale du potentiel de production électrique du Cameroun ainsi que la consommation des grandes entreprises installées sur l'ensemble du territoire. Dans ce plan, il ressort la nécessité de la mise en place des stratégies conduisant à l'élaboration d'un plan de développement énergétique spécifique à chaque commune.

En ce qui concerne le processus de décentralisation en cours au Cameroun en général et dans l'arrondissement de Ngwei en particulier, il nous a été révélé lors de nos entretiens avec le Maire que le gouvernement camerounais pour résoudre les problèmes liés au manque d'énergie en zone rurale, a opté d'électrifier certaines collectivités territoriales décentralisées avec des centrales solaires indépendamment du réseau national de distribution d'énergie électrique afin d'améliorer le bien-être des populations locales. En effet, ces infrastructures contribueront au développement des zones rurales dans le cadre de la politique globale d'aménagement du territoire notamment dans l'arrondissement de Ngwei ceci dans le cadre de plans d'investissements pluriannuels, des plans de développement des infrastructures de services, dont l'électricité.

5-2 Les enjeux sociaux de l'électrification rurale décentralisée

Il est important de savoir qu'aujourd'hui, environ un tiers de l'humanité n'a pas accès à des services modernes dans le domaine de l'énergie électrique et cette situation est la même au Cameroun. Dans le souci d'accroître la fourniture électrique de la commune de Ngwei, il convient de rappeler que l'Etat camerounais a opté pour l'électrification par énergie solaire ceci par la construction des centrales solaires dans les localités rurales afin de favoriser une croissance économique et le développement local. Le projet d'électrification par énergie solaire dans la commune de Ngwei, a pour enjeux sociaux de diminuer la dépendance au réseau national de distribution d'énergie électrique. Il s'agit par ailleurs de renforcer la sécurité énergétique afin de contribuer à la lutte contre la pauvreté notamment dans le cas où les populations rurales sont isolées.

L'énergie solaire produite par des panneaux solaires est exploitée de multiples façons dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mblamblé des centrales solaires de production d'énergie électrique ont été installées afin de permettre à ces zones locales d'avoir de l'énergie électrique. Cette mesure vise à rendre ces villages autonomes en termes de production d'énergie électrique pour éclairage public, électrification des écoles, centres de santé et ménages.

5-3 Les enjeux économiques de l'électrification rurale décentralisée

Au cours de notre entretien avec le délégué départemental du MINEE, il apparaît que le concessionnaire du service de distribution de l'électricité au Cameroun, enregistre des pertes sur l'ensemble du réseau électrique qui se chiffre à près de 47 milliards FCFA par an. La fraude fait perdre au Cameroun 25 MW l'équivalent de deux centrales solaires chaque année. C'est ainsi qu'il s'exprime en ces propres termes

C'est largement supérieur au budget d'investissement d'Eneo pour 2020 (45,7 milliards FCFA), couvrant les besoins dans la production, la distribution, le commercial, et autres. C'est aussi l'équivalent d'au moins

deux centrales solaires de 25 mégawatts, ou du raccordement au réseau électrique de plusieurs centaines de localités, ou encore plus de 1 800 000 nouveaux compteurs prépayés, etc. Ces 12 derniers mois par exemple, environ 60 barons de la fraude ont été mis à la disposition de la justice ; un baron étant un acteur qui entretient, de manière illégale, un réseau électrique pouvant avoir jusqu'à une centaine de ménages

En effet, l'électrification décentralisée par énergie solaire est une solution pour le gouvernement contre le vol d'énergie électrique. Pour lutter contre cette fraude, l'Etat camerounais a mis en place à travers le projet des systèmes de compteurs prépayés. Dans ce cas, les populations ne se déplacent plus du village pour la ville pour payer les factures d'électricité, elles ont la possibilité d'effectuer les paiements via l'opérateur téléphonique MTN money ou ORANGE money à travers leur téléphone. Il faut aussi préciser que ces compteurs fonctionnent par réseaux interconnectés c'est-à-dire que lorsqu'il est déplacé de sa position initialement fixée ce dernier s'arrête automatiquement, le propriétaire n'a plus accès à l'énergie électrique et ce dernier est obligé de fournir une demande d'explication et des frais de réabonnement. Cette mesure vise à éviter la fraude en matière d'énergie électrique, c'est dans cette mesure que le projet représente des enjeux économiques dans la mesure où il permet à l'Etat de lutter contre le vol d'énergie électrique et de faire des économies en matière de transport d'énergie électrique.

5-4 Les enjeux techniques de l'électrification

D'après le journal *Investir au Cameroun*, (2013), le déficit énergétique que connaît le Cameroun n'est pas seulement le fait de l'insuffisance de la production énergétique. En effet, il est aussi dû en partie aux multiples pertes occasionnées par le processus de transport et de distribution d'énergie électrique. C'est ainsi que le chef de la délégation de l'union Européenne au Cameroun, a révélé au cours d'une conférence débat organisé avec l'association France-Afrique à Yaoundé autour du thème « *Quelle énergie pour un Cameroun émergent ?* », que 6,5% de l'énergie produite au Cameroun est perdu dans le processus du transport, tandis que 29% de cette énergie s'évapore dans les circuits de distribution, du fait notamment de fraudes multiformes et de la qualité des équipements.

La production de l'électrification rurale décentralisée se justifie en particulier pour une densité de population faible, très dispersée et à faible consommation pour lesquels le coût de l'extension du réseau serait couteux. En effet, Les solutions décentralisées sont plus rentables que les solutions centralisées notamment lorsque la distance entre le milieu rural et le réseau national de distribution. De plus, ces dispositifs permettent une plus grande autonomie pour remédier aux problèmes de pannes sur le réseau. D'un point de vue économique, la rentabilité

reste toutefois généralement plus faible que des solutions centralisées urbaines, et des dispositifs d'aide et de subventions sont bien souvent indispensables. Le coût de l'extension du réseau pour un site donné, et par conséquent le choix entre solution centralisée ou décentralisée, est fonction de la distance au réseau en place le plus proche, de la densité de population et de leur capacité à payer. Pour le cas de la commune de Ngwei, composée de plusieurs villages peu habités, éloignés les uns des autres, et une densité de population de 44 habitants/km²²¹, la distance moyenne au réseau électrique central en dessous de laquelle une extension du réseau devient avantageuse économiquement est estimée à 5 km.

L'enjeu de l'électrification rurale décentralisée par énergie solaire a cet avantage de permettre aux localités rurales de Ngwei de ne plus dépendre du réseau national de distribution ; ce qui leur évitent des coupures d'électricité et des délestages dans ce sens où l'énergie solaire est une énergie en plein temps. La décentralisation de l'énergie solaire dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé permet d'éviter les problèmes de relève, de facturation, de mauvais recouvrement, de compteurs trafiqués, de corruption, de dette non collectée, d'inadéquation entre coûts et tarifs, de connexions illégales et branchement frauduleux etc. En effet, les compteurs installés sont des « *Smart meters* »²², difficilement piratable. Pour l'Etat, ils sont d'une aide précieuse pour le recouvrement et la gestion de la consommation car les agents d'Eneo ne sont plus obligés d'aller sur le terrain pour relever les compteurs.

II- LES ROLES ET LES LOGIQUES D'ACTION DES ACTEURS AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS LA LOCALITE DE NGWEI

Plusieurs sortes de décideurs, dont les intérêts sont parfois divergents peuvent être appelés à intervenir chacun dans le cadre de la réalisation d'un projet. Il peut s'agir du gouvernement, les administrations, des institutions étrangères (notamment lorsqu'elles participent au financement des projets), des experts et des partenaires divers (appelés à jouer un rôle dans la réalisation ou l'exploitation du projet). La plupart des centres de décisions restent en fait relativement anonymes et les populations directement concernées ne participent que rarement aux prises de décisions, des objectifs des plans et des projets concrets de développement.

D'après les personnes avec lesquelles nous nous sommes entretenues, la présence de plusieurs acteurs autour du projet dans la l'arrondissement de Ngwei a été bénéfique mais aussi source de nombreux conflits dans la mesure où chaque acteur visait prioritairement la

²¹ Rapport SONATREL 2015.

²² Les smart meters sont des compteurs de type prépayé c'est-à-dire qu'il se recherche avant la consommation.

satisfaction de ses intérêts au mépris de ceux de la communauté. C'est ainsi qu'au cours d'un entretien, un enquêté anonyme déclarait : *« le projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei a fait de nombreux de bruits et de luttes par-ci par-là, entre les élites et les populations, les chefs politiques qui ont trompé les populations »*. Ce qui justifie par ailleurs l'utilisation de la théorie du conflit social dans le cadre de notre étude.

Dans le cadre de la réalisation du projet d'énergie solaire dans les zones rurales de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, les acteurs étaient : la société chinoise Huawei, le MINEE qui était le maître d'ouvrage du projet, l'AER qui est le maître d'ouvrage délégué du projet. Les autorités administratives locales et municipales à savoir, le Sous-Préfet et le Maire qui étaient les coordonnateurs du projet dans la localité de Ngwei, les chefs de villages, les élites locales et les populations locales.

1- L'entreprise Huawei

Il ressorti de notre entretien avec le représentant du directeur des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie au ministère de l'eau et de l'énergie en charge du projet que l'accord et l'exécution du projet d'électrification par énergie solaire dans les localités rurales au Cameroun survient en mars 2018, lors de la visite officielle du chef de l'Etat camerounais son excellence Paul BIYA en république de Chine. Au cours de cette visite, il se rendra au siège de l'entreprise Huawei Technologie où il signera un accord de partenariat sur le financement et la construction de 1000 centrales solaires dans les zones rurales du Cameroun.

Cette dernière avait pour principale mission de construire les centrales solaires dans différents villages de la commune de Ngwei pour permettre aux populations de bénéficier de l'énergie électrique. Le projet a été réalisé en trois mois et demi soit 107 jours ; malgré le fait que les populations locales n'ont pas été impliquées dans la réalisation du projet en dehors du Sous-Préfet et du Maire.

Cette implication de la chine dans le cadre de ce projet nous amène à nous interroger sur les motivations de la Chine à entreprendre ce type de projet. En effet, l'objectif de la Chine est de se faire leader dans le domaine des énergies renouvelables particulièrement les énergies solaires. En outre, la Chine veut consolider et élargir ses relations d'amitié et de coopération avec le Cameroun, qui constitue un atout important pour la politique économique extérieure. Par ailleurs, nous pouvons retenir de cet entretien avec le représentant du directeur des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie au ministère de l'eau et de l'énergie en charge du projet que les principales motivations de la politique chinoise vis-à-vis du Cameroun s'établissent d'une part sur le bénéfice mutuel c'est-à-dire que la Chine et le Cameroun font des efforts pour une coopération multiforme et mutuellement bénéfique pour apporter, directement

et réellement des avantages à leurs peuples. L'aide de la Chine au Cameroun a pour but de l'aider à renforcer leur capacité d'auto-développement et à créer des conditions favorables à son développement économique. En plus cette aide est essentiellement destinée aux secteurs liés au bien-être du peuple camerounais et où le Cameroun a des besoins urgents à donner des résultats réels et visibles et de permettre à la chine de s'imposer comme un leader.

2- Les autorités locales

Le Maire et le Sous-Préfet sont chargés du suivi et du contrôle des projets de développement au sein des collectivités territoriales décentralisées, à l'application de la législation et de la réglementation sur l'état civil sous l'autorité du Président de la République. Par ailleurs, ils ont pour missions la promotion du développement socio-économique de leurs communautés c'est-à-dire, de transformer leur localité en un territoire productif et la promotion de la bonne gouvernance. En outre, les autorités locales à savoir le Maire et le Sous-Préfet sont responsables du suivi, de la mise en œuvre et de l'évaluation de la politique du gouvernement en matière de décentralisation ainsi que de la promotion du développement local. Leurs missions sont : de s'assurer de la réglementation relative à l'organisation et au fonctionnement des collectivités territoriales décentralisées, à l'évaluation et au suivi de la mise en œuvre de la décentralisation.

Dans le cadre de la réalisation du projet d'énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei, le Maire et le Sous-Préfet avaient pour missions de veiller à la bonne exécution du projet. D'après le Maire, c'est le Sous-Préfet qui l'avait instruit d'informer certains chefs de villages que leurs localités avaient bénéficié d'un projet qui avait pour objectif d'électrifier leurs localités en énergie solaire. Au cours nos recherches, nous avons appris au travers de certaines élites avec la participation du Maire que les villages qui n'avaient bénéficié du projet ont pu être électrifiés à l'énergie solaire²³ ; ceci grâce à l'implication du Maire. Néanmoins, cette initiative de monsieur le Maire a été appréciée par les populations bénéficiaires.

De manière plus précise, il était question pour le Maire et le Sous-Préfet de mobiliser d'abord les populations locales afin de les préparer pour le projet, ensuite de négocier et conclure des arrangements notamment sur les différents sites d'implantation des centrales solaires au sein des localités bénéficiaires du projet et enfin il était question de mettre en place des règles encadrant la mise en exécution du projet au sein de l'arrondissement. C'est dans cette mesure que le Maire et Sous-Préfet ont participé au projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei.

²³ Il s'agissait des localités de Ndjockloubé et Digombi.

3- Les élites traditionnelles et locales

L'ambiance générale dans laquelle évolue le processus de développement en Afrique a fini par installer les acteurs de développement en milieu rural dans une confusion et un jeu de ruse où chacun cherche ses intérêts personnels, notamment lorsqu'il s'agit de questions stratégiques comme la participation ou l'accès équitable aux ressources naturelles. Dans cette partie, il est question d'explicitier le concept d'élites pour mettre en lumière leurs rôles joués autour du projet d'énergie solaire dans le village de Ndjockloubé.

3-1 La notion d'élite

Pour Max Weber (1920), les individus ont des ressources et des chances différentes, c'est-à-dire que, le pouvoir des élites repose sur trois facteurs : d'abord le facteur économique par l'accès aux ressources et moyens de production; ensuite le facteur social ou statutaire c'est-à-dire par le prestige au sein d'une société et enfin le facteur politique par la compétition pour le contrôle de l'Etat. Pour lui, l'élite renvoie à une autorité charismatique. Par ailleurs, il explique l'importance de la fonction charismatique dans l'évolution historique, le charisme étant l'une des bases sur laquelle s'appuie l'action des élites novatrices, surtout en période de changement rapide. V. Pareto (1916 : 61), va dans le même sens en disant que « *ce sont les minorités dirigeantes et donc les élites qui mènent l'histoire. L'histoire ressemble ainsi à un cimetière d'aristocraties et les élites sont les agents de la transformation des sociétés* », Il établit une sorte d'échelle permettant de mesurer les différences sociales : les élites correspondent aux classes qui obtiennent la note la plus élevée. Pareto caractérise donc les élites par leur « *supériorité* » : qualités d'intelligence, de caractère, d'adresse... Il distingue les élites gouvernementales des non-gouvernementales. Il souligne des prédispositions à appartenir à l'élite, notamment l'hérédité, mais admet une circulation des élites au sein d'une même structure de pouvoir. Les élites se distinguent en effet par leur éminence sociale, c'est-à-dire leur renommée, leur réussite sociale, leur proximité avec d'autres élites ; leur compétence et donc leurs talents, leurs connaissances, leurs aptitudes ; leur exemplarité et le respect qu'elles ont des valeurs partagées ; leur fortune et leur générosité, le partage et la redistribution qu'elles effectuent ; un ensemble de signes extérieurs comme : leur habillement, leur logement, leurs véhicules, leur apparence physique, la distinction de leurs manières (langue, accent, gestuelle.), leur entourage, certains rituels et protocoles...

3-2 Le rôle de l'élite

En Afrique subsaharienne, les élites locales sont les acteurs décisifs pour le développement de leur communauté ; elles peuvent intervenir dans un projet de développement

local en identifiant, en valorisant les ressources territoriales, en mettant en place des règles du jeu, en faisant émerger des entreprises locales et en construisant l'économie de marché sans détruire les communautés. En outre, les élites fournissent des contributions majeures pour le développement économique local, ils œuvrent pour la création ou le maintien de dispositif institutionnel préservant leurs intérêts malgré les critiques. Par ailleurs, le développement économique local peut prendre la forme d'un processus de négociation continu entre les acteurs locaux qui identifient et exploitent les opportunités lorsqu'elles se présentent.

Nous avons appris au cours de nos enquêtes que, contrairement aux villages Seppe et Mbamblé où il s'agit d'une initiative du gouvernement ; pour le village de Ndjockloubé, il s'agit de l'intervention de certaines élites à l'instar de monsieur M. NGUE entrepreneur agronome et du chef de village de troisième degré sa majesté André ISOLA.

D'après nos entretiens avec sa majesté ISOLA, ce dernier affirme être l'initiateur du projet dans au sein du village Ndjockloubé ; en effet, il était question pour lui de mettre à la disposition de l'entreprise Huawei en accord avec les populations, le site d'implantation à Ndjockloubé. C'est en ces mots qu'il s'était Déclaré : « *mes intentions étaient claires, il fallait que tous les ménages puissent bénéficier de l'énergie solaire* ».

Dans un autre entretien avec une élite locale au nom de monsieur M. NGUE, celui-ci nous déclarait être aussi l'initiateur du projet au sein de son village dans la mesure où s'est lui qui avait adressé une doléance auprès du MINEPAT pour que sa localité bénéficie du projet d'énergie solaire. D'après ce dernier, c'est grâce à sa demande auprès du MINEPAT que le village Ndjockloubé a pu bénéficier de l'électrification solaire et cette demande s'est appuyée par le projet agropole qui consistait à apporter un soutien aux entrepreneurs agronomes.

4- Les populations locales

La participation des populations aux projets de développement est une étape clé pour l'exécution de tout projet, car celle-ci permet d'abord de satisfaire le désir légitime des populations locales de prendre part à des décisions qui influent sur leur existence et leur mode de vie. En outre, Celle-ci permet aussi d'identifier, de satisfaire les besoins qui sont prioritaires, de mobiliser les ressources disponibles et de les répartir de manière à satisfaire leurs besoins.

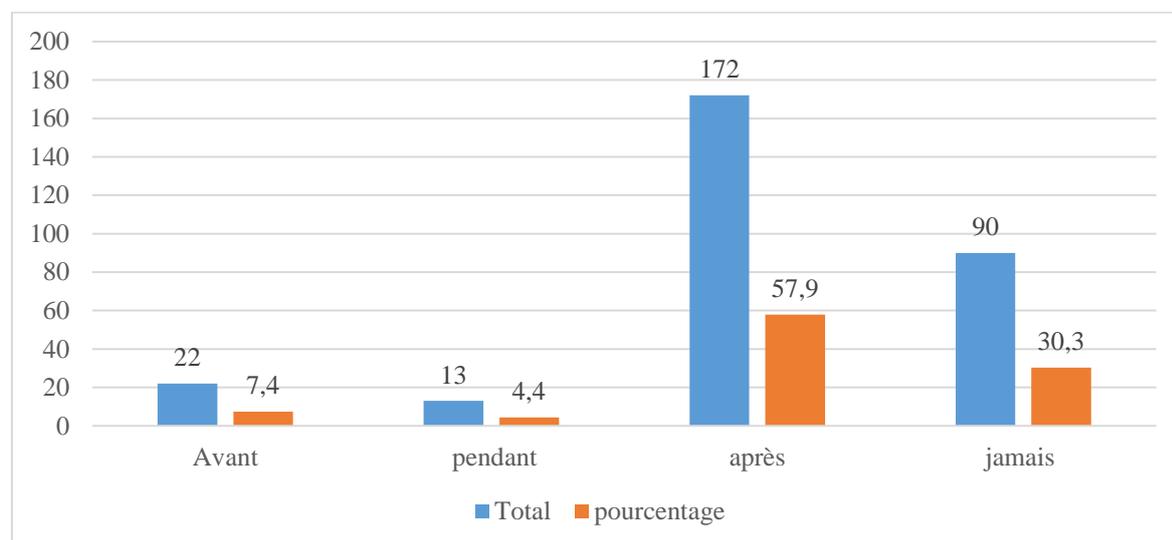
Dans l'arrondissement de Ngwei, il nous avait été révélé par le Maire que certains acteurs inconnus, après avoir constaté les besoins d'une communauté en énergie électrique, ont vite fait de réaliser des projets sans au préalable procéder aux consultations des populations bénéficiaires afin de prendre en compte leurs avis et d'opérer des choix pour des solutions appropriées il s'agit des villages Seppe et Mbamblé. En d'autres termes, la prise de décision

s'est faite uniquement par les experts gouvernementaux. Pour ce qui concerne les populations, la majorité d'entre elles déclarent n'avoir pas été consultées ou impliquées ni avant, ni pendant, ni convient à ce projet d'électrification, mais plutôt après le projet au moment de l'installation des compteurs.

La seule fois où les populations avaient été interpellées au moment où il était question de mettre à la disposition de l'entreprise Huawei qui devait réaliser le projet les sites pour la construction des centrales solaires. Les personnes consultées étaient généralement les autorités traditionnelles, élites locales, et chefs de villages. Il faut noter que ce manque d'implications des populations a suscité des conflits avec les autorités.

Le tableau ci-dessus résume les données chiffrées de l'ensemble des populations ayant été consultées avant, pendant et après le projet.

Graphique 4 : Statistique sur les personnes ayant été consultées



Source : Auteur, mars 2021.

D'après les données récoltées au cours de notre recherche, il apparaît que sur 297 personnes avec lesquelles nous nous sommes entretenues dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé 7,4% ont été consultées avant, 4,4% pendant le projet notamment lors des conflits entre différents les acteurs, 57,9 % à un stade avancé de l'exécution des travaux pour les modalités de branchement des compteurs, 30,3% n'ont jamais été consultées il s'agit pour la plus part des jeunes et des personnes du troisième âge. Il convient de noter certaines personnes ont été consultées avant, pendant et après.

III- LES TENSIONS ENTRE LES ACTEURS AUTOUR DU PROJET

Nous avons utilisé dans le cadre de notre recherche la théorie du conflit social développée par Max GLUCKMAN, Vilfredo PARETO et Georg SIMMEL pour expliquer le

conflit entre les différents acteurs autour du projet dans l'arrondissement de Ngwei, les tensions entre les différentes classes sociales notamment les élites locales contre les populations. Celle-ci a été fructueuse dans la mesure où, elle nous a permis de comprendre au sens Durkheimien, « *les manières de penser, d'agir et de sentir* » des différents acteurs locaux. En outre, il s'agit dans le cadre de cette partie, de comprendre les logiques d'actions, les tensions et les enjeux des acteurs locaux autour du projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei.

1- Les tensions liées aux indemnisations

Le problème que pose la construction des centrales solaires dans la localité de Ngwei plus précisément les villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé est lié à la non prise en compte des réalités locales. Dans le cadre de nos travaux de terrain, nous avons enregistré deux types de conflits à savoir, les tensions relatives aux indemnisations et des conflits sectoriels qui portaient sur l'attribution du site du projet.

Les camerounais qui vivent en milieu rural sont dans une situation extrêmement précaire en termes de régime foncier. Leurs terres non enregistrées peuvent être cédées en propriété ou à un bail à des étrangers pour exploitation forestière ou agricole. Dans le cadre de la réalisation d'un projet de développement, le gouvernement peut agir de la sorte dans la mesure où le droit camerounais ne reconnaît pas la propriété foncière coutumière comme équivalente aux droits réels de propriété immobilière, avec les obligations légales que cela comporterait comme par exemple, celle de verser aux propriétaires coutumiers la valeur marchande des terres que le gouvernement s'approprie.

Dans le cadre de l'exécution des travaux liés au projet d'énergie solaire dans la localité de Ngwei, les populations bénéficiaires avaient cédé leurs terres pour l'implantation des poteaux devant servir de conducteur de fil de courant électrique. Il en est ressorti de nos enquêtes que pendant ces travaux, des palmiers à huile, des arbres fruitiers, de petite plantation de bananes plantains, de macabo et manioc situé au bord de la route avaient été détruits. Face à cette situation, les populations croyaient qu'elles devaient percevoir des indemnités pour régler le préjudice causé ; d'où les tensions dans les villages de Seppe et Mbamblé, entre Sous-Préfet et les chefs de villages contre populations locales. En effet, les tensions naissent d'une rumeur selon laquelle les populations dont les plantations avaient été détruites devraient être indemnisées chose que l'entreprise Huawei n'avait pas fait. N'ayant pas fait des réponses favorables auprès des autorités locales, celles-ci sont descendues sur le site de construction des centrales solaires ; ce qui avait eu pour conséquence l'arrêt des travaux de la part l'entreprise Huawei. D'autres part, les populations de ces villages accusaient le Sous-Préfet et les chefs des villages Seppe et Mbamblé d'avoir détourné l'argent du dédommagement qui leur était dû. Il a

fallu que cette information soit démentie par le chef des travaux de l'entreprise Huawei afin que les travaux continuent. L'origine du problème lors de la construction des centrales solaires dans les villages de Mbamblé et Seppe d'après les chefs du village de Seppe est dû au fait que les populations n'étaient pas totalement informées car celles-ci ont eu un sentiment de trahison et d'abandon, d'après elles les autorités locales ne défendaient pas leurs intérêts.

2- Les tensions sectorielles

Lorsque nous parlons de tensions sectorielles, il s'agit précisément des tensions qui ont opposé les populations du village Ndjockloubé entre elles notamment sur le site de la construction de la centrale solaire. Il en ressort de notre entretien avec monsieur P. MBOM que les conflits et les diverses rivalités entre les différents acteurs ont débouché sur le site de construction de la centrale solaire. Lorsque les agents de l'entreprise Huawei sont arrivés à Ndjockloubé pour la construction de la centrale solaire, il s'est posé le problème du site. Il était question de savoir où devrait être construit la centrale solaire ceci du fait que le village Ndjockloubé est divisé en cinq quartiers. Nous avons le quartier Dingombi vers Makondo, Bethania vers Bitoutouck, Song Kwang, chefferie et Boga vers le Nyong-Kellé. En effet, chacun de ces quartiers voulaient s'approprier le site de construction de la centrale solaire pour le motif selon lequel les autres quartiers ont bénéficié des sites de construction des infrastructures de l'état. La thèse développée est qu'il devrait avoir un équilibre dans le partage des sites abritant les infrastructures dans cette localité. Par ailleurs, certains quartiers disposaient déjà des infrastructures comme le collège d'enseignement secondaire pour quartier Bethania, l'école primaire vers la chefferie et l'école maternelle au quartier Song kwang et centre de santé vers Dingombi. Dès lors, il était question que la centrale solaire soit installée dans un autre terroir ; ce qui était à l'origine des tensions autour du projet dans la localité de Ndjockloubé.

3- Les tensions entre les élites

Sa majesté A. ISOLA est le chef de village de Ndjockloubé et un homme d'affaire. Quant à M. NGUE, il est une élite locale, homme d'affaire et propriétaire de l'usine à huile de palme dénommé browsers. Tous deux ont une grande image et une influence au sein de la localité de Ndjockloubé.

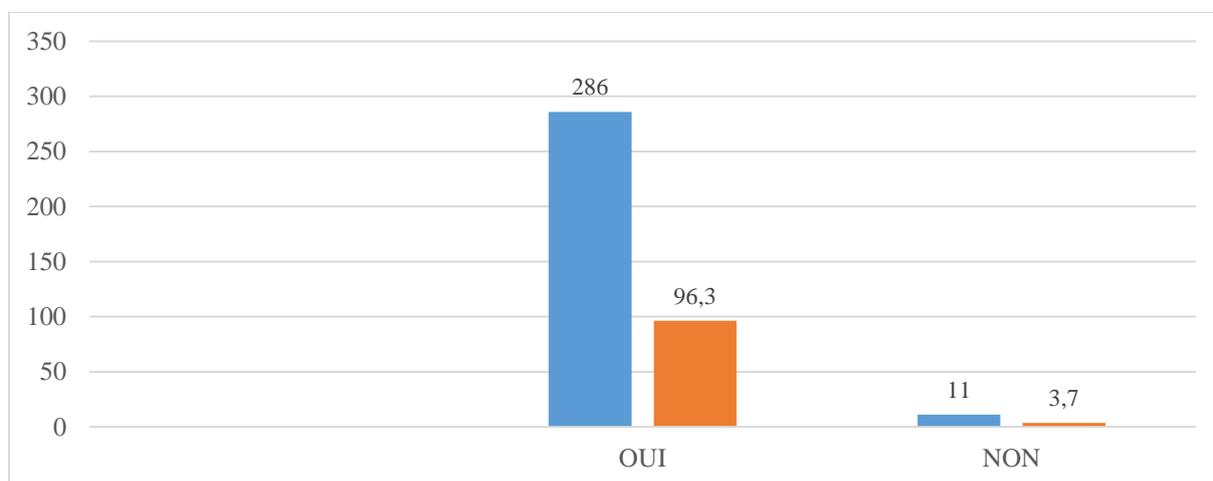
Lors de nos entretiens avec les populations, celles-ci nous ont fait part des tensions entre ces deux élites dans le village de Ndjockloubé dans le cadre de la réalisation du projet d'énergie solaire dans la commune de Ngwei. Les tensions portaient principalement sur le site d'implantation de la centrale solaire, c'est-à-dire où celle-ci devait être construite et par ailleurs, l'utilité de cette dernière. D'après le chef de village, monsieur M. NGUE s'était approprié le

projet pour son bénéfice, dans le but de satisfaire ses intérêts personnels. En effet, ce dernier voulait que la centrale solaire soit construite à proximité de son usine de production d'huile de palme pour bénéficier pleinement de cette centrale laissant une partie de la population sans énergie électrique. Ce qui l'avait indigné ainsi que l'ensemble des populations bénéficiaires ; pourtant l'objectif principal du projet était d'électrifier les ménages et non les usines. Le mécontentement des populations et le rapport que le chef du village de Ndjockloubé avait adressé au Sous-Préfet de l'arrondissement de Ngwei avait conduit à un arrêt momentané des travaux jusqu'à ce que les populations et les élites puissent s'accorder autour du projet.

En fin de compte, monsieur M. NGUE avait bénéficié d'un appui multiforme des autorités administratives locales grâce sa position au sein du parti politique au pouvoir et ses multiples relations, qui lui ont donné raison. Par conséquent, la centrale solaire avait été implantée proche de son usine de production à huile de palme au mépris du mécontentement des populations locales. Ce qui a poussé le chef à se révolter contre ce dernier. Comme le révèle un enquêté anonyme, « *les deux élites ont failli bagarrer, au cours d'une réunion si ce n'était pas notre intervention* ».

Le graphique ci-dessous présente les données recueillies auprès des personnes ayant assisté à ces conflits.

Graphique 5 : Observation des conflits entre élite



Source : Auteur, mars 2021.

Sur 297 personnes avec lesquelles nous nous sommes entretenues dans la localité de Ndjockloubé, il apparaît que 286 soit 96,3% ont été témoins de nombreuses disputes entre le chef du village de Ngwei et monsieur M. NGUE autour du projet et elles n'ont pas été d'accord avec le fait que la centrale solaire soit implantée près de l'usine de monsieur NGUE. Il faut aussi noter que le manque d'information sur le projet et la cause de ces tensions ; en effet, le projet consistait à électrifier les ménages en milieu rural du Cameroun. Mais comme n'ayant

pas été consulté ni informé de l'objet de ce projet leur ignorance a été bénéfique à cette élite qui a fait installer la centrale solaire à quelque mètre de son usine.

Dans le cadre du projet d'électrification solaire dans la localité de Ngwei, nous pouvons dire que monsieur M. NGUE a bénéficié d'un pouvoir symbolique à priori basé sur de fortes capacités relationnelles et son statut social au sein de la localité de Ndjockloubé. C'est-à-dire de mobilisation des parties prenantes (autorités administratives et élites politique). Par ailleurs, il est entré en interaction avec les populations de son terroir, a tenté de négocier et de les convaincre à sa cause. En outre, il a mobilisé les connaissances, permis l'étude du territoire aux agents de l'entreprise Huawei, les investigations, les diagnostics afin que ces derniers identifient les ressources territoriales, élaborent des plans d'actions. Ce a suscité un conflit avec le chef du village de Ndjockloubé qui cherchait également à mobiliser autour de lui les populations, et permettre la coordination des acteurs autour de leurs intérêts personnels.

Le chapitre qui précède avait pour objectif de rendre compte des logiques d'actions des acteurs autour du projet d'énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei.

Pour répondre aux attentes des populations rurales, le gouvernement a lancé en 2019 un projet d'électrification par énergie solaire pour les localités rurales dans neuf régions sur les dix régions que compte le Cameroun. Ce projet est mis en œuvre en deux phases : la phase une consiste à électrifier 166 localités et la phase deux 184 localités. Pour un système d'alimentation en énergie solaire de 350 watts construit au cours de la phase un, et de 650 watts au cours de la phase deux. L'objectif principal de ce projet consiste à améliorer le bien-être des populations rurales notamment en termes d'énergies électrique ; ceci du fait que l'énergie électrique constitue l'un des piliers principaux pour le développement durable en milieu rural.

En effet, l'énergie solaire couvre les besoins des villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamble et constitue en ce sens une solution entre les solutions centralisées et décentralisées. Les ressources renouvelables contribuent à une meilleure adéquation entre les besoins et la production au niveau local, évitant ainsi les pertes lors du transport d'énergie sur de grandes distances dans la mesure où les centrales solaires installées fournissent de l'électricité au travers d'un mini-réseau électrique basse tension. Il requiert une certaine capacité de stockage (batteries) et permet, outre l'électrification individuelle, d'alimenter des installations telles que l'éclairage public. Par ailleurs, il faut retenir que le projet d'électrification par énergie solaire a mis en interaction de nombreux acteurs à savoir l'entreprise Huawei, les autorités locales et municipales à l'instar du Sous-Préfet et du Maire, les élites traditionnelles et locales ainsi que les populations locales. Par ailleurs, Dans le cadre de la réalisation de ce projet, nous pouvons

retenir qu'il y'avait deux catégories d'acteurs ; on avait d'une part le chef de village de Ndjockloubé pour qui il était question que le projet profite à l'ensemble des populations locales et une élite locale au nom de M. NGUE qui avait des intérêts individuels au détriment de celles de la communauté en général, ce dernier avait atteint ses objectifs nonobstant le fait que le chef du village et les populations se sont opposés à lui ; il apparait que monsieur M. NGUE avait bénéficié du pouvoir symbolique basé sur de fortes capacités relationnelles et son statut social au sein de la localité de Ndjockloubé. Par ailleurs, on note que le projet a été source de nombreuses tensions entre les acteurs. Ainsi, on enregistre des tensions liées aux indemnisations ; ceci du fait que certaines populations réclamaient des réparations suite au dommage que le projet avait entraîné dans leur plantation, des tensions sectorielles et des tensions entre les élites qui portaient sur le site d'implantation de la centrale et son utilité

CHAPITRE 4 : L'ELECTRIFICATION SOLAIRE ET LE DEVELOPPEMENT LOCAL A NGWEI

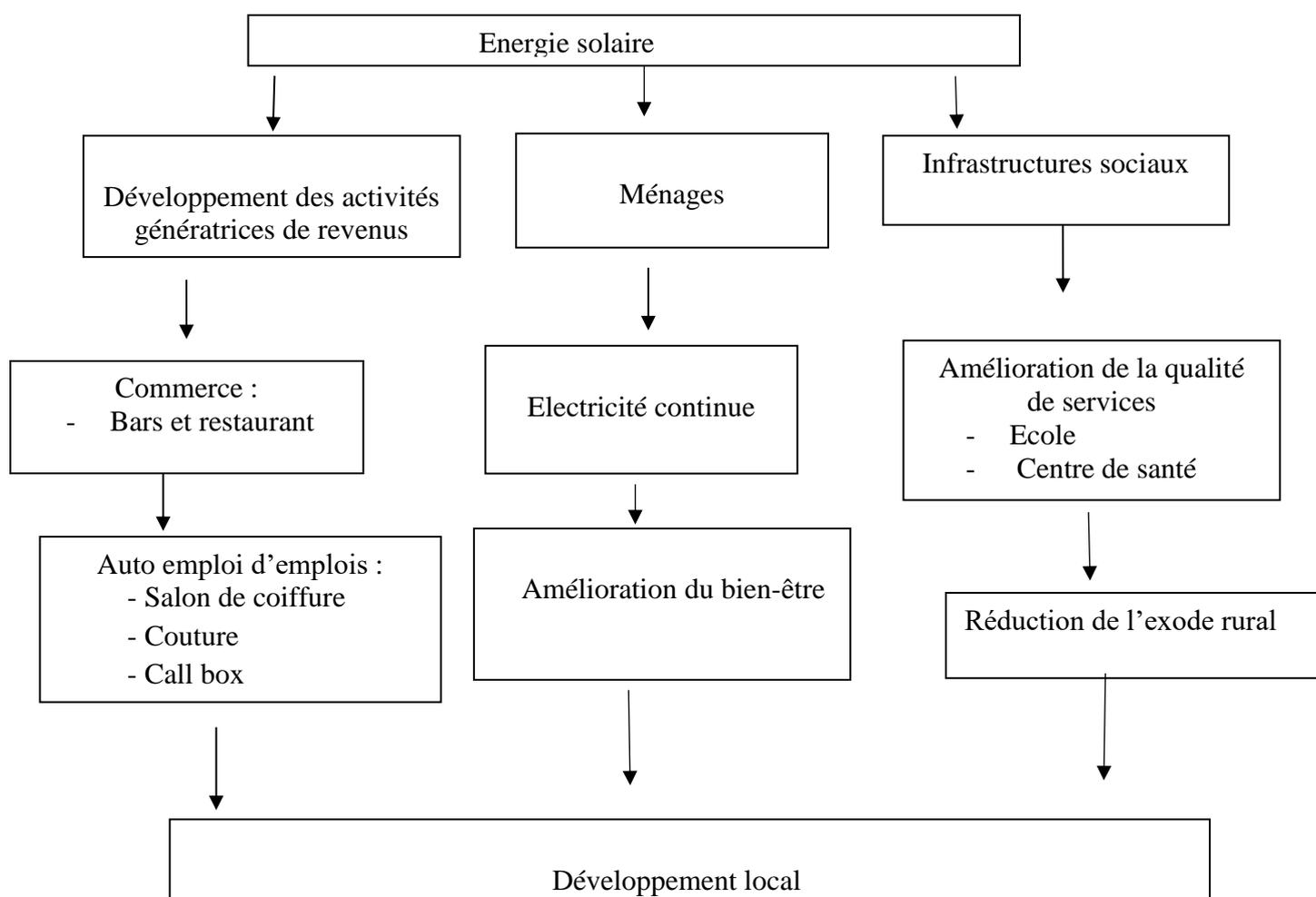
L'électrification solaire n'est pas un fait étranger dans les localités de Ngwei. Bien avant le projet d'électrification solaire, certaines personnes avaient déjà des installations solaires indépendantes ainsi que des lampes solaires pour s'éclairer, charger les téléphones et pour quelques petits appareils électroniques. Ce chapitre qui porte sur l'électrification solaire et le développement local dans l'arrondissement de Ngwei est composé de trois sections. La première section a pour objectif de rendre compte des atouts de l'électrification solaire dans la localité de Ngwei sur le plan économique, social et technique ; c'est-à-dire de comprendre comment les énergies solaires participent à l'amélioration du bien-être des populations locales et du développement local, ainsi que les incidences négatives des énergies solaires. Quant à la deuxième partie il s'agira d'expliquer dans quelle mesure le projet d'énergie solaire est un atout pour les objectifs du développement durable dans la localité de Ngwei. Il entend, plus précisément de répondre à la question suivante : quels avantages peut-on attendre des énergies renouvelables dans la localité de Ngwei ? Pour ce qui de la troisième section, il s'agit d'exposer les incidences négatives du projet dans les villages ayant bénéficiés du projet d'énergie solaire.

I- LES ATOUS DE L'ELECTRIFICATION SOLAIRE DANS LA COMMUNE DE NGWEI

Lors de son discours d'inauguration de l'unité de traitement de gaz naturel de Ndogpassi, prononcé le 15 novembre 2013, le Chef de l'Etat avait souligné que « *L'énergie se situe au cœur de tout processus de développement. Sans elle, il ne peut y avoir d'industrie, ni de transformation de matières premières, et donc, pas d'économie* ». En d'autres termes, l'énergie électrique est un atout important pour le développement économique. L'approvisionnement en électricité a une incidence directe sur le bien-être national et les moyens de subsistance des populations. Elle est également l'une des principales priorités de la stratégie de développement économique de chaque pays. En outre, l'approvisionnement en électricité est un type de force de production de base qui joue un rôle important dans le développement économique et le progrès social d'un pays. Si étroitement lié à l'économie

nationale et au développement social, l'approvisionnement en électricité concerne non seulement les stratégies économiques et de sécurité nationale, mais aussi la vie quotidienne des gens et la stabilité sociale. La mise en œuvre réussie de ce projet profite au Cameroun sous divers aspects. Tout d'abord, la pénurie d'électricité dans les zones reculées sera résolue, ce qui favorisera ensuite l'efficacité de la production locale ainsi que l'exploration et l'utilisation des ressources locales. Deuxièmement, d'autres secteurs tels que l'éducation, les soins médicaux, les transports, l'électronique et l'industrie manufacturière bénéficieront d'améliorations collatérales. Troisièmement, le projet accélère les progrès de la modernisation nationale, augmente le taux de croissance du PIB et contribue de manière substantielle au développement social, économique, politique et culturel du Cameroun comme le démontre le graphique ci-dessous.

Tableau 12 : Les effets induits par l'électrification sur la transformation socioéconomique



Sources : Auteur, enquêtes de mars 2021 (Inspiré de Blimpo et Cosgroves-Davies, 2020).

1- Les avantages économiques

Face aux enjeux de développement, les énergies renouvelables jouent un rôle important, surtout dans les zones rurales où l'accès au courant électrique est un calvaire pour les populations. Dans le cadre de notre entretien avec les populations locales, nous avons décelé trois types d'avantages de l'électrification solaire dans la localité de Ngwei. D'abord des avantages économiques tels que le commerce, Ensuite nous avons l'augmentation de la production d'huile de palme, et enfin la promotion de l'auto emploi et le cout énergétique.

1-1 Le commerce

Au cours de nos recherches dans l'arrondissement de Ngwei, nous avons observé des avantages économiques tels que le développement des espaces de loisir, l'accroissement de la production d'huile de palme et la promotion de l'auto-emploi.

Avec l'installation des panneaux solaires dans les villages de Ngwei, l'électrification solaire a permis la création et le développement de nombreux espaces de loisir tels que les débits de boisson, les alimentations et les salles de jeux.

Au cours de notre entretien au mois de mars 2021, dans l'arrondissement de Ngwei, nous avons constaté que la vente des boissons fraîches est une activité florissante. D'ailleurs, un commerçant nous a fait savoir au cours d'un entretien que : *« les buvettes à elles seules rapportent près 75.000 FCFA de bénéfice par mois à raison de 750 la bière, c'est l'activité commerciale dont le chiffre d'affaires est très élevé par rapport autres activités telles que la restauration et les salons de beauté »*. Cela se justifie par le fait les populations ont un revenu moyen. En effet, la localité dispose de nombreux atouts économiques principalement la culture de l'huile de palme, certains travaillent dans les grandes plantations de palmiers à huile et de cacao, tandis que les autochtones sont propriétaires de plusieurs plantations.

L'électrification solaire dans la commune de Ngwei a permis l'essor des restaurants. Par exemple dans le village Ndjockloubé, on retrouve au moins deux restaurants par quartier, ceci se justifie par la demande des populations. En plus, les restaurants sont des activités génératrices de revenu. Mama Sarah vendeuse de viande de brousse nous déclare au cours de notre entretien faire un bénéfice mensuel de près de 50.000 FCFA, ce qui lui permet de satisfaire ses besoins et de faire des épargnes à travers des cotisations ; mais ce chiffre peut croitre ou décroitre ceci en fonction de la saison de cacao et d'huile de palme.

En ce qui concerne les salles de jeux, nous pouvons dire ce sont essentiellement des salles de jeux vidéo. Malgré qu'elles sont beaucoup contestées par les parents d'élèves car celle-ci ont un impact négatif sur derniers qui fuient l'école et se retrouvent à des heures de cours dans ces salles de jeux. Par ailleurs, celles-ci sont une source de revenu pour les promoteurs.

Tableau 123 : nombre de buvettes, restaurants et salles de jeux dans certaines localités de la commune de Ngwei

Villages	Bars	Restaurants	Salles de jeux	Total
Mbamblé	3	4	0	7
Ndjockloubé	05	07	01	13
Seppe	6	6	3	15

Source : auteur, enquête mars 2021.

1-2 L'augmentation de la production d'huile de palme

Dans la commune de Ngwei, la principale source de revenu est la culture du palmier à huile, d'ailleurs celle-ci est considérée par la communauté Bassa Mpo'o-Bati comme un héritage ancestral. Avec l'installation de l'énergie électrique solaire, les populations de Seppe, Mbamblé et Ndjockloubé ont amélioré leur production en huile de palme, dans la mesure où le projet a permis aux populations locales d'éclairer leur huilerie avec l'énergie solaire ce qui leurs permet dorénavant de travailler en plein temps ; Pareille pour la grande usine browser, où les machines de l'usine fonctionnent grâce à un générateur, mais le reste de l'usine à savoirs les bureaux et l'éclairage autour de l'usine sont alimentés avec l'énergie solaire. Lors d'un entretien avec M. NGUE, ce dernier déclare la bonté salvatrice de l'énergie solaire en ces termes : « *L'électrification solaire permet dorénavant de travailler aussi la nuit afin d'éviter les pertes en temps et en noix palmiste.* ».

1-3 La promotion de l'auto emploi

L'auto emploi ou travail indépendant, selon des études récentes, se conçoit aujourd'hui comme alternative au travail civil et permet de résoudre à la fois la question de l'autonomie financière et celle du chômage. Le travail indépendant demande de redéfinir la notion de chômage et de l'insécurité. L'IRENA²⁴ (2016), dans son rapport fait état de 8,1 millions d'emplois créés par le secteur des énergies renouvelables en 2016 dans le monde, avec une forte prédominance de l'énergie solaire photovoltaïque. A ce chiffre peut s'ajouter 1,3 million de travailleurs du secteur de la grande hydraulique, c'est-à-dire dans les installations ayant une puissance moyenne supérieure à 10 mégawatts (base de référence internationale).

Dans la commune de Ngwei, les énergies solaires ont permis à certaines personnes de créer des emplois dans les villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé. Nous avons observé

²⁴ L'Agence internationale pour les énergies renouvelables est une organisation intergouvernementale fondée en 2009, dont la mission est la promotion des énergies renouvelables à l'échelle mondiale. Son siège se situe à Abou Dabi et son directeur général est l'italien Mr. Francesco La

dans ces localités le développement de plusieurs activités génératrices de revenus qui permettent aux populations locales de travailler à leur compte personnel. Au-delà des métiers qu'on retrouve généralement dans la commune de Ngwei notamment, l'agriculture, l'élevage, le commerce général, la petite quincaillerie et le transport par moto-taxi. L'électrification solaire a permis de contribuer à l'auto emploi. C'est ainsi que pendant nos recherches, nous avons observés les types de métiers ci-après.

1-3-1 Les métiers de coiffeurs/coiffeuse

L'énergie solaire contribue au bien-être des populations locales de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé dans la mesure où grâce à elle, certaines personnes se travaillent à leur compte personnel dans les métiers tels que la coiffure bien que ceux-ci exercent dans les domiciles privés. L'objectif pour celles-ci est d'avoir un revenu afin de subvenir à leurs besoins et de celui de leur famille. Par ailleurs, ces salons de coiffures permettent de satisfaire les besoins des populations locales qui ne sont plus obligées de se rendre en ville pour se procurer des soins esthétiques. Désormais, celles-ci peuvent s'en procurer dans leurs localités.

1-3-2 La couture

Nous notons que l'électrification par énergie solaire a permis à de nombreuses couturières qui avaient mis un terme à leur activité de reprendre du service. En effet, celles-ci utilisaient les machines à coudre non moderne et ne pouvaient pas travailler la nuit à cause du manque d'électricité. Grâce à l'énergie solaire, elles peuvent travailler à n'importe quelle heure et certaines se sont dotées de machine à coudre électrique qui sont plus rapides. Ce métier de couture leur permet de gagner des bénéfices et les populations locales ne sont plus obligées de se rendre en ville pour coudre leur tissu pagne. Cependant il faut noter que cette action permet aux populations de faire des économies, dans la mesure où avant, il fallait prévoir environs 4000 FCFA de transport aller et retour pour la ville d'Edéa.

1-3-3 L'électronique

Grace à l'énergie solaire, certains jeunes de retour en ville se sont installés au village et ces derniers ont mis en place des ateliers de dépannage d'appareils électro-ménagers. Il s'agit des frigoristes, des électroniciens, pour des appareils tels que les téléviseurs, poste radio, fer à repasser, ventilateur et autres. Les garages et la vente des pièces de rechange pour les motos taximan.

1-3-4 Le domaine des NTIC

Dans le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication, les emplois créés sont les suivants : La réparation des téléphones et les call-box qui servent de moyen pour les transferts d'argent à travers Orange money et MTN money.

Ces activités génératrices de revenus permettent non seulement aux promoteurs de subvenir à leurs besoins financiers grâce au bénéfice qui en tire mais aussi de satisfaire à celles des populations locales. Au cours de nos recherches, nous avons dénombré 10 emplois dans la localité de Seppe.

Dans les jours qui ont précédé le projet, les populations étaient obligées de se rendre à Edéa afin de trouver des solutions à leurs problèmes et cela était très coûteux. Ces petits métiers permettent non seulement aux promoteurs de tirer des bénéfices mais de satisfaire aux besoins des populations locales. Malgré que la plupart de ces personnes exercent leurs activités au sein de leur domicile privé. Lorsque nous nous sommes entretenus avec le Maire de la commune de Ngwei sur les incidences économiques de ces petites entreprises, ce dernier nous a fait savoir que les principaux bénéficiaires sont les populations car les responsables de ces entreprises ne payaient pas d'impôts ceci du fait qu'ils exercent leurs activités à l'intérieur de leurs domiciles privés. Le tableau suivant fait état du type et du nombre d'emploi généré.

Tableau 134: Les sources supplémentaires de revenus

Types d'emplois Villages	Coiffeurs/ Coiffeuse	couture	Electronicien	NTIC	Total D'emplois
Ndjockloubé	5	3	1	2	11
Seppe	4	2	1	3	10
Mbamblé	2	1	0	1	5

Source : auteur, mars 2021.

Au total 25 emplois ont été créés par les populations de Seppe, Mbamblé et Ndjockloubé au travers des énergies. Ce qui constitue un avantage non seulement pour les populations locales qui trouvent satisfaction de leur problème dans leur localité mais aussi pour les promoteurs qui en tirent des profits.

1-4 Le coût énergétique

Notre enquête auprès des populations locales de Ngwei nous a révélé que la facturation de la consommation d'énergie est moyenne par rapport à la facturation d'Eneo. En effet, la consommation est prépayée ; c'est-à-dire que les compteurs fonctionnent comme du crédit téléphonique. Les populations nous disent qu'elles peuvent charger 2000 FCFA et les utiliser pendant 30 jours ce qui n'était pas le cas avec Eneo ceci du fait de ses factures très élevées. En plus de cela, il fallait dépenser de l'argent pour aller payer ses factures à Edéa au siège commercial d'Eneo. Outre les frais de factures, il fallait prévoir les frais de transport aller-retour de 3000 à 4000 FCFA selon la zone de résidence ou payer 1000 FCFA de frais de commission

chez les moto-taximen. « *C'est largement inférieur par rapport aux fausses factures de Eneo, je dépense en moyenne 1500 francs par mois pour la lumière ce qui est très avantageux car nous sommes soulagés* », nous déclare monsieur NDJEMBE.

Tableau 145 : Le coût énergétique dans la localité de Ngwei

Coût énergétique	Total	Pourcentage
Faible	130	43,8
Moyen	151	50,8
Même coût par rapport à Eneo	16	5,4
Elevé	0	0
Total	297	100

Source : auteur, mars 2021.

En effet, 43,8% des populations trouvent le coût énergétique faible par rapport à 50,8% qui le trouvent moyen. Ces populations trouvent ce cout très favorable par rapport à leurs revenus économiques.

2- Les atouts techniques de l'énergie solaire

Dans le cadre de nos recherches, nos entretiens auprès des autorités locales et des populations de Ndjockloubé ; Seppe et Mbamblé il en ressort que les énergies solaires ont des avantages techniques à savoir les moyens d'utilisation et l'éclairage continue.

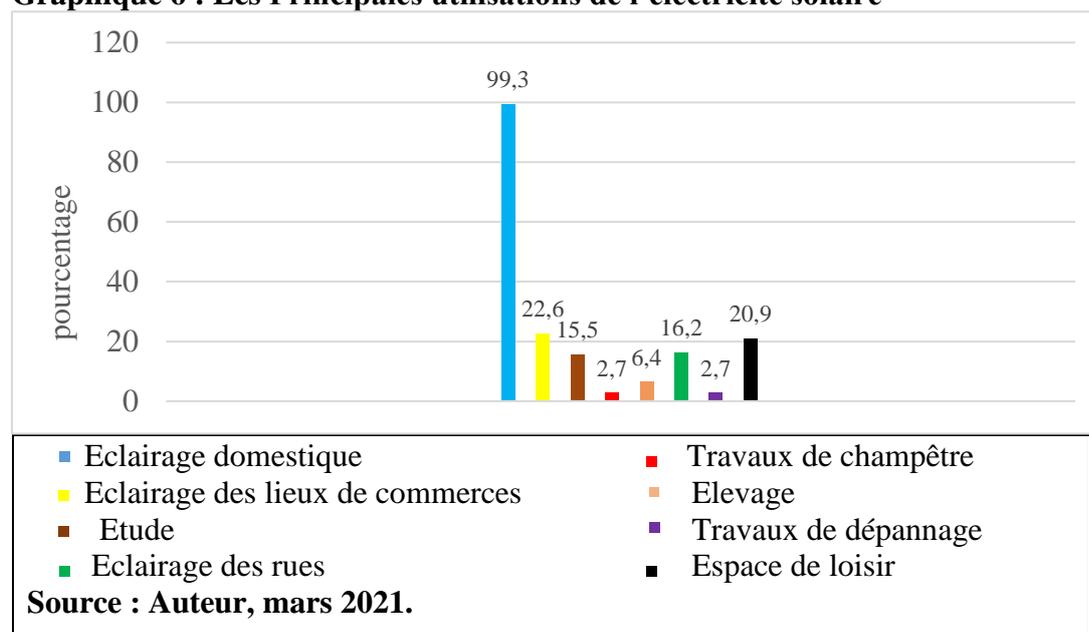
2-1 Les principales utilités de l'énergie dans l'arrondissement de Ngwei

Au cours de notre enquête, d'après les 297 personnes dans la localité de Ngwei qui ont constitué notre échantillon, nous constatons que l'énergie solaire est principalement utilisée pour l'éclairage domestique, éclairage du lieu de commerce, espaces de loisir, l'élevage, les travaux de dépannage, les électriciens et l'éclairage des rues ; ce qui a permis de réduire les morsures de serpent. Les populations nous font savoir que le temps de loisirs passe de 20 heures à 23 heures. Ainsi, les personnes âgées de 45 ans à 70 ans dorment entre 19 heures et 21 heures tandis que les jeunes de 20 ans à 35 ans se couchent entre 21 heures et 00 heures. Ce qui n'était pas possible avant l'électrification ; les populations étaient contraintes à se coucher tôt parce qu'elles n'avaient pas les moyens pour se distraire. L'électrification par énergie solaire a amené les populations locales de Ngwei, Seppe et Mbamblé à se procurer des équipements High-tech. Les plus utilisés par les ruraux de Ngwei sont le téléphone portable et la télévision. Le fort taux de téléphone portable enregistré au cours de notre enquête s'explique par la diversité des agences de la téléphonie mobile installées à Ngwei à savoir MTN, Orange et Nextel. Cela est aussi dû au fait que les ruraux veulent toujours avoir les nouvelles de leurs parents résidant en ville ou hors du pays. Il est suivi par ceux qui ont à la fois la radio, la télévision et le ventilateur

et de ceux qui possèdent exclusivement un poste radio et de téléviseur. Il ressort de notre enquête que les populations locales sont plus connectées au réseau de la communication par l'entremise du développement des nouvelles technologies de la communication. Le climatiseur et le fer à repasser font aussi leur apparition dans le milieu rural ; ils sont utilisés dans les hauts standings. La disponibilité de l'électricité facilite l'accès aux équipements domestiques. Ces équipements participent à l'animation des villages et changent les habitudes des ruraux. Ainsi, les ruraux de la localité de Ndjockloubé font de l'électrification un facteur de progrès social. Cette opinion est diversement partagée par les 297 individus avec lesquels nous nous sommes entretenus selon leur âge.

Comme le relève le graphique suivant, les énergies solaires sont utilisées pour l'éclairage domestique, espace commercial, élevage, conservation des aliments, travaux de dépannage et éclairage des rues. D'après les populations, les énergies solaires sont d'une utilité multiple et salvatrice en milieu rural. « *Le village n'avait jamais brillé de cette manière* » nous déclare monsieur Paul LIBI.

Graphique 6 : Les Principales utilisations de l'électricité solaire



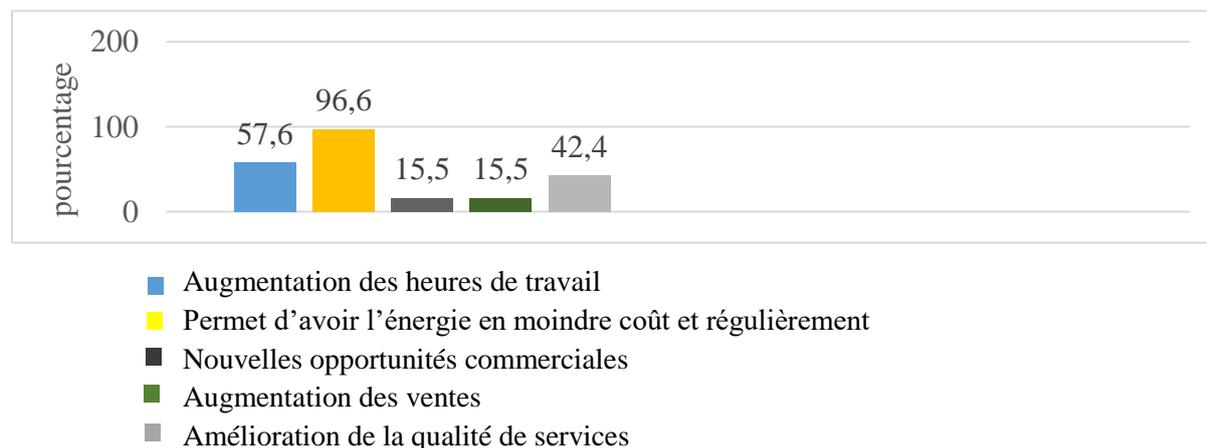
Dans ce graphique présente les données statistiques sur les principales utilisations des énergies solaires dans la commune de Ngwei. Cependant nous constatons que plus 99,3% des populations ont un branchement solaire pour l'éclairage domestique. En plus, celle-ci sert aussi dans l'éclairage de nombreuses activités au village.

2-2 L'éclairage continu

L'électrification solaire a de nombreux avantages en milieu dans la localité : car elle permet d'avoir l'énergie à moindre coût et régulièrement ; d'après les populations de Ngwei, depuis l'installation des centrales solaires, il n'y a pas eu coupure de courant, excepté lors des

travaux de maintenance effectués par les agents de Huawei, qui sont contraints de suspendre temporairement l'éclairage pour travailler en sécurité. Avec l'éclairage public et domestique, le temps d'activités des populations se prolongent selon l'âge. L'électrification solaire offre de nouvelles opportunités commerciales, permet l'amélioration des services au sein des écoles et hôpitaux.

Graphique 7 : Les atouts de l'énergie solaire



Source : Auteur, mars 2021.

D'après ce graphique, nous pouvons conclure sur la base des données recueillies auprès des populations de Ndjockloubé, Seppé et Mbamblé que les énergies solaires permettent d'avoir l'électricité à moindre coût et sans rupture, elle augmente les heures de travail et permet de nouvelles opportunités commerciales.

Plus la moitié des personnes enquêtées dont l'âge est compris entre 12 et 69 ans déclarent trouver satisfaction dans l'électrification solaire. 93,6% de cette tranche d'âge la trouve comme un apport au bien-être. D'après certaines personnes, l'énergie électrique solaire a permis de diminuer la sorcellerie. En effet, un proverbe africain affirme : « *la lumière chasse les ténèbres* ». Les populations disent être satisfaites de cette initiative du gouvernement car elle retrouve presque le même confort qu'en ville.

Le tableau qui suit présente de manière claire sur la base des réponses de nos enquêtés leurs opinions en ce qui concerne les atouts de l'énergie solaire.

Tableau 156 : La satisfaction autour l'énergie solaire

Satisfait	Fréquence	
	Total	Pourcentage
Oui	278	93,6
Non	19	6,4
Total	100	297

Source : Auteur, mars 2021.

Sur la base des données recueillies sur le terrain, nous constatons 93,6% des populations des villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé sont satisfaites de l'électrification solaire.

II- L'ELECTRIFICATION SOLAIRE : UN ATOUT POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI

Électrifier, c'est offrir une gamme de services améliorant les conditions de vie et les services sociaux de base mais aussi lutter contre la pauvreté. Au-delà de l'amélioration du bien-être proposé par un éclairage de qualité, l'arrivée de l'énergie solaire en zone rurale est un pilier pour parvenir au développement durable. Dans le cadre de nos travaux, nous avons décelé un autre enjeu qui est celui de l'atteinte des ODD à travers ce projet, il s'agit pour le Cameroun de parvenir aux ODD plus précisément l'ODD 7 qui vise à « *Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.* »²⁵.

L'accès à l'énergie électrique est un enjeu clé pour améliorer la satisfaction des besoins fondamentaux des populations en milieu rural. En effet, celle-ci permet le développement local, l'accès à l'électricité constitue également un progrès car elle permet l'amélioration de l'hygiène alimentaire (préservation des aliments par la réfrigération), une meilleure disponibilité des équipements médicaux. En outre, L'accès à l'électricité influe également sur les modes de vie en déchargeant femmes et enfants de certaines tâches comme par exemple la collecte du bois et permet ainsi le développement de l'accès à l'éducation pour les populations les plus défavorisées.

Cette partie a pour but d'expliquer le contexte de développement durable et ensuite montrer dans quelle mesure, le projet d'énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei est un atout pour le développement durable.

1- Le contexte des Objectifs du Développement Durable

Tenant compte des succès comme des insuffisances des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ; le 25 septembre 2015, lors du sommet de l'assemblée générale des Nations Unies, 193 dirigeants de la planète se sont engagés à atteindre entre 2015 et 2030 sur 17 objectifs mondiaux inscrite dans la résolution A/RES/70/1 intitulée « *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030* ». Ils mettent l'accent sur de nouveaux domaines à savoir : mettre fin à l'extrême pauvreté, lutter contre les inégalités et l'injustice et enfin régler le problème du dérèglement climatique, l'inégalité économique et l'innovation. En outre, Les ODD sont universels, inclusifs, et représentent un engagement

²⁵ PNUD.

ambitieux envers l'humanité et la planète. L'expression « *objectifs mondiaux* » pour le développement durable est également utilisée pour faire référence aux ODD. Les ODD sont universels, inclusifs, et représentent un engagement ambitieux envers l'humanité et la planète. L'expression « objectifs mondiaux » pour le développement durable est également utilisée pour faire référence aux ODD.

Les ODD représentent un programme porteur pour un changement, axé sur l'être humain, ils sont fondés sur les principes de transparence, de participation, et d'inclusion. Les ODD sont importants pour nous tous car il nous incombe à chacun une part de responsabilité pour notre avenir et celui de notre planète. Sans objectifs précis et sans cibles mesurables, et en l'absence d'un ensemble de données nous permettant d'analyser la situation, notamment au niveau local, nous risquons de laisser les plus vulnérables de côté et de ne pas répondre efficacement aux difficultés qui entravent le développement et fragilisent notre planète. La réalisation des ODD dépendra, entre autres, du degré d'appropriation et de mobilisation des citoyens

2- Energie solaire et développement durable dans l'arrondissement de Ngwei

Le projet d'électrification par système solaire photovoltaïque au Cameroun en général et dans localité de Ngwei en particulier s'inscrit principalement dans l'atteinte de l'**ODD7** qui vise à « *Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable* »²⁶ par le recours aux énergies renouvelables. Car électrifier, c'est offrir toute une gamme de services améliorant leurs conditions de vie et les services sociaux de base, mais aussi lutter contre la pauvreté. Ainsi l'électrification de la commune de Ngwei permet au Cameroun et aux villages bénéficiaires d'améliorer les conditions de vie. En plus de cet ODD, les résultats attendus de ce projet convergent vers la réalisation de plusieurs autres objectifs du développement durable. Parmi les 17 Objectifs de développement durable établis par les Nations Unies pour éradiquer la pauvreté, protéger la Planète et garantir la prospérité pour tous à l'horizon 2030, qui est au centre des défis majeurs du développement durable mais d'atteindre les objectifs du développement durable à savoir : dans le cadre de nos recherches, nous pouvons dire que le projet d'énergie permet d'atteindre :

- L'ODD 1 qui est « *l'éradication de la pauvreté* » : dans la localité de Ngwei, le projet par énergie solaire permet l'augmentation de la production agricole par l'usage des machines qui augmentent les rendements agricoles. Il est aussi à l'origine de la multiplication des activités génératrices de revenus et des emplois qui conduisent à accroître les revenus des ménages

²⁶ Idem

ruraux. Cette augmentation des revenus et de la production agricole concourent à l'amélioration des conditions de vie, et donc de la réduction de la pauvreté et de la faim.

En suscitant de nouvelles activités génératrices de revenus, électrifier les foyers permet de lutter contre la pauvreté. Pour les artisans, c'est par exemple la possibilité de travailler au-delà des heures de la journée et d'améliorer leur productivité grâce à la mécanisation et à la transformation. Pour les commerçants, celle-ci permet d'offrir des produits frais et de rester ouverts plus tard le soir. Recourir aux opérateurs locaux pour exploiter les systèmes électriques installés participe également au développement économique local. Électrifier les campagnes, c'est donc contribuer au premier pilier du développement durable qui est le développement économique et le progrès social.

D'après nos entretiens avec les populations locales, il en ressort d'une part que l'énergie solaire qui est une source fiable d'électricité, permet de lancer de nouvelles activités génératrices de revenus comme la conservation ou la transformation de produits agricoles par le froid grâce à des appareils électriques adaptés et les activités domestiques et les revenus complémentaires générés contribuent à réduire la pauvreté. D'autre part, la facture énergétique des foyers est réduite grâce à la baisse des coûts d'accès à l'énergie. Comme nous l'avons relevé dans le chapitre précédent plus de 50,8% des populations de Ngwei avec lesquelles nous nous sommes entretenus disent que la facture d'électricité est moyenne par rapport à celle d'Enéo et 43,8% des personnes enquêtées déclare qu'elle est faible.

- Dans le domaine de la nutrition, L'ODD 2 consiste à « *éliminer la faim et la famine ; assurer la sécurité alimentaire; améliorer la nutrition ; et promouvoir une agriculture durable* » : l'électrification par énergie solaire permet aux populations de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé d'irriguer les cultures et de multiplier les récoltes, mais aussi de réfrigérer les produits alimentaires issus de la transformation donc de diminuer les pertes, tout en augmentant les possibilités de commercialisation. Quant à l'éclairage, il réduit l'insécurité, en particulier le vol de bétail.

- L'ODD 3 vise « *l'accès à la santé* » : les services énergétiques améliorent la santé maternelle en favorisant une meilleure couverture vaccinale (conservation des vaccins à proximité des populations). Dans l'arrondissement de Ngwei, le projet d'énergie solaire contribue à l'amélioration des conditions d'accouchement par l'éclairage des salles et l'usage des appareils modernes. Il a favorisé l'affectation des médecins spécialistes à l'hôpital de Ngwei car les conditions de travail dans les centres de santé ont été améliorées. En effet, les services énergétiques favorisent la sensibilisation (radio et télévision), ainsi que la prise en charge des malades à proximité de leurs lieux de résidence. Les services énergétiques favorisent l'hygiène

de la mère et de l'enfant, ainsi que l'efficacité des services de santé de proximité pour les enfants de jeune âge, permettent la conservation des vaccins et des médicaments. L'amélioration des conditions de travail et prolonge le temps de travail des agents de santé qui permet de faire face à toutes les urgences, notamment les accouchements nocturnes. Dans les foyers, l'électricité réduit les risques d'accidents domestiques liés au pétrole ou aux bougies, et permet d'éviter les infections respiratoires des enfants résultant de l'inhalation des fumées des combustibles causés à leur tour par l'utilisation des lampes à pétrole. L'électricité offre d'autre part aux familles la possibilité d'accéder aux médias et aux informations sur la santé par exemple sur le cas de la covid 19 à travers la communication par média audio-visuel, le développement et l'égalité des droits.

- Dans le domaine de l'éducation, L'ODD 4 vise un accès à « *une éducation de qualité* » : L'électrification par énergie solaire a permis que les écoles puissent être éclairées. Car l'énergie solaire contribue à l'amélioration du niveau d'éducation des enfants, les conditions d'étude, la scolarisation des filles, les conditions de vie des enseignants, l'alphabétisation des adultes. En effet, Il s'agit de donner à tous les enfants, garçons et filles, la possibilité d'achever un cycle complet d'études primaires et secondaires. L'énergie électrique à l'école favorise les enseignements, améliore les conditions de vie des enseignants et des élèves (éclairage, radio, télévision, étude le soir), et permet l'accès aux TIC, dont les équipements ont besoin d'électricité. Etant donné qu'avant l'électrification par énergie solaire, 95% d'établissements scolaires publics n'avaient pas d'électricité à travers l'énergie solaire, aujourd'hui à travers celle-ci, près de 50% d'établissements scolaires ont pu avoir accès à l'énergie électrique. En bref, l'électrification des écoles offrent des meilleures conditions d'étude aux élèves et de travail aux enseignants. L'électrification permet la poursuite des études après la tombée du jour, l'utilisation des outils modernes audiovisuels éducatifs comme ordinateur, projecteur, imprimante est rendue possible et la qualité de l'enseignement est améliorée, favorisant de meilleurs taux de fréquentation et de réussite scolaire. Un meilleur éclairage permet aux enfants de faire leurs devoirs chez eux dans de bonnes conditions.

- L'ODD 5 vise « *l'égalité entre les sexes* » : Les services énergétiques favorisent dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé une plus grande éducation des filles ; ils permettent enfin de multiplier les activités génératrices de revenus par les femmes. L'objectif visé en termes d'éducation au Cameroun était d'éliminer les disparités entre les sexes dans les enseignements primaires et secondaires en 2005, et si possible à tous les niveaux d'ici à 2015. L'électrification de ces villages libère les petites filles des corvées d'eau, recherche du bois de

cuisine et toutes autres tâches qui les empêchent d'aller à l'école aux mêmes titres que les garçons.

- L'électricité à domicile permet aux femmes de devenir plus autonomes. Outre la facilitation des tâches ménagères, elle a rendu possible de nombreuses activités commerciales et artisanales à domicile et a favorisé l'éclosion de petits commerces comme celui de produits frais (boissons, poissons etc.)
- Le confort domestique et les conditions de vie sont largement améliorés, notamment pour les femmes.

- L'ODD 6 quant à lui vise à « *garantir l'accès de tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement ; et assurer une gestion durable des ressources en eau* » : deux cibles principales sont visées ici : la réduction de moitié d'ici à 2030, du pourcentage de la population qui n'a pas accès de façon durable à un approvisionnement en eau potable et l'amélioration d'ici 2020 de l'habitat des camerounais. Pour ce qui concerne les villages Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, les services énergétiques sont essentiels pour un approvisionnement continu en qualité et en quantité de l'eau potable, par l'usage des pompes électriques. Dans la commune de Ngwei, nous avons dénombré 2 forages d'eau potable dans le village Seppe qui fonctionnent avec de l'énergie solaire.

- ODD 7 vise à garantir « *l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable* », l'ODD 7.2 quant à lui vise à mettre en service des énergies renouvelables. Depuis 2010, la consommation d'énergie renouvelable a augmenté deux fois plus vite que la consommation globale d'énergie, tirée par l'expansion rapide des énergies renouvelables modernes, tandis que les utilisations traditionnelles de la biomasse sont restées stables. Cependant, les progrès doivent encore s'accélérer à la faveur de mesures publiques stables et à long terme applicables à toutes les utilisations finales (électricité, chauffage et transports) et tenant compte des spécificités et des objectifs de développement de chaque pays. Selon le rapport de l'ONU, (2016), la part des énergies renouvelables dans la consommation finale totale d'énergie a augmenté au rythme le plus rapide depuis 2012, atteignant pratiquement 17,5%. Les énergies renouvelables modernes (biocarburants, hydroélectricité, éolien et solaire, par exemple) représentaient 10,2 %, le reste étant constitué d'utilisations traditionnelles de la biomasse, qui sont associées à des effets néfastes importants sur la santé. Dès lors, il s'agit pour l'Etat camerounais d'adopter des ressources énergétiques nouvelles afin de réduire la pollution de l'environnement. A travers ce projet, l'on comprend que le Cameroun veut tenir à ses engagements qui sont de fournir une énergie propre aux populations notamment les populations des zones reculées à l'exemple de celles de Ngwei.

- ODD 8 : « *accès à des emplois décents* » Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable ; le plein emploi productif et un travail décent pour tous. Le grand effet de l'électrification rurale sur l'homme est l'amélioration de son niveau de vie. Elle suscite une floraison d'activités économiques. Ces activités procurent aux ruraux d'énormes revenus monétaires supplémentaires non négligeables. Dans les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, les personnes interrogées déclarent que :

L'électrification crée des emplois locaux, que ce soit pour l'installation des équipements, ou pour l'exploitation, la gestion et la maintenance. Par cette électrification des microentreprises rurales ont vu le jour comme (les postes de soudures, les garages, les ateliers de menuiseries, les boulangeries, et les savonneries).

- ODD 13 consiste à « *lutter contre le changement climatique* », Le recours à des sources locales d'énergies renouvelables pour remplacer les énergies fossiles permet de réduire les pollutions dues aux piles et aux utilisations des hydrocarbures. Avec ce projet, il est attendu que l'émission de plusieurs tonnes de CO₂ soit évitée durant les vingt premières années de fonctionnement des systèmes électriques (des études confirmeront les valeurs exactes des CO₂ évité).

- ODD 17 consiste à « *Revitaliser le partenariat mondial au service du développement durable* ». En effet, il s'agit pour le gouvernement de faciliter la mise en place d'une politique de maîtrise de l'énergie comprenant au moins un volet efficacité énergétique, un volet énergies renouvelables, un volet social (tarification), un volet réglementaire de facilitation des partenariats publics privés, dans une optique de convergence des politiques et de renforcement des capacités. C'est le cas de ce projet entre le gouvernement camerounais et l'entreprise Huawei.

III- LES INCIDENCES NEGATIVES DES ENERGIES SOLAIRES DANS LA COMMUNAUTE DE NGWEI

Si a priori, les énergies renouvelables ne semblent pas véritablement, avoir d'incidences négatives sur l'environnement, il convient de retenir que l'avènement de celle-ci en milieu rural a des impacts négatifs qui se manifestent par le comportement de certains individus. En effet, l'électrification en énergie solaire a amené certaines personnes à rentrer au village, parmi lesquels des jeunes déviants et délinquants qui ont quitté la ville pour le village. Ceci dit, les villages de Ndjockloubé, Seppe et de Mbamblé ne sont plus exempts des réalités du milieu urbain dans cet épineux problème, tels que : le vol et la violence. « *Il ne se passe un mois sans*

que des jeunes soient présentés comme étant des responsables des actes malsains et répréhensibles » déclare le commandant de la brigade de gendarmerie de Ngwei.

1- La notion délinquance

Comme le souligne Tony Ferri (2020), « *le terme délinquant vient du latin delinquere qui signifie commettre une faute, faillir, manquer à son devoir. Ceci a entraîné la formation du verbe français délinquer, qui renvoie à l'action de se rendre coupable, aux yeux de la loi ou de l'éthique, en commettant une infraction à la règle de droit ou de la morale* ». La délinquance est l'ensemble des infractions et délits commis dans un pays donné pendant une période déterminée. Il s'agit de la transgression des normes juridique admises dans une société, et cette transgression est punie par les lois.

2- Les acteurs de la délinquance dans l'arrondissement de Ngwei

Il convient de rappeler qu'avant l'électrification par énergie solaire, l'on observait quelques actes de grand banditisme. Mais, le phénomène a pris de l'ampleur après l'arrivée de certains jeunes. En effet, il s'agit de jeunes désœuvrés sans perspective d'avenir, consommateurs de drogues et alcool frelaté qui sont revenus au village. Dans les villages où nous avons fait nos recherches, il en est ressorti que le problème de la déviance se pose avec acuité. Les jeunes, emportés par l'agitation, le plaisir d'être vite satisfaits se transforme en bandit. Pour atteindre leurs objectifs, ils se laissent dans la facilité, par conséquent, ils se livrent à des pratiques peu honorables.

Les critères que nous avons considérés pour établir le profil du délinquant à Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé sont l'âge, le sexe, le milieu d'origine, le niveau de scolarisation. De manière générale, les causes de la délinquance sont dues au chômage en d'autres termes, le niveau de vie d'un individu peut lui pousser à poser des actes déviants. Sur le plan éducationnel nous avons une mauvaise socialisation et la camaraderie.

- **L'âge, le sexe et le milieu d'origine** : Les délinquants sont pour la plupart des jeunes dont l'âge varie de 10 à 25 ans²⁷. On note une grande proportion de délinquants masculins, ces jeunes sont à majorité des déscolarisés. Ils sont issus de familles pauvres et analphabètes. A la suite à notre entretien avec le commandant de la brigade de gendarmerie de Makondo, il en est ressorti les actes déviants s'inscrivent dans une logique de se procurer des ressources pour la consommation de l'alcool et des stupéfiants.

- **Niveau de scolarisation** : On note une grande proportion d'analphabètes et de déscolarisés 70 % (selon le Maire de Ngwei). En effet, le niveau scolaire ne dépasse pas la

²⁷ Entretien avec le commandant de brigade de Ngwei.

classe de 3^{ème} pour la plupart de ces jeunes déviants. Pour beaucoup, aller à l'école est une obligation, mais ce n'est pas crucial pour l'avenir. D'autres pour la plupart sont livrés à eux-mêmes ce qui les conduits à manifester des comportements qui s'opposent aux normes et valeurs admises par le groupe social.

3- Les manifestations de la délinquance et de la délinquance dans la commune de Ngwei

La délinquance vécue revêt plusieurs formes à Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé, nous avons d'une part la déviance verbale (injures publiques, incivilité des jeunes) et d'autre part, la délinquance physique (bagarres au sein des bars, extorsion des biens etc.). Le vol est plus fréquent à Ndjockloubé, il se manifeste par l'introduction clandestine dans les domiciles privés, des plantations et les magasins à l'absence des propriétaires pour dérober des biens. Au cours du mois de juin 2020 à décembre 2021, On dénombre 7 voleurs qui ont été arrêtés et présentés chez le chef, puis ont subi une bastonnade populaire. Il s'agit des individus qui s'introduisent dans les plantations pour dérober des rejets de bananes plantains ainsi que les régimes de plantains, des fruits de palmiers à huile et des bidons d'huile rouge. Le commandant de brigade nous déclare que « *Ces derniers entrent dans les maisons des gens à leur absence pour voler des appareils électro-ménagers, à l'instar des machines à écraser, fer à repasser, bouteilles à gaz, des téléviseurs et des téléphones portables, au cours de l'année 2020 plus de 25 voleurs ont été arrêtés* ». En effet, les moments des infractions sont aux heures des travaux champêtres c'est à dire de 7H30 ou à 18H30 lorsque certains individus sont occupés aux travaux champêtres et la nuit de 0h à 4h du matin dans les domiciles privés à l'absence des propriétaires.

Il faut dire qu'avec l'avènement de l'énergie électrique, la nature des objets volés a changé. En outre, le vol d'aliments fait progressivement place à la subtilisation des produits tels que l'argent, appareils ménagers et électroniques. La prédominance des infractions se fait selon une répartition par classe d'âge, les plus jeunes dont l'âge est compris de 16 à 21 ans volent de l'argent et autre bien tel que les téléphones portables. Quant aux voleurs dont l'âge est compris de 23 à 35 ans ces derniers volent des motos, de l'argent et autre objet de valeur. La consommation et la vente de drogues s'intensifient aussi dans la localité.

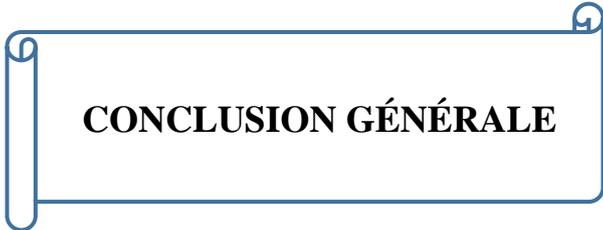
L'impact négatif de l'électrification solaire se manifeste dans les manières d'agir et de penser de certaines populations. Des personnes ont déclaré qu'avant, il était possible d'aller aux champs en laissant les portes des domiciles ouverts. Cependant, depuis l'arrivée de ces jeunes délinquants cela n'est plus possible.

Nous pouvons retenir dans le cadre de ce chapitre que l'électrification est considérée comme une condition préalable à tout développement économique et social d'une localité. Le

chapitre qui précède était composé de trois sections, dans la première section, il s'agissait de rendre compte des atouts de l'énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei. Il en ressorti que les activités domestiques, commerciales et artisanales sont poursuivies après la tombée du jour grâce à l'éclairage. En outre, l'accès à une source fiable d'électricité a permis de lancer de nouvelles activités économiques à l'exemple des bars et restaurants et la conservation des produits agricoles par le froid grâce à des appareils électriques adaptés ; ainsi les revenus complémentaires générés contribuent à réduire la pauvreté. L'éclairage public a favorisé la lutte contre l'insécurité, notamment en réduisant le nombre de vols. Outre cet avantage, l'énergie solaire favorise l'auto-emploi dans les villages de Ngwei où le projet a été implémenté. Nous avons la promotion de l'auto emploi au travers des métiers de l'esthétique, de la couture, de l'électronique et dans le domaine des NTIC.

Dans la deuxième section, il est apparu que l'énergie solaire est un atout pour le développement durable dans l'arrondissement de Ngwei. A travers notre recherche, il ressort que l'électrification par énergie solaire dans la localité de Ngwei permet au Cameroun d'atteindre les objectifs de développement durable dans ses ensembles, par ailleurs, il constitue un véritable atout pour le développement local.

La troisième partie avait pour but de montrer que le projet a favorisé le retour de certaines personnes au village parmi lesquelles des jeunes délinquants qui sont venus poursuivre leur activité de grand banditisme en milieu rural créant des psychoses au sein des populations qui ne peuvent plus vaquer à leurs différentes occupations sans toutefois avoir la crainte de voir leurs domiciles cambriolés.



CONCLUSION GÉNÉRALE

Parvenu au terme de cette recherche portant sur le thème : « *la contribution de l'énergie solaire au développement local dans la commune de Ngwei (département de la Sanaga-Maritime)* ». Sur le plan empirique, nous sommes partis du constat selon lequel la commune de Ngwei qui est ceinturée ou entourée par les barrages hydroélectriques de Song Lou-Lou et Edéa reste encore peu connectée au réseau hydroélectrique. Au plan épistémologique, une revue critique des travaux antérieurs montre que la thématique de l'énergie solaire en milieu rural africain en général et camerounais en particulier reste encore peu explorée en sciences sociales. Au-delà de ce qu'il est apparu comme étant nos principales motivations, nous avons formulés la question principale ci-après : Comment l'énergie solaire contribue-t-elle à l'amélioration de la qualité de vie des populations de l'arrondissement de Ngwei ? De cette question principale découle trois autres questions secondaires à savoir : Quels sont les enjeux et les logiques d'actions des différents acteurs autour de ce projet ? Quels sont les perceptions et les représentations locales des populations bénéficiaires dans le cadre de la réalisation de ce projet ? Quelles sont les incidences sociales du projet d'énergie solaire sur la localité de Ngwei ? Pour répondre à cette question, nous avons postulé que le projet d'énergie solaire sort les populations locales de l'obscurité ou de "l'état ténébreux", accroît la production en huile de palme et développe l'économie locale grâce aux petits commerces. De cette hypothèse de recherche, nous avons formulé quatre hypothèses secondaires à savoir : (i) La mise en place du présent projet engendre des contradictions qui opposent les acteurs en présence. (ii) Le projet d'électrification en énergie solaire est perçu comme une source d'enrichissement pour d'aucuns tandis que d'autres par contre le saisissent comme un atout pour l'amélioration des conditions de vie de la communauté toute entière. (iii) le projet d'électrification en énergie solaire dans l'arrondissement de Ngwei participe non seulement au développement des activités commerciales mais aussi améliore le confort des populations locales.

Pour mener à bien notre travail, nous nous sommes principalement adossés sur la théorie des conflits sociaux, la théorie sociologique dynamiste et enfin la théorie de la durabilité faible. La première nous a particulièrement été fructueuse dans le cadre ce travail, parce qu'elle nous a permis de saisir les oppositions des différents acteurs locaux impliqués dans le projet d'électrification par énergie solaire dans la commune de Ngwei. La seconde théorie nous a permis de dévoiler le jeu d'intérêt de ces acteurs locaux autour du projet. La troisième a été d'un apport incommensurable dans la mesure où elle nous a permis de comprendre de quelles manières les énergies solaires contribuent au développement local et au bien-être des populations rurales. En effet, les initiatives économiques et solidaires se fondent sur les valeurs suivantes : l'éthique dans les relations humaines c'est-à-dire que ces initiatives agissent pour

une économie qui place l'humain, et non le profit, au centre de sa démarche ; par ailleurs, la théorie de la durabilité forte nous a permis d'expliquer dans quel mesure le projet d'énergie solaire n'a aucune incidence sur l'environnement. Car les ressources naturelles (forêts) qui ont été détruites ont été remplacées par les centrales solaires qui fournissent de l'énergie électrique aux populations et contribuent au développement local des villages de Ngwei qui ont bénéficié du projet.

Dans le cadre de notre étude, nous avons eu recours à une méthodologie combinant à la fois les outils de collecte de données qualitative à travers l'observation directe pendant notre enquête auprès des populations pour comprendre leur manière de penser, d'agir et de sentir et de faire des populations de Ngwei. Une analyse quantitative à travers le questionnaire qui a été administré aux populations de l'arrondissement de Ngwei (Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé). L'enjeu était de comprendre comment les énergies solaires contribuent au développement local. La population d'étude était de 297 personnes constituées de 147 agriculteurs et éleveurs, 23 commerçants, 46 élèves, 02 pasteurs, 03 Mbombogs, 03 chefs de village, 21 conseillers municipaux, 43 travailleurs et 09 coiffeurs et coiffeuses.

La commune qui nous a servi de cadre de recherche avait été créée le 24 avril 2007, aujourd'hui, elle n'a que 15 ans d'âge. Comme toutes les communes du Cameroun, celle-ci est composée de plusieurs ethnies ; il s'agit des populations du Sud, du Centre, celles du grand Nord et enfin celles de l'Ouest. La présence de celles-ci dernière se justifie par trois raisons, la première raison est économique en effet, les populations du grand Nord Cameroun ont migré vers les villages de la commune de Ngwei pour le commerce. La seconde raison est la culture du palmier à huile et le cacao qui sont les principales activités agricoles qui dominent dans cette partie du territoire ; le manque de mains d'œuvre locale oblige les propriétaires des plantations à importer la main d'œuvre. La troisième raison se sont des femmes venues en mariage. Les principales activités économiques sont les cultures du palmier à huile, du cacao, celle du plantain et du manioc. Pour s'éclairer, les populations utilisent les lampes à pétrole, les bougies, les lampes solaires, les groupes électrogènes et dans certaines parties de la commune l'énergie électrique, malgré le fait que certaines ont des conséquences négatives. D'après nos recherches, il convient de retenir d'une part que, depuis de nombreuses années il y a sous-exploitation et sous-valorisation du potentiel naturel existant dans l'arrondissement de Ngwei. En effet, le problème que pose l'écosociologue Samuel-Beni ELLA (2017), est le même dans l'arrondissement de Ngwei. D'autre part, on constate la politique énergétique du Cameroun met en œuvre de nombreux programmes, organes et acteurs en matière d'électrification cependant,

cette politique souffre d'un manque de coordination entre ces acteurs et un manque de moyens économiques.

Il est à relever que la commune de Ngwei disposait déjà des installations électriques mais une grande majorité de ces installations ne fonctionnaient pas à plein régime à cause de leur vétusté, l'insuffisance de la maintenance, la surcharge des installations et la mauvaise protection électrique entraînant des délestages fréquents. Le délabrement des canalisations, le manque de pièces de rechange, le remplacement par des pièces non conformes, la mauvaise manipulation des équipements crée également des avaries sur le réseau. Ces différents problèmes soulevés entraînent une réticence de la clientèle quant aux paiements des factures. Par conséquent, la société en charge de la distribution de l'énergie électrique ne peut pas générer suffisamment de recettes pour la réalisation de certaines actions de développement (électrification rurale par exemple) d'après le Maire. En outre, certains ménages n'avaient pas des compteurs ; ce qui engendre des facturations forfaitaires qui ne permettent pas de couvrir l'ensemble des coûts d'exploitation par Enéo.

D'après l'analyse documentaire sur le secteur énergétique au Cameroun, on constate que sa politique a beaucoup évolué entre le Plan Énergétique National de 1990 et la Vision Cameroun Horizon 2035, en passant par le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE). Malgré le fait que ces derniers documents traitent très globalement du développement au Cameroun, cependant on note une place accordée au déploiement des énergies renouvelables, un signe que le gouvernement dans sa politique a intégré ce secteur d'activités dans son programme. Par ailleurs, la vision politique du Cameroun sur la décentralisation est un facteur stimulant pour le développement des énergies renouvelables dont les disponibilités sont probantes dans chaque région ou localité. Les populations bénéficient de l'approvisionnement en électricité selon l'organisation régionale communale ou communautaire. La loi du 14 décembre 2011, régissant le secteur de l'électricité a consacré plusieurs de ses dispositions à la promotion des énergies renouvelables, institutionnellement l'on peut noter la création d'une direction chargée de la maîtrise de l'énergie et de la promotion des énergies renouvelables au MINEE dont le siège est situé à la nouvelle route Omnisport. A cela s'ajoute le projet de création d'une Agence de Promotion des Energies Renouvelables ; même si cela est évoqué au conditionnel dans la loi. Des mesures ont été également prises dans la loi de finance de 2012 (article 128, alinéa 17) pour exonérer de la taxe sur la valeur ajoutée, les matériels et équipements d'exploitation des énergies solaire et éolienne. En 2009, sur les 13634 localités rurales que compte le Cameroun, moins 3000 étaient électrifiées V. NKUE et D. NJOMO (2009). C'est ainsi que quelques années plus tard, l'Agence d'Électrification Rurale

verra le jour : l'une de ses principales missions vise à réduire la pauvreté et améliorer la qualité de vie des populations locales à travers l'électrification rurale, car l'électrification rurale est un enjeu crucial pour l'émergence du territoire.

Comme il a bien été analysé dans le document de politique du secteur de l'électricité, les principaux problèmes auxquels le pays est confronté dans ce domaine peuvent être résumés de la manière suivante : Le cadre légal et institutionnel actuel est inadapté à l'évolution du secteur (absence de régulation, de règles sur la concurrence dans le secteur, définitions claires des droits et obligations de chacun etc.). Cette inadéquation rend difficile l'intégration des stratégies sectorielles de développement et cause également une coordination insuffisante des activités. En outre, les programmes et le faible pouvoir d'achat des populations rurales qui rend difficile le retour sur investissement et tend donc à maintenir le faible taux d'électrification en milieu rural. Ce dernier constitue un handicap majeur au développement économique et social du pays et à la réduction de la pauvreté. La vétusté des infrastructures électriques (production, transport, distribution) et l'obsolescence de certains équipements rendent une faible qualité de service. Un écart important existe également entre les capacités installées et exploitées, et l'évolution de la demande résultant de la croissance démographique.

Notre réflexion dans cette recherche s'est recentrée autour du jeu entre les acteurs locaux dans la commune de Ngwei et des enjeux socio-économiques induits par l'électrification par énergie solaire, principalement dans les localités rurales de Ndjockloubé, Seppe et Mbamble.

L'expérience de terrain, dans des régions qui regroupent une très grande part de la population mondiale, l'Afrique sub-saharienne et l'Asie du Sud, montre que la vision centralisatrice optimiste qui a conduit à donner la priorité à la construction des grands réseaux électriques interconnectés ne fonctionne pas de manière satisfaisante. Cette situation est un échec fois parce que les compagnies électriques se révèlent être incapables de recouvrer leurs coûts et parce qu'elles ne parviennent pas à faire face de manière satisfaisante à la demande qui leur est adressée or une majorité de la population rurale vit encore dans des localités non électrifiées ; ce qui est une contrainte majeure pour atteindre les objectifs du développement durable ; à savoir réduire les inégalités d'accès à l'électricité et la pauvreté dans les milieux ruraux afin d'accéder à une croissance économique. Comme tous les pays subsahariens, le Cameroun se caractérise par une faible consommation d'énergie par habitant, du fait notamment de l'absence d'accès à l'électricité dans les régions rurales mais également de l'insuffisance des infrastructures énergétiques. On note par ailleurs que la demande en énergie est en forte hausse, en particulier dans le secteur de l'électricité ; cela conduit l'État camerounais à faire appel aux producteurs indépendants pour développer la production électrique à partir des barrages hydro-

électrique. Au lendemain de la COP 21, le gouvernement camerounais mis en place des projets pilotes de construction des centrales solaires dans 1000 localités rurales au Cameroun à travers un accord de partenariat économique entre le gouvernement chinois et camerounais piloté par la société Huawei, ceci a permis au plus grand nombre de ménages d'avoir accès à l'électricité. L'ensemble de ces initiatives constituent de véritables outils de redynamisation territoriale et de développement local rural. Même si la politique énergétique a suscité la mise en œuvre de programmes d'électrification sur le territoire, il semble que cette politique souffre d'un manque de coordination entre les acteurs locaux. Malgré l'important potentiel énergétique du pays. L'accès à l'énergie électrique demeure un problème sévère en milieu rural camerounais. Au Cameroun, 76,6% des ménages ruraux n'ont pas accès à l'électricité. Pourtant, l'électricité est perçue comme une ressource essentielle et vitale pour l'homme. Sans elle, les individus et communautés se voient privés d'un grand nombre de services et comforts, considérés comme élémentaires dans le monde développé. Ainsi, l'accès à l'énergie électrique est à ne point douter un facteur clé du développement socioéconomique local. Une autre raison essentielle qui justifie la faiblesse du taux d'électrification dans certaines zones rurales du Cameroun est le coût élevé de la mise en œuvre des infrastructures. En effet, les extensions de réseau pour les agglomérations de faible densité de populations (densité d'abonnés potentiels inférieurs à 20 habitants/km) éloignées des points de distribution (distances supérieures à 10 km), représentent de lourds investissements et ne sont pas rentables pour la compagnie nationale d'électricité ENEO. En effet, le déploiement des technologies solaires photovoltaïques a été présenté comme une alternative plausible pour l'électrification des localités rurales camerounaises non électrifiées. L'accès à un meilleur éclairage est la première manifestation d'accès à l'électricité. L'éclairage impacte directement les performances dans les domaines de l'éducation, la santé, les activités socio-économiques et culturelles, contribuant ainsi au bien-être de la population et au combat contre la pauvreté. Il est donc indispensable de réfléchir sur de nouvelles technologies d'électrification rurale décentralisées, à moindre coûts, compatibles avec le développement durable ; ceci pour la satisfaction des besoins en lumière des populations rurales, afin qu'elles ne soient plus dépendantes du pétrole lampant. C'est dans cette optique que le projet d'électrification solaire sera mis sur pied dans les localités rurales camerounaises pour les ménages ruraux n'ayant pas accès à l'électricité ou comme système palliatif des délestages récurrents que vivent les populations rurales. Il s'agit d'un projet pilote financé par Bank Of China un accord de prêt d'un montant de 123,3 millions de dollars US environ 73,95 milliards de francs CFA. Dans notre démarche, nous avons tenté de mettre en évidence les succès et limites de l'électrification en milieu rural.

La deuxième partie de notre travail consiste à l'étude des dynamiques locales autour du projet d'énergie solaire dans les localités de Ngwei qui ont bénéficié du projet. Il en ressort de nos analyses au travers des acteurs intervenant dans le projet d'électrification dans la commune de Ngwei que le projet a été à l'origine de nombreuses tensions en raison de l'implication de ces acteurs ayant des intérêts particuliers poursuivis par chacune des parties avec des logiques et des enjeux divergents. Les relations entre ces acteurs s'inscrivent dans des jeux complexes et de conflits dans la mesure où, pour certains acteurs, l'intérêt individuel passe avant celui de la communauté toute entière. L'arrivée de nouveaux pouvoirs locaux (élites) sur la scène du projet a créé une situation de tension entre eux et les chefs traditionnels qui se sont placés en situation de compétition et de rivalité pour le contrôle et le pouvoir de décision, notamment celui relatif à la gestion de la centrale solaire.

Au terme du chapitre quatre, nous pouvons dire que l'impact de l'électrification sur les populations étudiées est visible en termes de progrès économique et social puisqu'elle contribue à l'amélioration de leurs conditions de vie. C'est un puissant vecteur de lutte contre la pauvreté qui sévit actuellement dans les localités de Ngwei dans la mesure où elle permet de créer la richesse et l'emploi à travers l'entrepreneuriat et les activités génératrices de revenus. Un autre aspect aussi important de l'accès à l'électricité est la promotion du genre se traduisant par l'amélioration du niveau de vie des femmes et des enfants surtout par une meilleure condition éducative et sanitaire ainsi que l'éclairage domestique. En termes d'impacts, cette étude révèle que l'électrification a permis de freiner l'exode rural dans les localités enquêtées. La plupart des personnes investissent dans des activités économiques comme les buvettes, les boutiques qui leur procurent des revenus, ce qui contribue également à valoriser le village et donc favoriser le développement local. Désormais, on dispose de plus de temps à travers la suppression des déplacements pour le rechargement des batteries des téléphones portables en ville et le maintien de la jeunesse non scolarisée par un confort domestique couplé à de nouvelles opportunités économiques.

En outre, il permet d'approvisionner d'améliorer les moyens de communication permettant de lutter plus efficacement contre les pandémies. A l'heure actuelle, les centres de santé ruraux ont accès à l'électricité. L'énergie solaire permet d'améliorer les conditions de traitement des patients, notamment les conditions sanitaires, la stérilisation des instruments ou la conservation des vaccins à l'aide de réfrigérateurs. Le confort lié à l'électricité a permis également d'attirer des docteurs plus qualifiés et plus expérimentés. On note aussi des effets indirects de l'électrification, liés par exemple à un niveau d'éducation accru : plusieurs études montrent ainsi un lien étroit entre le niveau d'alphabétisation des femmes et la mortalité

infantile, la mortalité maternelle, et la prévalence du SIDA ; une femme éduquée étant plus à même de prendre soin de son enfant. Plusieurs études menées aux Philippines et au Vietnam ont montré que les enfants provenant de ménages électrifiés gagnent environ deux ans d'éducation par rapport aux enfants provenant de familles non électrifiées (Cabral, 2005). On constate donc une corrélation importante entre accès à l'électricité et le niveau d'éducation. La demande pour l'électricité est davantage tirée par le désir d'une qualité de vie accrue plutôt que par des considérations économiques.

D'après les données recueillies à travers notre enquête dans la localité de Ngwei, plus précisément les villages de Ndjockloubé, Seppe et Mbamblé on retient que :

- Le niveau d'éducation semble être influencé favorablement par l'accès à l'énergie ;
- L'électricité permet de réduire de manière importante le temps consacré aux tâches ménagères permettant d'améliorer le niveau d'égalité homme-femme. Les femmes étant les premières concernées, leur participation aux projets d'électrification est nécessaire ;
- L'électrification rurale est une condition nécessaire mais pas suffisante pour l'émergence d'une activité économique locale ;
- L'électrification entraîne un meilleur accès à l'éducation et une amélioration des conditions de vie sanitaires.

En outre, Il ressort que l'adoption des systèmes solaires photovoltaïques offre plusieurs avantages pour le pays et les populations rurales. On peut citer : La renaissance ou la redynamisation des activités culturelles autour de points lumineux publics dans les zones rurales, l'éducation par la création de conditions adéquates à l'apprentissage des enfants dans les familles, l'information par la présence de moyens de communication de connaissances techniques et d'appui à la production à moindre coût (films documentaires, émissions radio...). En effet, les activités économiques des villages électrifiés diffèrent de celles des localités non électrifiées. Ainsi, grâce à l'électrification en milieu rural, apparaissent de nouveaux appareils électroménagers (réfrigérateurs, ventilateurs, etc), des équipements électriques de transformation agricole, des structures de conditionnements agricoles, des dépôts frigorifiques et des réseaux d'adduction d'eau courante ; la santé par l'amélioration du service des centres de santé de base (conditions de travail, conditions séjour des patients, accroissement de la couverture vaccinale dans les périmètres de santé).

Sur le plan environnemental, le projet d'énergie solaire contribue à la réduction des émissions de CO₂ par substitution de l'éclairage traditionnel basé sur la combustion directe de pétrole. L'accès à l'électricité solaire permet également l'accès aux équipements modernes dont l'usage contribue à l'amélioration des conditions de vie de ses bénéficiaires. Les énergies

solaires, notamment celles qui jouissent du caractère d' « *énergie propre* », viennent en général en substitution aux sources polluantes telles que le bois, le charbon, les énergies fossiles, et fournissent dans ce contexte de meilleures conditions sanitaires, ou de confort. Les sources renouvelables sont de plus en plus recherchées non seulement pour l'atteinte des objectifs économiques, mais également pour la lutte contre le réchauffement climatique. Les énergies solaires contribuent de manière significative à la croissance socio-économique en milieu rural. L'énergie est le support central du développement et du fonctionnement des chaînes de valeur dans les unités modernes de transformation, créatrices des richesses. Dans un contexte mondial désormais dominé par le développement durable et la transition énergétique, les sources d'énergies renouvelables constituent un ancrage dont la croissance connaît une accélération de plus en plus forte, grâce au développement technologique dont l'impact immédiat est la réduction des coûts de développement et d'exploitation

Les énergies solaires sont une passerelle pour l'atteinte de tous les ODD. Dans son initiative visant à rendre l'énergie universellement accessible, les Nations Unies ont défini comme objectif pour 2030, à travers l'ODD 7, de faciliter l'accès universel aux services énergétiques modernes, de doubler le taux d'amélioration de l'efficacité énergétique et de multiplier par deux la partie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial. Dans le cadre de cette initiative, chaque pays devra prendre des engagements forts et établir des partenariats public-privés pour encourager les investissements privés.

Pour finir, il convient d'attirer l'attention sur certains manquements observés durant cette étude. Une critique peut être formulée à l'endroit des acteurs du secteur de l'énergie qui ont été très réticents du fait de la confidentialité des informations, données et documents ; ce qui nous a amené à modifier légèrement notre sujet autour de la question de l'électrification en milieu rural. Cette réorientation a permis de surmonter l'obstacle de la réticence des acteurs à l'achèvement de ce travail de recherche. Cela se traduit par le fait qu'il y a encore des détails dans leurs stratégies qui ont échappé à notre réflexion. La méthodologie demeure centrée sur les utilisateurs/consommateurs et sur les données transmises par l'AER. Les méthodes de traitements utilisées ont quelques fois montré des limites et les résultats escomptés n'ont pas toujours été obtenus notamment sur la notion d'enjeu qui a fait l'objet d'un développement partiel. Il serait donc objectif et fiable de pousser plus loin nos réflexions. Malgré les faiblesses liées à de nombreuses contraintes, cette réflexion sociologique sur la problématique de l'accès à l'électrification pour le développement des localités rurales, est une contribution qui apporte un éclairage à la connaissance des enjeux socio-économiques pour l'amélioration des

conditions de vie des populations rurales par l'électrification dans les localités éloignées du réseau électrique.

Notre enquête du projet d'approvisionnement en électricité solaire photovoltaïque dans localité de Ngwei, présentée ci-dessus permet de tirer quelques leçons d'après les entretiens faits avec le chef de village Seppe :

- Les communautés bénéficiaires, malgré les besoins manifestés, doivent prendre conscience de leur problème et accepter les nouvelles solutions qu'on leur propose.
- Les communautés bénéficiaires doivent être sensibilisées avant et après une étude de faisabilité, sur les implications du projet, sur les aspects culturels, économiques et les transformations sociales que le projet est susceptible de générer dans la localité.
- Le manque de personnes maîtrisant la technologie solaire photovoltaïque dans la localité est un obstacle à la pérennisation du projet. Il faut pouvoir former les représentants des populations pour intervenir régulièrement en cas de panne de compteur ou autres ; car cela constitue un facteur d'appropriation du projet par les populations bénéficiaires.
- Il faudrait prendre en considération le fait que, compte tenu de la croissance de la population et des besoins économiques, la demande dépasse très vite la puissance installée lorsque le projet d'énergie renouvelable commence à être opérationnel. Une étude de la demande prévisionnelle doit être menée au préalable.
- La décentralisation de ce projet, car tout se gère au niveau du MINEE par exemple lors des branchements solaires, il faut voyager jusqu'à Yaoundé et faire une demande de branchement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1- Ouvrages généraux

- ANSART Pierre, 1990, *les sociologies contemporaines*, Seuil, 3^è édition, Paris.
- BAILEY Frederick George, 1969, *Les Règles du jeu politique. Étude anthropologique*, traduit en français par COPANS Jean, 1971, Presses Universitaires de France, Paris.
- BALANDIER Georges, 1971, *Sens et puissance, les dynamiques sociales*, Presse Universitaire de France, Paris.
- BEAUD Michel, 2006, *L'art de la thèse. Comment préparer et rédiger un mémoire de master, une thèse de doctorat ou tout autre travail universitaire à l'ère du net*, Ed. La Découverte.
- BOURDIEU Pierre, 1980, *Le sens pratique*, Paris Minit, Paris.
- BRIQUET Jean-Louis, SAWICKI Frédéric, 1998 *Le clientélisme politique dans les sociétés contemporaines*, Presses Universitaire de France, Paris.
- BOURDIEU Pierre, 1987, *Espace social et pouvoir symbolique*, dans Choses dites, Minit, Paris.
- CAPLOW Théodore, 1970, *l'enquête sociologique*, Armand colin, Paris.
- DURKHEIM Emile, 1894, *Les Règles de la méthode sociologique*, Presses Universitaire de France, Paris.
- ELA Jean Marc, 2001, *Guide de formation pédagogique de formation à la recherche pour le développement en Afrique*, l'Harmattan, Paris.
- FRANQUEVILLE André, 1987, *Une Afrique entre le village et la ville : les migrations dans le sud du Cameroun*, ORSTOM. Paris
- GLUCKMAN Max, 1956, *Custom and conflict in Africa*, Blackwell, Oxford.
- GRAWITZ Madeleine, 2001, *Méthodes en sciences sociales*, Dalloz, 11^è éditions, Paris.
- TOURAINÉ Alain, 1976, *Les Sociétés dépendantes. Essai sur l'Amérique Latine*, Duculot, Paris.

2- Ouvrages spécifiques

- ABDELMALK Lahsen et MUNDLER Patrick, 2010, *économie de l'environnement et du développement durable*, Fe Boeck université, Bruxelles.
- ALLEMAND Sylvain, 2007, *Les paradoxes du développement durable*, Cavalier bleu, Paris.
- AYUK MBI EGBE Daniel, 2012, «*énergies renouvelables en Afrique subsaharienne* »,

- BONTEMS Philippe, ROTILLON Gilles, 2007, *L'économie de l'environnement*, La Découverte, Paris.
- CHEVALIER Jean-Marie, 2013, *La croissance verte : une solution d'avenir*, Collection Cahiers du Cercle des économistes Éditeur : Presses Universitaires de France.
- DOMERGUE Manuel et TATSITSA Jacob, 2011, *Kamerun ! Une guerre cachée aux origines de la Françafrique. 1948-1971*, La Découverte, Paris.
- DONATELLA DELLA Porta, 1995, *Démocratie et corruption en Europe*, la Découverte, Paris.
- ELLA ELLA Samuel-Béni, 2016, *Pour un véritable développement durable de la boucle du Dja : Contribution à l'enracinement de l'écociologie*, Presses Universitaires de Yaoundé en coédition avec NENA, Yaoundé.
- GIROUARD Nathalie, LABUHN Britta, 2013, *OCDE : le cas de la croissance verte en Allemagne* in Jean.M. CHEVALIER « *La croissance verte : une solution d'avenir* », PUF, Paris.
- JURGENSEN Philippe 2009, *L'économie verte Comment sauver notre planète ?* Odile Jacob, Paris
- KAPSEU César et al, 2012, *Énergies renouvelables en Afrique subsaharienne*, l'Harmattan, Cameroun.
- LUSSAULT Michel, 2009, *de la lutte des classes à la lutte des places*, Grasset Mondes vécus, Paris.
- MANCEBO François, 2008, *Développement durable*, Ed : Armand Colin, Paris.
- MÜLLER-PLANTENBERG Clarita, NTISCH et al, 2005, *Solidarity Economy in Brazil and Germany because of to the concret Utopia*, International Summer School à Imshausen, Press Universität Kassel, Allemagne.
- PECQUEUR Bernard et NADOU Fabien, 2018, *Dynamiques territoriales et mutations économiques transition, intermédiaire, innovation*, l'Harmattan, Paris.
- Tony Ferri, 2020, *La criminologie ou la nouvelle science pénitentiaire. Théorie et pratique de la criminologie appliquée*, Fyp, Limoges.
- TURNER Victor 1957, *Schism and Continuity in an African Society*, Manchester University Press, Manchester.
- VALLÉE Annie, 2002, *Économie de l'environnement*, Seuil, Paris.

3- Articles

- BARON Catherine. 2003, « La gouvernance : débats autour d'un concept polysémique », in *Droit et Société* No 54, P.329-351.

- BENNY Hjern, 1982, « implementation research the link gone missing », in *Journal of Public Policy* Volume 2, No 3, Cambridge University Press. <https://www.jstor.org/stable/3998186>, *Policy* Volume 2, No 3, Cambridge University Press. <https://www.jstor.org/stable/3998186>, p. 301 – 308.
- COLLARD Fabienne, 2015. « Les énergies renouvelables », in *courrier hebdomadaire du CRISP* 2252 – 2253, p 5-72.
- COQUERY-VIDROVITCH Catherine, 2002, « La politique de réseaux d'électrification en Afrique. Comparaison Afrique de l'Ouest, Afrique du Sud. Ou comment faire de l'histoire sociale à partir de sources économiques », in BARJOT Dominique et al, 2002, *L'électrification outre-mer de la fin du XIX^e siècle aux premières décolonisations*, Publications de la Société française d'histoire d'outre-mer, Paris, p. 71-84.
- ELWERT Georg et BIERSCHEK Thomas, 1988, « Development aid as an intervention in dynamics systems », in *Sociologia Ruralis*, vol 28 No. 2/3, p. 99-112.
- FENSTER Tuner. 1993, « Settlement planning and participation under principles of pluralism », *Progress in planning*, No. 39, p.171-242.
- FLEMING Stephen. 1991, « between the household: researching community organization and networks », *IDS Bulletin*, p. 37-43.
- KAMDEM KAMDEM Maxime, 2012, « La Contribution de l'Energie à la Réduction de la Pauvreté en Milieu Rural au Cameroun » No. 08/12, p.1-36.
- KOHLER-KOCH, LARAT Fabrice, 2001, « La dissémination du modèle communautaire de gouvernance comme processus d'adoption et d'adaptation, Politique européenne », *Politique européenne*, No. 2, p. 87-106.
- LACARRIÈRE Sarah, 2011, « La croissance verte : un mythe salutaire pour un monde solidaire ? », *Revue internationale et stratégique*, No 81, p. 183-188.
- LEMERT Edwin, 1967 « Human Deviance, Social Problems and Social Control », in *the British journal of criminologie*, vol.7 No.4, Oxford University Press, p. 324-325.
- MEDARD Jean-François, 2000. « Clientélisme politique et corruption, *Revue Tiers Monde* », *Programme National Persée*, vol. 41, p.161.
- NGUESSEU André, THANG Dieudonné et NDJEUDJA Ranece Jovial, 2019, « options politico-juridiques pour un envol durable des énergies renouvelables au Cameroun » In NKUE Valérie et NJOMO Donatien, 2009, *Analyse du système énergétique camerounais dans une perspective de développement soutenable*, revue de L'énergie 588, p. 102-114.
- NYOTH HIOL Michel, 2018, « le droit camerounais de l'énergie », in *Droit et politique de l'environnement au Cameroun - Afin de faire de l'Afrique l'arbre de vie*, NOMOS, Allemagne.

- PARETO Vilfredo, 1916, « Les élites, un fait sociologique presque », in GENIEYS William parfait, *Sociologie politique des élites*, Armand Colin, Paris, p. 50-80.
- PERRET Bernard, 2010, « Croissance verte ou développement humain ? », *Projet*, 4/2010 n° 317, p 49-55.
- POKAM KAMDEM Moise Williams, 2016, « Origine et perspectives de l'électrification rurale au Cameroun », in BELTRAN A et al, *Electric Worlds/Mondes électriques. Créations, Circulations, Tensions, Transitions (19th-21st C.)* P.I.E. Peter Lang, Bruxelles, .
- SEVERINE Blaise, 2011, « L'après-Kyoto : quelle approche face au changement climatique? », *Mondes en développement*, n°154, p.103-120.
- STOFFAËS Christian, 2013, « Une stratégie d'économie verte pour les pays pauvres : l'accès à l'électrification durable », in *La croissance verte : une solution d'avenir ?* Une coédition Descartes & Cie, PUF, Paris, p. 63-74.
- TSANA NGUEGANG Ramsès, 2015, « Entrepreneurs-politiciens et populations locales au Cameroun Entre clientélisme et échanges mutuels », *cahiers d'études africaines* p. 811-836.
- YAMEGUEU, 2012, « l'impact de l'électrification en milieu rural dans la région de l'Agneby », *European Scientific Journal*, Vol 9, N° 35, p. 2-21.
- YAO ASSOGBA, 2000, « Gouvernance, économie sociale et développement durable en Afrique », in *Cahiers de la Chaire de recherche en développement communautaire*, No 16, p.36. Une co publication CRISES et CRD.

4- Thèses

- DJUIKOM Marthe, Novembre 2008, « *Énergies durables pour le développement rural en Afrique subsaharienne : Approche interdisciplinaire et défi organisationnel* », Thèse de Doctorat en Sciences Sociales, Université de Kassel, Allemagne.
- FRISA Laure, septembre 2019 « *Les élites du développement économique local Le cas de Fouban au Cameroun* », Thèse de Doctorat en Sciences Sociales Département de gestion et management, université de Paris-Saclay, Paris.

5- Mémoires

- DJOUMESSI NKEMZEM Yves Armand, Novembre 2011, « *Etude et conception d'une mini centrale hybride photovoltaïque/Diesel pour l'électrification rurale décentralisée du village « NZO'OH » de la Commune rurale de FONGO - TONGO dans la région de l'Ouest Cameroun* », Département de l'eau et de l'énergie, Ouagadougou, Memoire pour

l'obtention du master spécialisé en génie électrique, énergétique et énergies renouvelables
option : production et distribution d'électricité.

DJUIKOM Marthe, 2004, « *L'énergie solaire dans la province de l'Extrême – nord du Cameroun : situation et perspective de sa promotion pour le développement des activités socio-économiques* », Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (FUSAGX), Allemagne, mémoire de DEA.

JETTEUR Claire, 2018, « *Etude comparative des différents modes d'alimentation en électricité en Afrique rurale* », Département de sciences et gestion de l'environnement, université de Liège, Liège, mémoire en sciences et gestion de l'environnement.

NKOUAGA TOMTA Sophie Blandine, 2016, « *amélioration de la flotte de systèmes solaires upowa installes dans l'ouest du Cameroun et étude comparative avec d'autres systèmes pico photovoltaïques* », Département du génie électrique et énergétique, Ouagadougou, mémoire de master d'ingénierie énergie.

6- Rapports techniques

AER, 2017, *Plan Directeur d'Electrification Rurale*. Yaoundé : MINEE,

AER, 2018, *Projet d'électrification de 350 localités au Cameroun Phase 1 Rapport d'étude de faisabilité*

ARSEL, rapport d'activité, 2015

BUCREP, 2010, *3ème RGPH, La population du Cameroun en 2010*.

COVINDASSAMY, 2003, « *La pauvreté énergétique en Afrique* ».

DPP GIZ-TATS, 13 Mai 2013, *Improving access to solar energy through a bottom of the pyramid approach, Etude sur l'état des lieux du secteur, Rapport final*,

Journal de l'ONU numéro PPQ/5339, du 17 février 2009.

GLOBAL VILLAGE, 2004, *Energy Partnership Energie et réduction de la pauvreté : Compte-rendu de l'atelier multisectoriel et multi-bénéficiaire. Comment les services de l'énergie moderne contribuent-ils à la réduction de la pauvreté ?*

INS, 2011, *Annuaire Statistiques du Cameroun*,

La résolution 2015, A/RES/70/1 intitulée « *Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030* ».

LIGHTING AFRICA 2012, *Policy Report Note – Cameroon*.

MEADOWS Dennis, « *Halte à la croissance* » (rapport dit du MIT au club de Rome), Paris, Fayard, 1972.

MINEE, 1995, *Régime de l'électricité au Cameroun*. Yaoundé.

- MINEE, 2005, *Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté*.
- MINEE, 2015, *Situation énergétique du Cameroun*.
- MINEE, 2035 *Plan de Développement du Secteur Electrique horizon*.
- MINEE-REMP, 2017, *Etude de mise en place d'un Plan de développement du secteur des énergies renouvelables au Cameroun*,
- MINEPAT, 2009, *Document de stratégie pour la croissance et l'emploi du Cameroun*. Yaoundé.
- NATIONS UNIES, 2012. « L'avenir que nous voulons », *Résolution adoptée par l'Assemblée générale*, Soixante-sixième session, Rio de Janeiro,
- NGNIKAM, 2006. *Énergie et écodéveloppement*.
- NGOULA EWOUKI URIEL, 2019, *les énergies renouvelables et les défis d'électrification des zones rurales au Cameroun*.
- RAPPORT D'EVALUATION DU MARCHE SOLAIRE HORS RESEAU DE POWER AFRICA, *Marché de l'énergie solaire hors réseau au Cameroun*, 2019.
- RAPPORT du BUCREP, 3^e RGPH.
- RAPPORT du PCD de Ngwei, 2017.
- RAPPORT du PCD de Ngwei, 2019
- RAPPORT DU PNIASA, 2012.
- RAPPORT PNUD, 2012.

7- Webographie

- http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html, (consulté le 20 mars 2021).
- http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html, (consulté le 24 mars 2021).
- <https://www.agenceecofin.com/> (consulté le 10/09/2021).
- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>. (Consulté le 02 avril 2021).
- <http://unep.org/greeneconomy/PNUE>, 2011, *vers une économie verte. Pour une éradication de la pauvreté synthèse à l'intention des décideurs*, (consultés 08 avril 2021).
- <http://journals.openedition.org/apad/2473> ; SARDAN Jean-Pierre Olivier, *Le développement comme champ politique local* », *Bulletin de l'APAD*, mis en ligne le 10 mars 2008, (consulté le 07 septembre 2021).

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/weber-max-1864-1920/> [archive], (consulté le 07 octobre 2021).

https://www.memoireonline.com/01/19/10502/m_lectrification-rurale-decentralisee-par-les-systemes-photovoltaques-individuels-Cas-de-la-localite-de-Ntui-Essong.html, (consulté le 09 novembre 2021).

BLIMPO, MOUSSA, Davies COSGROVE, Malcolm. 2019. *Electricity Access in Sub-Saharan Africa: Uptake, Reliability, and Complementary Factors for Economic Impact*. *Africa Development Forum*; Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31333> License: CC BY 3.0 IGO, (Consulté le 07 septembre 2021).



ANNEXES

1- LE GUIDE D'ENTRETIEN

Guide d'entretien numéro 1 adressé aux autorités administratives en charge de l'électrification au Cameroun : le Directeur l'Agence d'Electrification Rurale, le Délégué départemental du Ministère de l'Eau et de l'Energie de la Sanaga maritime.

1. Identification

Noms de l'enquêté

Fonction

2. Présentation du projet

3. L'électrification rurale au Cameroun

4. L'électrification de la localité de Ngwei

5. Votre rôle

6. Implication des populations dans le projet

7. Les problèmes rencontrés

8. Avez-vous quelque chose d'autre à ajouter par rapport à tout ce que vous avez dit ?

Guide d'entretien numéro 2 adressé aux Elites locales, autorités Administratives, Municipales et Traditionnelles de la localité de Ngwei.

Noms de l'enquêté

Fonction

1. Sociographie de l'arrondissement de Ngwei

2. Nature des rapports entre les peuplements dans la commune de Ngwei

3. Contribution de l'élite dans la mise en œuvre du projet

4. Parlez-nous des rapports entre élite et population locales autour du projet

5. Rapport entre élites

6. Apport du projet au développement local

7. Avez-vous quelque chose d'autre à ajouter par rapport à tout ce que vous avez dit ?

2- QUESTIONNAIRE

Questionnaire adressé aux populations locales de Ngwei

Identification

Noms de l'enquêté

Sexe

Occupation

Statut matrimonial.....

Age.....

1. Quelles sont les sources d'éclairage que vous utilisez chez vous à Ngwei :

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1- La lampe à pétrole | 5- lampe solaire |
| 2- La torche à piles | 6- Le bois |
| 3- Groupe électrogène | 7- Electricité courante/Eneo |
| 4- Autres | |

2. Quelles sont celles que vous trouvez néfastes ?

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1- La lampe à pétrole | 5- lampe solaire |
| 2- La torche à piles | 6- Le bois |
| 3- Groupe électrogène | 7- Electricité courante/Eneo |
| 4- Autres | |

3. Que pensez –vous du coût des services énergétiques rendus par l'énergie solaire par rapport à ceux rendus par ces les autres sources ?

- | | | | |
|-----------|----------|--------------|----------|
| 1- Faible | 2- moyen | 3- même coût | 4- élevé |
|-----------|----------|--------------|----------|

4. Etes-vous satisfait de la qualité de cette énergie ?

- | | |
|--------|--------|
| 1- Oui | 2- non |
|--------|--------|

5. A quelle fin utilisez-vous cette énergie ?

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1- Éclairage du lieu de commerce | 4- éclairage domestique |
| 2- Éclairage de rues | 5- travaux champêtre |
| 3- Travaux de dépannage | 6- espace de loisir |

6. Quels sont les effets bénéfiques liés à l'énergie solaire en milieu rural ?

- | | |
|---|--|
| 1- Augmentation des heures de travail / d'ouverture | 3- Amélioration de la qualité du service |
| 2- permet d'avoir l'énergie à moindre cout | 4- augmentation des ventes |
| 5- Nouvelles opportunités commerciales | |

Autres.....

7. Quels sont les incidences de l'énergie solaire dans votre vie ?

- | | |
|------------|-------------|
| 1- Positif | 2- négatifs |
|------------|-------------|

3- LOI REGISSANT LE SECTEUR DE L'ELECTRICITE AU CAMEROUN

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

LOI N° 2011/022 DU 14 DECEMBRE 2011

REGISSANT LE SECTEUR DE L'ELECTRICITE AU CAMEROUN

L'Assemblée Nationale a délibéré et adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1^{er} : - (1) La présente loi régit le secteur de l'électricité en vue de sa modernisation et de son développement.

(2) Elle s'applique aux activités de production à partir de toute source primaire ou secondaire d'énergie, de transport, de distribution, de fourniture, d'importation, d'exportation et de vente de l'électricité, réalisées par toute personne physique ou morale sur le territoire camerounais.

A ce titre:

- fixe les modalités de stockage d'eau en vue de la production d'électricité, de production, de transport de distribution, d'importation, d'exportation et de vente d'électricité;
- établit les bases d'une saine concurrence dans le secteur de l'électricité en vue d'en accroître l'efficacité économique;
- fixe les modalités de contrôle de l'exécution des obligations spécifiques mises à la charge des opérateurs des activités non concurrentielles;
- précise les règles de protection de l'environnement, dans le secteur de l'électricité;
- précise les règles de protection des intérêts des consommateurs sur le plan des tarifs, des conditions de fourniture d'électricité et de sécurité des services;
- garantit la continuité et la qualité des prestations.

ARTICLE 2.- L'électricité est considérée comme un bien meuble par nature, consommable et fongible.

SECTION IV DES DISPOSITIONS PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA GESTION DU SURPLUS D'ELECTRICITE

ARTICLE 57.- (1) Le titulaire d'une concession de production d'électricité à des fins industrielles met à la disposition, -' du concessionnaire gestionnaire du réseau de transport une quantité convenue d'électricité produite conformément à sa concession, pour l'approvisionnement des acheteurs publics ou privés.

(2) Le prix de l'électricité ainsi mise à la disposition du concessionnaire gestionnaire du réseau de transport est approuvé par l'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité, sur la base du coût du service.

TITRE IV DE L'ELECTRIFICATION RURALE, DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE ELECTRIQUE CHAPITRE 1 DE L'ELECTRIFICATION RURALE

ARTICLE 58.- (1) L'Etat assure la promotion et le développement de l'électrification rurale sur l'ensemble du territoire national.

(2) Les autorités locales participent, en tant que de besoin, à la mise en œuvre de la politique d'électrification rurale dans les conditions fixées par voie réglementaire.

(3) Elles sont assujetties au respect des dispositions de la présente loi.

ARTICLE 59.- (1) L'électrification rurale se fait soit par raccordement aux réseaux interconnectés, soit par production décentralisée.

(2) Dans le cadre de l'électrification rurale décentralisée, et compte tenu des contraintes liées à la protection de l'environnement, la priorité est donnée à la production décentralisée à partir des sources d'énergies renouvelables, sauf en cas de carence, de coûts prohibitifs ou d'insuffisance de celles-ci.

(3) Les excédents d'énergie électrique des installations de production à partir des sources d'énergies renouvelables bénéficient de l'obligation d'achat par le gestionnaire du réseau de transport ou par tout distributeur de proximité, selon les conditions fixées par voie réglementaire.

ARTICLE 60.- (1) Dans le cadre de l'électrification rurale, et dans les limites définies par voie règlementaire, la production, notamment de centrales hydroélectriques de puissance inférieure ou égale à 5MW, la distribution et la vente d'électricité sont assurées par simple autorisation de l'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité, sans exigence particulière

d'appel d'offres, de publicité, dans le respect de la réglementation en vigueur et notamment les règles de sécurité et de protection de l'environnement.

(2) Le décret visé à l'alinéa 1 ci-dessus détermine les conditions dans lesquelles les autoproducteurs vendent en zone rurale, la production ne pouvant pas être affectée à leurs besoins.

ARTICLE 61.- (1) Nonobstant les dispositions des articles 11 et 24 de la présente loi, l'exercice d'une activité de distribution d'électricité en vue de fournir en zone rurale, directement ou indirectement, une puissance inférieure ou égale à 1 MW, est autorisée par l'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité, dans des conditions fixées par voie réglementaire.

(2) Ces autorisations ne peuvent en aucun cas porter atteinte aux droits acquis par les concessionnaires tels que définis dans leur contrat de concession.

ARTICLE 62.- Un décret du Président de la République précise les missions, l'organisation et le fonctionnement de l'Agence chargée de promouvoir l'électrification rurale.

CHAPITRE II

DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE

ELECTRIQUE SECTION I DES ENERGIES RENOUVELABLES

ARTICLE 63.- Sont considérées comme énergies renouvelables, les énergies suivantes:

- énergie solaire thermique et photovoltaïque;
- énergie éolienne;
- énergie hydraulique des cours d'eau de puissance exploitable inférieure ou égale à 5MW ;
- énergie de la biomasse;
- énergie géothermique;
- énergies d'origine marine.

ARTICLE 64.- Les énergies renouvelables contribuent à la satisfaction des besoins énergétiques des consommateurs. Elles concourent à la protection de l'environnement et à la sécurité de l'approvisionnement.

ARTICLE 65.- (1) L'Etat assure la promotion et le développement des énergies renouvelables.

(2) Le développement des énergies renouvelables vise l'introduction et la promotion des filières de transformation des énergies renouvelables exploitables.'

(3) Les conditions, les modalités et les mécanismes de la recherche-développement, de la production locale des matériels et du financement des projets sont fixés par voie réglementaire.

(4) L'Etat fixe les avantages fiscaux et douaniers pour les produits, les biens et les services destinés à l'exploitation des énergies renouvelables.

ARTICLE 66.- (1) Tout opérateur de service public d'électricité à l'obligation de raccorder au réseau tout producteur d'électricité issue des énergies renouvelables qui en fait la demande. Les frais de raccordement sont à la charge du demandeur.

(2) Les modalités d'achat de l'énergie par l'opérateur de service public, le volume et le prix d'achat de cette énergie sont fixées par voie réglementaire.

ARTICLE 67.- Une agence en charge de la promotion et du développement des énergies renouvelables peut-être créée en tant que de besoin.

SECTION II

DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE ELECTRIQUE

ARTICLE 68.- L'utilisation rationnelle d'énergie électrique porte sur l'optimisation de sa consommation aux différents niveaux de production et de sa transformation, ainsi que de la consommation finale dans les secteurs de l'industrie, du transport, tertiaire et résidentiel.

ARTICLE 69.- La mise en œuvre de la maîtrise d'énergie électrique repose sur des obligations, les conditions et les ressources nécessaires, notamment des normes et des exigences d'efficacité énergétique, du contrôle d'efficacité énergétique, des audits énergétiques obligatoires et périodiques, des mesures d'encouragement et d'incitation de l'amélioration de la connaissance du système énergétique et de la sensibilisation des utilisateurs.

4- AUTORISATION DE RECHERCHE

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES ARTS, LETTRES
ET SCIENCES HUMAINES

DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE

BP : 755 Yaoundé

Siège : Bâtiment Annexe FALSH-UYI, à côté AUF

E-mail : depart.socio20@gmail.com



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS, LETTERS
AND SOCIAL SCIENCES

DEPARTMENT OF SOCIOLOGY

ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Professeur **LEKA ESSOMBA Armand**, Chef de Département de Sociologie de l'Université de Yaoundé I, atteste que l'étudiant **BOM MBOUA Pierre Samuel**, Matricule **13G044**, est inscrit en Master II, option Population et développement. Il effectue, sous la direction du Docteur **ESSOMBA EBELA Solange**, un travail de recherche sur le thème : « *Électrification rurale au Cameroun. Contribution de l'énergie solaire au développement local dans la localité de Ngwei. (cas du projet Huawei d'énergie solaire)* ».

Je vous serais reconnaissant de lui fournir toute information non confidentielle, susceptible de l'aider dans cette recherche.

En foi de quoi, la présente attestation lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Yaoundé, le 19 JAN 2021

Le Chef de Département

Armand LEKA ESSOMBA
Maître de Conférences

5- PHOTO DE LA CENTRALE SOLAIRE DE NDJOCKLOUMBE

Photo 2 : Centrale solaire de Ndjockloubé



Source : Auteur, mars 2021.



TABLE DES MATIÈRES

DEDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES GRAPHIQUES, CARTES ET PHOTOS	iv
LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	v
RÉSUMÉ	vii
ABSTRACT	viii
SOMMAIRE	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
I- LE CONTEXTE ET LA JUSTIFICATION DE L'ETUDE	2
II- LE PROBLEME	4
III- LA PROBLEMATIQUE	6
1- La revue de la littérature	6
2- La problématique proprement dite	10
IV- QUESTIONS DE RECHERCHE	10
1- Question principale	11
2- Les questions secondaires	11
V- LES HYPOTHESES DE RECHERCHE	11
1- L'hypothèse principale	11
2- Les hypothèses secondaires	11
VI- LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	11
1- L'objectif principal	11
2- Les objectifs spécifiques	12
VII- METHODOLOGIE	12
1- Approche théorique	12
1-1 La théorie du conflit social de M. GLUCKMAN (1956)	12
1-2 La théorie de la sociologie dynamiste de G. BALANDIER (1986)	14
1-3 La théorie de la durabilité faible S. HARTWICK (1977)	15

2-	Les outils de collecte des données	17
2-1	L'observation directe	17
2-2	L'entretien semi directif	17
2-3	Le questionnaire	18
2-4	L'échantillonnage	18
2-4-1	La détermination de la taille de l'échantillon	18
2-4-2	La technique d'échantillonnage aléatoire simple	18
VIII-	DEFINITION DES CONCEPTS	19
IX-	LE PLAN DE TRAVAIL	21
	PREMIERE PARTIE : L'ELECTRIFICATION EN MILIEU RURAL AU CAMEROUN	22
	CHAPITRE I : MONOGRAPHIE DE L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI	24
I-	L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI : DES ORIGINES A SON DECOUPAGE ADMINISTRATIF	24
1-	Aux origines de Ngwei	24
2-	La localisation géographique de la commune de Ngwei	25
3-	L'organisation administrative de la commune de Ngwei	27
4-	Les atouts géographiques de Ngwei	29
4-1	Le climat et ses caractéristiques	29
4-2	Le relief	29
4-3	Le réseau hydrographique	29
4-4	Les essences fauniques et floristiques	31
II-	L'organisation social et économique des peuplements de Ngwei	31
1-	La population	31
2-	L'organisation sociale	33
3-	Les principales activités économiques	33
4-	L'organisation sociale du travail	35
III-	L'ENERGIE ELECTRIQUE DANS LA COMMUNE DE NGWEI	36
1-	Les barrages hydroélectriques	36
2-	Les politiques d'aménagement du territoire	37
3-	Les différentes sources d'éclairage et d'énergie dans la commune de Ngwei	37
3-1	La lampe à pétrole	37
3-2	La lampe torche	38
3-3	La bougie	38
3-4	Les lampes solaires	39
3-5	Le groupe électrogène	40
3-6	Electricité courante/Eneo	40

4- Les effets induits par quelques sources d'éclairage et d'énergies	42
4-1 Les lampes à pétrole et les bougies	42
4-2 Les lampes à piles	43
4-3 Les groupes électrogènes	44
4-4 Eneo	44
CHAPITRE 2 : LES ENERGIES ELECTRIQUES AU CAMEROUN : POLITIQUES, ORGANES, MISSIONS ET FAIBLESSES	47
I- LES PLANS D'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEROUN	48
1- Les plans quinquennaux et leurs missions	48
2- Le Plan Energétique National (PEN)	48
3- La réforme des années 2000 en matière d'électrification rurale au Cameroun : Le cadre politique, juridique et institutionnel	48
4- Plan Directeur d'Electrification Rurale (PDER)	50
5- Le Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté (PANERP)	51
6- Le Projet de développement du secteur de l'énergie (PDSEN)	52
7- Le Plan de Développement du Secteur de l'Electricité 2030 mis à jour pour 2035 (PDSE 2035)	52
8- Programme National de Développement Participatif (PNDP)	53
9- Quelques instruments Juridiques internationaux signés ou ratifiés et exploités par le Cameroun	53
II- LES ORGANES EN CHARGE DE L'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEROUN ET LEURS MISSIONS	56
1- Le Ministère de l'Eau et de l'Energie (MINEE)	57
2- La Direction des Energies Renouvelables (DER)	57
3- L'Agence d'Electrification Rurale (AER)	58
4- Le Fond d'Energie Rurale (FER)	59
5- La Société Nationale de Transport de l'Electricité (SONATREL)	59
6- L'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité (ARSEL)	59
III- LA PROBLEMATIQUE DE L'ELECTRIFICATION RURALE AU CAMEOUN	60
1- Les faiblesses des organes en présence	60
1-1 L'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité	60
1-2 L'Agence d'Electrification Rurale	61
1-3 Enéo Cameroon	61
2- La situation géographique du milieu rural au Cameroun	62
3- Les problèmes économiques	63

4- Des politiques et cadres juridiques de développement des énergies renouvelables multiples, éparses, peu coordonnées et insuffisantes _____	63
5- La faible maîtrise des technologies d'énergies renouvelables _____	64
6- La problématique de la décentralisation _____	65
DEUXIEME PARTIE II : LES DYNAMIQUES LOCALES AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI _____	67
CHAPITRE 3 : LES ACTEURS ET JEUX DE POUVOIR AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI _____	69
I- LE PROJET D'ELECTRIFICATION PAR ENERGIE SOLAIRE DANS LA LOCALITE DE NGWEI _____	69
1- Présentation du projet d'énergie solaire _____	70
2- Les objectifs _____	70
3- Contexte et conditions d'intervention du projet d'énergie solaire _____	71
4- Le choix des localités _____	72
5- Les enjeux du projet d'électrification solaire à Ngwei _____	73
5-1 La mise en œuvre de l'électrification rurale décentralisée _____	74
5-2 Les enjeux sociaux de l'électrification rurale décentralisée _____	75
5-3 Les enjeux économiques de l'électrification rurale décentralisée _____	75
5-4 Les enjeux techniques de l'électrification _____	76
II- LES ROLES ET LES LOGIQUES D'ACTION DES ACTEURS AUTOUR DU PROJET D'ENERGIE SOLAIRE DANS LA LOCALITE DE NGWEI _____	77
1- L'entreprise Huawei _____	78
2- Les autorités locales _____	79
3- Les élites traditionnelles et locales _____	80
3-1 La notion d'élite _____	80
3-2 Le rôle de l'élite _____	80
4- Les populations locales _____	81
III- LES TENSIONS ENTRE LES ACTEURS AUTOUR DU PROJET _____	82
1- Les tensions liées aux indemnités _____	83
2- Les tensions sectorielles _____	84
3- Les tensions entre les élites _____	84
CHAPITRE 4 : L'ELECTRIFICATION SOLAIRE ET LE DEVELOPPEMENT LOCAL A NGWEI _____	88
I- LES ATOUTS DE L'ELECTRIFICATION SOLAIRE DANS LA COMMUNE DE NGWEI _____	88
1- Les avantages économiques _____	90

1-1 Le commerce _____	90
1-2 L'augmentation de la production d'huile de palme _____	91
1-3 La promotion de l'auto emploi _____	91
1-3-1 Les métiers de coiffeurs/coiffeuse _____	92
1-3-2 La couture _____	92
1-3-3 L'électronique _____	92
1-3-4 Le domaine des NTIC _____	92
1-4 Le coût énergétique _____	93
2- Les atouts techniques de l'énergie solaire _____	94
2-1 Les principales utilités de l'énergie dans l'arrondissement de Ngwei _____	94
2-2 L'éclairage continu _____	95
II- L'ELECTRIFICATION SOLAIRE : UN ATOUT POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ARRONDISSEMENT DE NGWEI _____	97
1- Le contexte des Objectifs du Développement Durable _____	97
2- Energie solaire et développement durable dans l'arrondissement de Ngwei _____	98
III- LES INCIDENCES NEGATIVES DES ENERGIES SOLAIRES DANS LA COMMUNAUTE DE NGWEI _____	102
1- La notion délinquance _____	103
2- Les acteurs de la délinquance dans l'arrondissement de Ngwei _____	103
3- Les manifestations de la délinquance et de la délinquance dans la commune de Ngwei _____	104
CONCLUSION GÉNÉRALE _____	106
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES _____	116
1- Ouvrages généraux _____	116
2- Ouvrages spécifiques _____	116
3- Articles _____	117
4- Thèses _____	119
5- Mémoires _____	119
6- Rapports techniques _____	120
7- Webographie _____	121
ANNEXES _____	123
1- LE GUIDE D'ENTRETIEN _____	123
2- QUESTIONNAIRE _____	124
4- AUTORISATION DE RECHERCHE _____	130
5- PHOTO DE LA CENTRALE SOLAIRE DE NDJOCKLOUMBE _____	131
TABLE DES MATIÈRES _____	132

