

REPUBLIQUE DU BÉNIN  
-----0-----  
PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE



AUTORITE DE REGULATION DE L'ELECTRICITÉ

AUTORITÉ DE RÉGULATION  
DE L'ÉLECTRICITÉ

CONSEIL NATIONAL DE REGULATION



**CONSULTATION PUBLIQUE N°002/2021  
RELATIVE A L'ELECTRIFICATION HORS RESEAU DE SIX (06)  
LOCALITES PAR L'ENTREPRISE ASEMI.SA**

**DOCUMENT DE CONSULTATION**

**Août 2021**

## AVIS DE PRESSE

### CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE AUX CONDITIONS TARIFAIRES DES ENTREPRISES GDS, ASEMI, AKUO, PARAS, ENERGENCY DANS LE CADRE DE LA "FACILITÉ D'ENERGIE PROPRE HORS-RÉSEAU" DÉNOMMÉE OCEF DU MCA-BÉNIN II DE CERTAINES LOCALITÉS DES COMMUNES DE GOGOUNOU, KANDI, SÈGBANA, KÉROU, KOUANDÉ, NATTINGOU, TOUCOUNTOUNA, KALALÈ, N'DALI, PÈRÈRÈ, BASSILA, DJOUGOU, TCHAOUROU, BANTÈ, OUÈSSÈ, SAVÈ, APLAHOUÉ, KÉTOU, DJIDJA, ZOGBODOMEY.

Le 09 septembre 2015, le Millenium Challenge Corporation (MCC) a signé avec le Gouvernement du Bénin un deuxième Accord de Don (Compact) essentiellement axé sur l'énergie électrique.

Il se compose de quatre projets dont le projet "Accès à l'Énergie Hors-Réseau" et plus particulièrement l'activité "Facilité d'Énergie Propre Hors-Réseau" (Off-Grid Clean Energy Facility - OCEF) qui contribuera à accroître l'accès à l'électricité pour la majorité de la population actuellement non desservie dans les zones rurales et péri-urbaines en réduisant les coûts initiaux de raccordement et les obstacles à l'investissement dans le secteur de l'énergie électrique.

Conformément à l'article 61.2 de loi N°2020-05 du 1er avril 2020, relatif aux régimes de l'électrification hors-réseau, à l'alinéa 2, l'ABERME a soumis à l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) une série de demandes d'approbation de conventions de concession hors-réseau pour l'électrification de certaines localités des communes ci-dessus citées par les différents promoteurs dans le cadre du projet OCEF/MCA-Bénin II.

L'article 4 du décret 2018-415 du 12 septembre 2018 portant réglementation de l'électrification hors-réseau en République du Bénin fait obligation à toute personne désireuse d'installer ou d'exploiter un système d'électrification hors-réseau de détenir un titre d'exploitation hors-réseau qui ne peut être pour les entreprises concernées qu'une convention de concession pour l'électrification hors réseau (capacité totale cumulée supérieure à 500 kVA).

La convention de concession implique une approbation préalable des conditions tarifaires, conformément à l'article 69 du code de l'électricité relatifs aux principes de fixation des tarifs réglementé qui dispose que :

« Compte tenu des variations des coûts, les tarifs réglementés sont définis par période de vingt-quatre (24) mois et sont révisables sur décision de l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

Cette révision doit prendre en compte notamment les cas de modifications substantielles des conditions techniques ou technologiques, ou les circonstances économiques ayant présidé à la définition des éléments de structuration financière du projet. »

Par ailleurs, l'article 7 du décret N°2009-189 du 13 mai 2009 portant création, attributions et fonctionnement de l'ARE, dispose : « pour l'exercice de ses fonctions, le Conseil National de Régulation doit veiller à garantir les intérêts de toutes les parties (pouvoirs publics, consommateurs et exploitants) notamment en organisant régulièrement des sessions ou audiences de consultation où toutes les parties sont représentées ... ».

Dans ce cadre, l'ARE lance une consultation publique afin de recueillir les avis des acteurs concernés sur les éléments présentés par les entreprises au soutien de leurs requêtes. La consultation se tiendra du 02 au 09 septembre 2021.

Aussi, l'ARE invite-t-elle toutes les personnes intéressées, à formuler au plus tard le jeudi 09 septembre 2021 à 17 heures, leurs observations, commentaires ou recommandations sur le document de consultation publique posté sur le site de l'ARE, [www.arenbj.com](http://www.arenbj.com) et également disponible en version papier à son siège.

Ces observations, commentaires ou recommandations sont à adresser à l'ARE :

- Par courrier au Président de l'ARE et déposé au siège de l'ARE sis à la Haie Vive, villa N°186 ; ou
- Par courrier électronique à l'adresse [consultation@arenbj.com](mailto:consultation@arenbj.com).

Le Président de l'Autorité de Régulation de l'Électricité



Gbedonougbo Claude GBAGUIDI





## Questionnaire sur le document de consultation publique relatif à l'Électrification Hors Réseau

Ce questionnaire est élaboré dans le cadre de la consultation publique sur les conditions tarifaires des entreprises GDS, ASEMI, PARAS et ENERGICITY en vue de la signature de conventions de concession d'électrification hors réseau.

Nous vous invitons à répondre le plus sincèrement possible aux questions qui y figurent afin d'apporter une valeur ajoutée au processus d'électrification hors réseau.

Merci d'avance pour votre contribution.

Veuillez bien vouloir cocher la case correspondant à votre réponse.

N°	Questions	OUI	NON
01	<p>Êtes-vous ressortissant ou habitant de l'une des communes ci-dessous ? Si oui, précisez votre localité :</p> <p><b>Gogounou</b> : ILOUGOU <input type="checkbox"/></p> <p><b>Kandi</b> : FOUAY <input type="checkbox"/> BODEROU <input type="checkbox"/></p> <p><b>Sègbana</b> : KOUTE <input type="checkbox"/> LETE <input type="checkbox"/> GBARANA <input type="checkbox"/></p> <p><b>Kérou</b> : YAKRIGOROU <input type="checkbox"/> DJOLINI <input type="checkbox"/> GOROBANI <input type="checkbox"/> NASSOUKOU <input type="checkbox"/></p> <p><b>Kalalè</b> : MATCHORE <input type="checkbox"/> GBESSAKPEROU <input type="checkbox"/></p> <p><b>N'dali</b> : KORI <input type="checkbox"/></p>	OUI	NON

	<p><b>Pèrèrè</b> : DIGUIDIROU <input type="checkbox"/> BOUGNAKOU <input type="checkbox"/> GOUNKPADE <input type="checkbox"/> SONON <input type="checkbox"/></p> <p><b>Tchaourou</b> : WARI MARO <input type="checkbox"/> WORIA <input type="checkbox"/></p> <p><b>Bantè</b> : OKOUTA-OSSE <input type="checkbox"/></p> <p><b>Dassa-Zoumè</b> : FITA <input type="checkbox"/> ASSIYO <input type="checkbox"/> GBEDAVO <input type="checkbox"/> GOUNSOE <input type="checkbox"/> ZOUTO <input type="checkbox"/> ATCHERIGBE <input type="checkbox"/></p> <p><b>Ouèssè</b> : IDADJO <input type="checkbox"/></p> <p><b>Savè</b> : DJABATA <input type="checkbox"/></p> <p><b>Aplahoué</b> : AGNAME <input type="checkbox"/> AGODOGOUI <input type="checkbox"/> GOUGOUTA <input type="checkbox"/> HONTONOU <input type="checkbox"/> VOLLY-LATADJI <input type="checkbox"/> TAKPATCHIOME <input type="checkbox"/></p> <p><b>Idigny</b> : EFFEOUTE <input type="checkbox"/></p> <p><b>Djidja</b> : SAWLAKPA <input type="checkbox"/> KOHOUGAN <input type="checkbox"/> LOBETA <input type="checkbox"/> GBADAGBA <input type="checkbox"/></p> <p><b>Zogbodomey</b> : AGOITA <input type="checkbox"/> BOLAME <input type="checkbox"/> DOME-AGA <input type="checkbox"/> DOME-CENTRE <input type="checkbox"/> GBAFFO HON <input type="checkbox"/></p>		
<b>02</b>	Savez-vous ce qu'est l'électrification hors réseau ?	OUI	NON
<b>03</b>	La SBEE est-elle la seule société pouvant produire et distribuer de l'énergie électrique au Bénin ?	OUI	NON
<b>04</b>	Avez-vous connaissance du cadre réglementaire de l'électrification hors réseau ? (Code de l'électricité, décret relatif à l'électrification hors réseau, etc.)	OUI	NON
<b>05</b>	Avez-vous connaissance du cadre institutionnel de l'électrification hors réseau ?	OUI	NON
<b>06</b>	Connaissez-vous l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) ?	OUI	NON
<b>07</b>	Connaissez-vous la méthodologie de calcul des tarifs de vente d'électricité aux consommateurs ?	OUI	NON
<b>08</b>	Par quelle structure accepteriez-vous l'électrification de votre localité ? (Cochez la case appropriée)		



	A long terme par la SBEE (Dans 5 à 10 ans) ___ <input type="checkbox"/> Immédiatement par un Privé (Hors réseau) _____ <input type="checkbox"/>
09	Êtes-vous d'accord pour le tarif proposé ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
10	Si non, quel tarif maximum accepteriez-vous ? (en FCFA/kWh)
11	Êtes-vous d'accord pour le montant des frais de raccordement proposés ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
12	Si non, quel montant maximum accepteriez-vous ? (en FCFA)
13	Que pensez-vous de la prévision de la demande en électricité ? ( <i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i> ) Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Elevé <input type="checkbox"/>
14	Que pensez-vous des dépenses d'investissement et coûts d'exploitation du Promoteur privé ? ( <i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i> ) Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Elevé <input type="checkbox"/>
15	Quelles suggestions faites-vous sur le document de consultation publique ? ( <i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i> )
16	<i>Comment appréciez-vous le rôle de l'ARE dans le processus de l'électrification de votre localité ? (Veillez inscrire votre réponse ci-dessous)</i>

**Nous vous remercions pour votre disponibilité !!!**

## Table des matières

I.	INTRODUCTION.....	10
II.	PRESENTATION DE ASEMI.SA .....	12
III.	PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'AUTORISATION ET DU MODELE D'ELECTRIFICATION .....	13
	3.1- Contexte .....	13
	3.2- Identification des localités hors-réseau .....	13
	3.3- Périmètre d'Autorisation .....	14
	3.4- Modèle d'électrification hors réseau.....	17
IV.	PRESENTATION DU PROJET .....	44
	4.1- Données générales du projet .....	44
	4.2- Données sur l'offre et la demande énergétique du projet .....	45
	4.3- Description du mini-réseau et spécifications techniques .....	49
	4.3.1- Unité de production.....	50
	4.3.2- Site de production .....	52
	4.3.3- Réseau de distribution .....	53
V.	PRINCIPES ET METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU TARIF .....	60
	5.1- Préambule .....	60
	5.2- Objectifs de l'ARE .....	60
	5.3- Définitions .....	62
	5.4- Principes généraux de la tarification .....	63
	5.4.1- Principes Tarifaires .....	63
	5.4.2- Approche de la régulation tarifaire .....	64
	5.4.3- Procédure de fixation des tarifs .....	66
	5.4.4- Taux de rentabilité normal .....	66
	5.4.5- Classes de tarifs .....	66
	5.4.6- Ajustement des tarifs et période de révision tarifaire .....	67
	5.4.7- Tarifs de raccordement .....	67
	5.4.8- Publication des tarifs.....	67
VI.	PROJECTIONS SUR LA PERIODE DU TITRE D'EXPLOITATION.....	67
	6.1- Le marché .....	68
	6.2- Les investissements.....	68
	6.2.1- La production solaire.....	69
	6.2.2- Groupe électrogène .....	70

6.2.3- Distribution et branchement.....	70
6.2.4- Les investissements pour extension.....	70
6.3- Les charges d'exploitation.....	71
6.3.1- Les charges d'opérations et de maintenance.....	72
6.3.2- Achat d'électricité du réseau.....	73
6.3.3- Les taxes.....	73
VII. LES PREMIÈRES CONCLUSIONS DE L'ARE.....	73
7.1- La détermination des revenus requis.....	73
7.1.1- Les hypothèses macroéconomiques, d'exploitation et d'investissement.....	74
7.2- Les coûts de référence des investissements.....	79
7.3- Les coûts de référence de l'exploitation.....	83
7.4- La rémunération de la base tarifaire à un taux de rentabilité normal.....	85
7.4.1- Rémunération de la base tarifaire (le CMPC).....	85
7.5- Les taxes.....	87
7.6- Le Revenus requis.....	87
7.7- La Grille tarifaire.....	88
VIII. REVISION DES CONDITIONS TARIFAIRES.....	89
IX. PRESENTATION DU MODELE DE CONVENTION DE CONCESSION ET DU PROJET DE REGLEMENT DE SERVICES.....	89
X. ANNEXES.....	92
Annexe 1 : Modèle de la Convention de Concession.....	92
Annexe 2 : Projet de règlement de service.....	145
Annexe 3 : Renseignements à fournir pour la demande d'abonnement.....	167
Annexe 4 : Schéma électrique unifilaire.....	168
Annexe 5 : Fiches techniques.....	174
Fiche technique des panneaux PV.....	174
Fiche technique onduleur PV.....	177
Fiche technique batterie.....	180
Fiche technique onduleur chargeur.....	182
Fiche technique Poteau béton.....	184
Annexe 6 : Image satellitaire de la localité d'intervention.....	186
Annexe 7 : Capacité organisationnelle de ASEMI.SA.....	189

## Table des figures

Figure 1 : Présentation géographique (adresse) du groupe ASEMI BENIN	12
Figure 2: Situation géographique des localités de ASEMI.SA	14
Figure 3: Évolution annuelle de la consommation spécifique des catégories	46
Figure 4: Evolution annuelle du nombre de clients prévisionnels	47
Figure 5: Evolution annuelle du ration nombre de clients au km	47
Figure 6: Évolution annuelle de l'offre et de la demande	48
Figure 7: Evolution annuelle du taux d'hybridation	49
Figure 8: Vue globale du mini-réseau	50
Figure 9: Exemple d'un local technique	51
Figure 10: Levé des sites de l'unité de génération	52
Figure 11: Plan de réseau de distribution de Djolini	54
Figure 12: Plan de réseau de distribution de Gorobani	55
Figure 13: Plan de réseau de distribution de Effehountè	56
Figure 14: Plan de réseau de distribution de Djabata	57
Figure 15: Plan de réseau de distribution de Wari-Maró	58
Figure 16: Plan de réseau de distribution de Woría	59
Figure 17: Schéma électrique unifilaire de Djolini	168
Figure 18: Schéma électrique unifilaire de Gorobani	169
Figure 19: Schéma électrique unifilaire de Effèhountè	170
Figure 20: Schéma électrique unifilaire de Djabata	171
Figure 21: Schéma électrique unifilaire de WARI-MARO	172
Figure 22/ Schéma électrique unifilaire de Woría	173

## Table des tableaux

Tableau 1: Coordonnées géographiques du siège du groupement ASEMI S.A du BENIN.....	12
Tableau 2: Coordonnées périmètre d'intervention.....	15
Tableau 3: Points géographiques référant le périmètre d'intervention de ASEMI. SA.....	16
Tableau 4: Distance des localités par rapport au réseau SBEE .....	17
Tableau 5: Profil catégorie consommation "ménages Djolini" .....	19
Tableau 6: Profil Ménages catégorie consommation "Haute Djolini" .....	20
Tableau 7: Profil catégorie consommation "activités et services Djolini" .....	21
Tableau 8: Profil catégorie consommation "ménages Gorobani" .....	23
Tableau 9: Profil Ménages catégorie consommation "Haute Gorobani".....	24
Tableau 10: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires_ CAT 5 « Gorobani » .	26
Tableau 11: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Effehountè" .....	27
Tableau 12: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Effehountè " .....	28
Tableau 13: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires_ CAT 5 « Effehountè » .....	30
Tableau 14: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Djabata.....	32
Tableau 15: Profil catégorie consommation Cat 4 Djabata" .....	33
Tableau 16: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires_ CAT 5 « Djabata »....	35
Tableau 17: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Wari-Maró" .....	37
Tableau 18: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Wari-Maró ".....	38
Tableau 19: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires_ CAT 5 « Wari-Maró »	40
Tableau 20: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Woría".....	41
Tableau 21: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Woría ".....	42
Tableau 22x: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires_ CAT 5 « Woría » .....	43
Tableau 23: Données sur le projet .....	44
Tableau 24: Grille tarifaire .....	46
Tableau 25: Couverture du RR.....	65
Tableau 26: Consommation par catégorie de client .....	68
Tableau 27: Récapitulatif des coûts des composants validés par l'ARE .....	70
Tableau 28 : Extrait- Charges d'opérations et maintenance.....	72
Tableau 29: Hypothèses macroéconomiques .....	74
Tableau 30: Paramètres de coûts .....	75
Tableau 31: Paramètres financiers .....	76
Tableau 32: Paramètres commerciaux.....	78
Tableau 33: Coûts de référence des investissements.....	80
Tableau 34: Les charges d'exploitation OPEX .....	84
Tableau 35: Comparaison de CMPC (a) (b) (c).....	86
Tableau 36: Grille tarifaire de ASEMI .....	88
Tableau 37: Frais de branchement de ASEMI.....	88
Tableau 38: Dépenses mensuelles probables par catégorie .....	89

## I. INTRODUCTION

La Loi n°2020-05 du 1er avril 2020 portant Code de l'Électricité en République du Bénin crée un cadre institutionnel juridique destiné à attirer les investissements privés pour le développement du secteur de l'électricité.

L'Agence Béninoise de l'Électrification Rurale et de la Maîtrise de l'Energie (ABERME) à la charge d'instruire les projets d'investissement sollicitant le bénéfice des mesures d'encouragement visant la promotion de l'électrification rurale et fondé sur la mise en concession du service public de l'électricité. L'électrification hors réseau étant une partie intégrante de la politique d'électrification rurale du Bénin, elle fait partie de la politique générale du secteur de l'énergie.

La vision du Gouvernement du Bénin en matière d'électrification hors réseau est de : « Fournir à chaque béninoise et béninois, particulier ou acteur économique, un accès équitable et sans discrimination à un service électrique adéquat et de qualité grâce à l'implication accrue du secteur privé ».

L'article 61 du code de l'électricité relatif au régime juridique de l'électrification hors-réseau dispose que : « ...Les systèmes d'électrification hors-réseau incluent les activités de production, de distribution et de fourniture d'électricité de service public et leurs exploitants doivent être titulaires d'un titre d'exploitation hors-réseau. ».

Ce même article distingue deux régimes de l'électrification hors-réseau à savoir : le régime de l'autorisation et celui de la convention de concession.

La convention de concession s'applique à des systèmes d'une capacité totale cumulée supérieure à 500 kVA pour lesquels l'autorité concédante accorde à une personne morale de droit public ou de droit privé, le droit de construire, d'exploiter et d'assurer la maintenance à ses risques et périls d'un système d'électrification hors-réseau.

Conformément au cadre légal et réglementaire, l'entreprise ASEMI.SA a introduit à l'ABERME une demande pour l'obtention d'un titre d'exploitation d'électrification hors réseau et qui a été soumis à l'Autorité de Régulation de l'Électricité pour approbation.

Aux termes de l'article 66 de la loi 2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant Code de l'Électricité en République du Bénin, les tarifs de transport, de distribution, de commercialisation et de transit de l'énergie électrique font l'objet de règlements tarifaires adoptés et publiés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

Dans ce cadre, l'ARE a démarré le processus de fixation des conditions tarifaires de ASEMI .SA en septembre 2020.

L'objet de la présente consultation publique est de recueillir les avis des acteurs concernés sur les éléments contenus dans ce document. La consultation a lieu du ..... à .....

L'Autorité de Régulation de l'Électricité, invite toutes personnes intéressées à formuler au plus tard le ..... à ..... des observations, commentaires ou recommandations sur les éléments contenus dans le présent document :

***Par courrier adressé au Président de l'ARE et déposé au siège de l'ARE sis à "La Haie Vive", villa 186 à Cadjèhoun ;***

- ❖ Par courrier électronique à l'adresse [consultation@are.bj](mailto:consultation@are.bj) ;
- ❖ En demandant à être entendues par l'ARE, la requête devant être déposée au plus tard le .....

## II. PRESENTATION DE ASEMI.SA

Le Groupement ASEMI est une société anonyme issue de la fusion de deux entreprises, toutes spécialisées dans le domaine de l'énergie, avec de longues années d'expériences : Africa Solar Energy et MIERT International.

Présent sur le marché des énergies renouvelables depuis 2007, le Groupement ASEMI S.A n'a cessé de démontrer grâce à ses nombreuses années de recherches et à sa technicité sur des projets innovants, qu'il est possible d'allier développement durable et lutte contre la pauvreté. Il est basé à Cotonou au quartier **Sainte Rita** non loin du carrefour Ciné OKPE OLUWA.

Ci-dessous les coordonnées géographiques.

Tableau 1: Coordonnées géographiques du siège du groupement ASEMI S.A du BENIN

Latitude	6°22'26.86"N
Longitude	2°24'54.91"E
Altitude	517m



Figure 1 : Présentation géographique (adresse) du groupe ASEMI BENIN

Boîte Postale	Tel	Courriel
07 BP 1244 Cotonou	+ 229 21 32 50 10	infos@asemi-inter.com



### III. PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'AUTORISATION ET DU MODELE D'ELECTRIFICATION

#### 3.1- Contexte

L'approvisionnement en électricité des zones rurales du Bénin en quantité et qualité satisfaisantes et à un coût abordable a toujours été l'objectif de toutes les politiques et stratégies énergétiques. L'essor économique et social de ces zones pâtit fortement de la pénurie d'énergie électrique. Ainsi donc, le Gouvernement du Bénin, en dehors du périmètre susceptible d'être attribué à la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE) autorise toute personne ayant la capacité, de produire, de distribuer et de commercialiser l'énergie électrique.

L'OCEF a déposé pour le compte de l'entreprise ASEMI.SA après sélection et signature de l'accord de cofinancement auprès de l'Agence Béninoise d'Électrification Rurale et de Maîtrise d'Énergie (ABERME) le projet **N°014/OCEF/PR/MCA II/CN/DO/DAF/CG**. L'objectif du projet, conformément à l'accord de cofinancement, est d'électrifier 6 localités hors-réseau du Bénin. Il est donc prévu la construction et l'exploitation des mini-réseaux dans les localités de Djolini et Gorobani dans la commune de Kérou, de Effèhountè dans la commune de Kétou, de Djabata dans la commune de Savè et de Wari-Marou, Worja dans la commune de Tchaourou.

L'ABERME, après l'analyse du dossier introduit par l'OCEF pour le compte de ASEMI.SA , l'a soumis à l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) pour approbation.

L'approbation de l'autorité de régulation permettra à cette entreprise de financer, de construire, d'exploiter et de maintenir les installations et équipements d'un système d'électrification nécessaires à la desserte en électricité ou services électriques des localités de Djolini, Gorobani, Effèhountè, Djabata, Wari-Marou et Worja.

#### 3.2- Identification des localités hors-réseau

Les pays en développement comme le Bénin sont souvent caractérisés par des ressources financières limitées à répartir sur plusieurs secteurs prioritaires de développement (santé, infrastructures, éducation, énergie, agriculture, ...). Donc, la décision d'investissement dans tel ou tel projet est objet d'un arbitrage. Démontrer la pertinence d'un programme d'électrification à l'échelle d'un territoire revient donc à prioriser les localités suivant les besoins, l'urgence, l'impact, et l'efficacité.

Dans le but d'optimiser les ressources de l'État, l'application GEOSIM, à travers son module GEOSIM Spatial Analyst®, identifie et analyse les localités à fort potentiel de développement

économique et social qu'il conviendrait d'électrifier en priorité, pour renforcer l'impact de l'électrification. Il s'agit du concept de Pôle de développement.

En effet, un Pôle de développement est un espace où l'habitat et les activités se concentrent pour atteindre une certaine densité ; il s'agit d'un lieu offrant des opportunités d'emplois dans les secteurs secondaires ou tertiaires, par opposition aux emplois primaires (agricoles) qui tendent à se diffuser dans la profondeur des territoires.

Les « Pôles de développement » sont les localités dont l'électrification bénéficierait au plus grand nombre en termes d'accès à l'emploi (créations d'activités productives étant donné la disponibilité de l'électricité) et à des services sociaux modernisés (centres de santé, écoles, eau potable).

L'identification des localités se fait grâce au calcul de l'Indicateur du Potentiel de Développement (IPD) de chaque localité. L'IPD est alors calculé pour l'ensemble des localités constituant le territoire, conformément à la grille multicritère.

L'IPD est un indice composite, sans unité, calculé en établissant la moyenne de trois indices quantifiant respectivement l'accès à l'éducation, l'accès aux soins de santé et la productivité économique locale.

### 3.3- Périmètre d'Autorisation

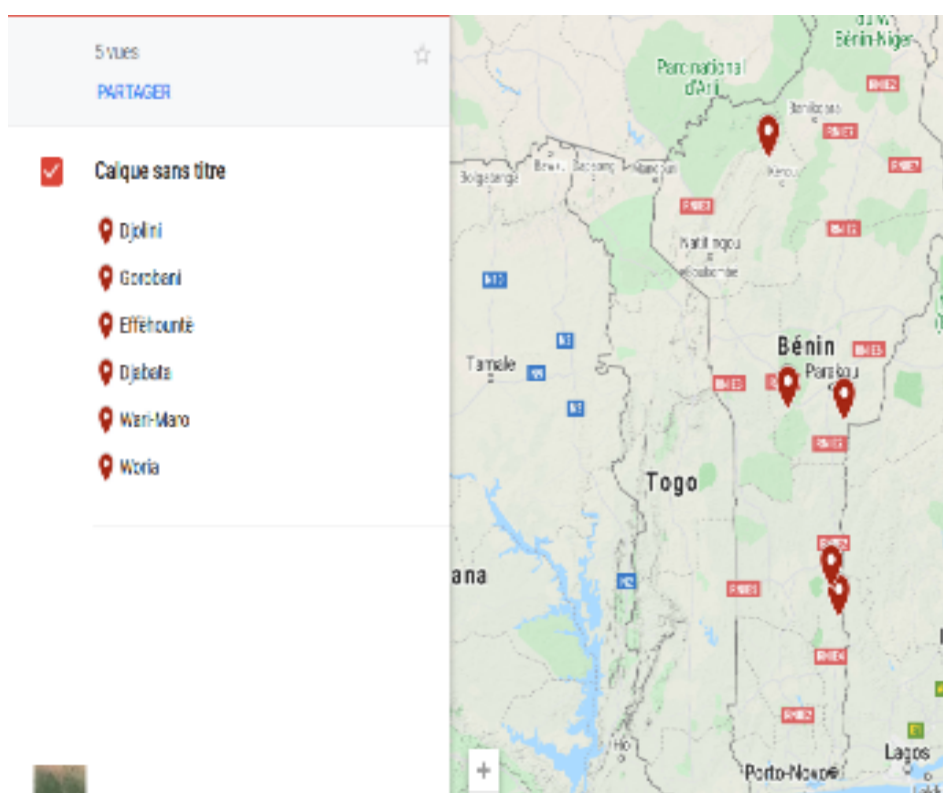


Figure 2: Situation géographique des localités de ASEM.SA

Le périmètre d'autorisation d'électrification de ASEMI.SA couvre les localités de Djolini et Gorobani dans l'arrondissement de Firou, commune de Kérou ; de Effèhountè dans l'arrondissement de Idigny, commune de Kétou ; de Djabata dans l'arrondissement de Bèsè, commune de Savè ; de Wari-Marou dans l'arrondissement de Bétérou, de Worja dans l'arrondissement de Tchatchou, commune de Tchaourou.

Tableau 2: Coordonnées périmètre d'intervention

Coordonnées GPS des localités	Longitude	Latitude
Djolini	001°58.898'	10°59.542'
Gorobani	001°57.704'	11°00.266'
Effèhountè	002°40.716'	07°38.0735'
Djabata	002°36.217'	07°51.014'
Wari-Marou	002°10.043'	09°10.021'
Worja	002°43.832'	09°04.771'

Le périmètre de l'Autorisation est défini par cinq points géographiques :

Tableau 3: Points géographiques référençant le périmètre d'intervention de ASEMI. SA

Points du périmètre de l'autorisation										
Localités	Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5	
	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude		Latitude	Longitude	Latitude	Longitude
Djolini	001°58.898'	10°59.542'	001°59.294'	10°58.861'	001°58.830'	10°59.073'	001°59.390'	10°58.577'		
Gorobani	001°57.704'	11°00.266'	001°55.316'	11°03.997'	001°57.159'	10°59.534'	001°57.303'	11°00.050'		
Effèhountè	002°40.716'	07°38.0735'	002°40.194'	07°39.791'	002°39.611'	07°39.700'	002°39.361'	07°39.791'		
Djabata	002°36.217'	07°51.014'	002°40.792'	07°57.364'	002°38.178'	07°53.699'	002°38.373'	07°53.801'		
Wari-Marò	002°10.043'	09°10.021'	002°08.855'	09°09.634'						
Woria	002°43.832'	09°04.771'	002°44.215'	09°04.937'	002°43.624'	09°04.873'				

L'activité économique dans les localités de Djolini, Gorobani, Effèhountè, Djabata, Wari-Marò et Woria reste dominée par l'agriculture et l'élevage : on note la culture du maïs, du manioc, du soja, du coton, de l'arachide, du mil, du sorgho etc.

La transformation de la noix de karité en beurre de karité occupe presque toutes les femmes dans les communes de Kérou et de Tchaourou, la transformation du manioc en gari par les femmes dans les communes de Savè et de Kétou. Elles produisent des quantités très variées selon les saisons (haute saison/basse saison).

On compte également au sein du village quelques moulins utilisant du gasoil, des ateliers de couture, de soudure, de coiffure et de petits commerces comme la vente de poissons frais, buvette, etc.

Le marché le plus proche de ces localités se trouve dans les chefs-lieux de la commune afférente.

Tableau 4: Distance des localités par rapport au réseau SBEE

Localités	Distance (km) par rapport au réseau actuel de la SBEE
Djolini	36
Gorobani	35
Effèhountè	40
Djabata	35
Wari-Maró	15
Woria	22

### 3.4- Modèle d'électrification hors réseau

Dans le cadre de l'installation et de l'exploitation des mini-réseaux dans les 6 localités ciblées pour la concession, le Promoteur ASEMI planifie la réalisation des travaux d'équipements en :

- ❖ Système solaire photovoltaïque ;
- ❖ Groupe Electrogène ;
- ❖ Réseau Basse Tension.

ASEMI.SA est également responsable du choix des moyens humains, technologiques et logistiques nécessaires à la fourniture de l'électricité. Un service de vente d'électricité au compteur est proposé par la société aux clients de ces différentes localités.

Afin de permettre à la population de disposer de l'électricité tout en préservant la viabilité financière de ASEMI.SA, cinq (05) catégories de niveaux de service électrique ont été proposées. Ces catégories ont été définies par rapport à la demande et aux capacités financières des clients.

Le service électrique fourni par ASEMI.SA n'inclut pas les frais des installations électriques intérieures des clients. Les installations électriques intérieures seront proposées en sus aux clients qui le souhaitent.

L'énergie électrique devra être délivrée en Basse Tension alternative par un générateur hybride (Solaire-diesel). Un dispositif limiteur assurera le calibrage de la puissance disponible en fonction du type de service.

Les cinq (05) catégories tarifaires liées aux niveaux de service électrique proposées se présentent comme suit :

- i Catégorie 1 (tarif social) : pour usagers à consommation "social " (essentiellement les ménages à très faibles revenus) ;
- ii Catégorie 2 (tarif A) : pour usagers à consommation "basse" (Ex : ménages à consommation basse, boutiques diverses, lieux de culte, etc.) ;
- iii Catégorie 3 (tarif B) : pour usagers à consommation "moyenne" (Ex : artisanat, ménages à consommation moyenne et élevée, etc.) ;
- iv Catégorie 4 (tarif C) : pour usagers à consommation "élevée" ou productifs (moulins, buvettes, Plateforme multifonctionnelle ou industrielle (Ex : plateforme beurre de karité, plateforme de transformation de manioc en gari).
- v etc.) ;

Catégorie 5 (tarif D) : Infrastructures sociocommunautaires, lieux de culte, éclairage public

En ce qui concerne l'éclairage public dans la localité, il a déjà été pris en compte dans la détermination du tarif. ASEMI.SA offrira ce service à titre gratuit.

Tableau 5: Profil catégorie consommation "ménages Djolini"

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	2	10	6	60
	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Portable	4	2	8	2	16
	Total CAT 1			94		532
CAT 2	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	3	15	6	90
	Lampe LED	5	1	5	12	60
	Portable	4	3	12	2	24
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Frigo congélateur	100	1	100	10	1000
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
	Total CAT 2			290		2366
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	60	1	60	8	480
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	9	4	36	6	216
	Lampe LED	9	2	18	12	216
	Portable	4	5	20	2	40
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Lecteur DVD	12	1	12	4	48
	Frigo congélateur	150	1	150	10	1500
	Chaîne HIFI	50	1	50	3	150
	Total CAT 3			432		3446

Tableau 6: Profil Ménages catégorie consommation "Haute Djolini"

PME	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance T (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	6	9	54	6	324
	2	9	18	12	216
	5	4	20	3	60
	1	50	50	4	200
	1	35	35	6	210
	2	55	110	8	880
	1	60	60	12	720
	2	150	300	10	3000
			647		5610
Atelier de soudure (CAT 4)	1	2500	2500	2	5000
	1	5	5	12	60
	1	4	4	3	12
			2509		5072
Atelier de couture (CAT 4)	1	70	70	4	280
	1	5	5	12	60
	1	1200	1200	1	1200
	1	4	4	3	12
			1279		1552
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	1	60	60	6	360
	1	5	5	12	60
	2	4	8	3	24
			73		444
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	1	700	700	6	4200
	1	5	5	12	60
	2	4	8	3	24
			713		4284
Atelier meunier (CAT 4)	1	2500	2500	4	10000
	1	5	5	12	60
	2	4	8	3	24
			2513		10084
Boutique (CAT 4)	1	250	250	10	2500
	2	4	8	3	24
	2	9	18	12	216
			276		2740
Centre commercial (CAT 4)	2	250	500	10	5000
	5	4	20	4	80
	5	9	45	12	540
			565		5620



Tableau 7: Profil catégorie consommation "activités et services Djolini"

## Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Djolini »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)	9	Lampe LED	6	9	4	216	54
		Lampe LED	4	9	12	432	36
		Micro-Ampli	1	50	3	150	50
	<b>Bilan lieu de culte</b>					798	140
Module de 4 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	432	72
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	324	27
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
	<b>Bilan module de 4 classes et direction</b>					977	169
Modules de 3 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	216	54
		Lampe LED extérieure	2	9	12	216	18
		Photocopieur	1	120	1	60	120
	<b>Bilan module de 3 classes</b>					492	192
Dispensaire (CAT 5)	1	Conservateur vaccin 200L	2	150	10	3000	300
		Recharge de Portable	5	4	3	60	20
		Lampe LED	6	9	8	432	54
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	2	1500	8	24000	3000
		Ventilateur	4	70	8	2240	280
	<b>Bilan dispensaire</b>					29948	3672
Bâtiment Administratif, centre de loisir (CAT 5)	1	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	560	70
		Imprimante	3	25	3	225	75

	Photocopieur	1	120	3	360	120
	Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	216	54
	Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	8	720	90
	Portable	5	4	3	60	20
	Lampe extérieure	4	9	12	432	36
	Climatiseur	2	1500	6	18000	3000
	Ventilateur	4	70	8	2240	280
	<b>Bilan bâtiment administratif</b>					23453
<b>Eclairage public</b>	<b>Lampe à LED</b>	37	51	12	22644	1887
	<b>Bilan éclairage public</b>					22644

Tableau 8: Profil catégorie consommation "ménages Gorobani"

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	2	10	6	60
	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Portable	4	2	8	2	16
	Total CAT 1			94		532
CAT 2	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	3	15	6	90
	Lampe LED	5	1	5	12	60
	Portable	4	3	12	2	24
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Frigo congélateur	100	1	100	10	1000
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
	Total CAT 1			290		2366
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	60	1	60	8	480
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	9	4	36	6	216
	Lampe LED	9	2	18	12	216
	Portable	4	5	20	2	40
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Lecteur DVD	12	1	12	4	48
	Frigo congélateur	150	1	150	10	1500
	Chaîne HIFI	50	1	50	3	150
	Total CAT 1			432		3446

Tableau 9: Profil Ménages catégorie consommation "Haute Gorobani"

Infrastructures	Nombre	Equipement	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance P (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	5	Lampe (interne)	6	9	54	6	324
		Lampe (externe)	2	9	18	12	216
		Recharge de portable	5	4	20	3	60
		Ampli+Chaine	1	50	50	4	200
		PC grand format	1	35	35	6	210
		Brasseurs d'air	2	55	110	8	880
		TV + Décodeur	1	60	60	12	720
		Frigo	2	150	300	10	3000
		<b>Bilan Buvette</b>				<b>647</b>	
Atelier de soudure (CAT 4)	4	Poste à souder	1	1500	1500	4	6000
		Lampe 1	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de soudure</b>				<b>1509</b>	
Atelier de couture (CAT 4)	3	Machine à coudre (broderie)	1	70	70	4	280
		Lampe	1	5	5	12	60
		Fer à repasser	1	1200	1200	1	1200
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de couture</b>				<b>1279</b>	
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	5	Fer à souder	1	60	60	6	360
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		<b>Bilan atelier de réparation TV et Tel</b>				<b>73</b>	
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	3	Chargeur de batterie	1	700	700	6	4200
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24

		Bilan atelier Elec Auto			713		4284
Atelier meunier (CAT 4)	3	Moulin	1	2500	2500	4	10000
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		Bilan atelier meunier			2513		10084
Boutique (CAT 4)	8	Congélateur	1	250	250	10	2500
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		Lampe LED	2	9	18	12	216
		Bilan Boutique			276		2740
Centre commercial (CAT 4)	3	Congélateur	2	250	500	10	5000
		Recharge de portable	5	4	20	4	80
		Lampe LED	5	9	45	12	540
		Bilan centre commercial			565		5620

Tableau 10: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Gorobani »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)	9	Lampe LED	6	9	4	216	54
		Lampe LED	4	9	12	432	36
		Micro-Ampli	1	50	3	150	50
	Bilan lieu de culte					798	140
Module de 4 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	432	72
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	324	27
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
	Bilan module de 4 classes et direction					977	169
Modules de 3 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	216	54
		Lampe LED extérieure	2	9	12	216	18
		Photocopieur	1	120	1	60	120
	Bilan module de 3 classes					492	192
Dispensaire (CAT 5)	1	Conservateur vaccin 200L	2	150	10	3000	300
		Recharge de Portable	5	4	3	60	20
		Lampe LED	6	9	8	432	54
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	2	1500	8	24000	3000
		Ventilateur	4	70	8	2240	280
	Bilan dispensaire					29948	3672
Bâtiment Administratif, Centre de loisirs (CAT 5)	1	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	560	70
		Imprimante	3	25	3	225	75
		Photocopieur	1	120	3	360	120
		Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	216	54
		Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	8	720	90
		Portable	5	4	3	60	20
		Lampe extérieure	4	9	12	432	36
		Climatiseur	3	1500	8	36000	4500

	Ventilateur	4	70	8	2240	280
	Bilan bâtiment administratif				41453	5325
Eclairage publique	Lampe à LED	25	51	12	15300	1275
	Bilan éclairage public				15300	1275

Tableau 11: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Effehountè"

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	2	9	6	54
	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Portable	4	2	6,4	2	12,8
	Total CAT 1			91,4		522,8
CAT 2	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	3	13,5	6	81
	Lampe LED	5	1	5	12	60
	Portable	4	3	9,6	2	19,2
	Ventilo	70	1	56	10	560
	Frigo congélateur	100	1	100	10	1000
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
Total CAT 2			272,1		2212,2	
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	60	1	60	8	480
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	9	4	32,4	6	194,4
	Lampe LED	9	2	16,2	12	194,4
	Portable	4	5	16	2	32
	Ventilo	70	1	56	10	560
	Lecteur DVD	12	1	12	4	48
	Frigo congélateur	150	1	150	10	1500
	Chaîne HIFI	50	1	50	3	150
Total CAT 3			408,6		3254,8	

Tableau 12: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Effehountè "

Infrastructures	Nombre	Equipement	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance P (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	8	Lampe (interne)	6	9	48,6	6	291,6
		Lampe (externe)	2	9	16,2	12	194,4
		Recharge de portable	5	4	16	3	48
		Ampli+Chaîne	1	50	50	4	200
		PC grand format	1	35	35	6	210
		Brasseurs d'air	2	55	88	8	704
		TV + Décodeur	1	60	60	12	720
		Frigo	2	150	240	10	2400
		<b>Bilan Buvette</b>			<b>553,8</b>		<b>4768</b>
Atelier de soudure (CAT 4)	5	Poste à souder	1	2500	2500	4	10000
		Lampe 1	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
				<b>Bilan atelier de soudure</b>			<b>2509</b>
Atelier de couture (CAT 4)	6	Machine à coudre (broderie)	1	70	70	4	280
		Lampe	1	5	5	12	60
		Fer à repasser	1	1200	1200	1	1200
		Recharge de portable	1	4	3,2	3	9,6
				<b>Bilan atelier de couture</b>			<b>1278,2</b>
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	10	Fer à souder	1	60	60	6	360
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2



		Bilan atelier de réparation TV et Tel			71,4		439,2
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	5	Chargeur de batterie	1	700	700	6	4200
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		Bilan atelier Elec Auto			711,4		4279,2
Atelier meunier (CAT 4)	6	Moulin	1	2500	2500	4	10000
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		Bilan atelier meunier			2511,4		10079,2
Boutique (CAT 4)	12	Congélateur	1	250	250	10	2500
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		Lampe LED	2	9	16,2	12	194,4
		Bilan Boutique			272,6		2713,6
Centre commercial (CAT 4)	6	Congélateur	2	250	400	10	4000
		Recharge de portable	5	4	16	4	64
		Lampe LED	5	9	40,5	12	486
		Bilan centre commercial			456,5		4550

Tableau 13: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Effehountè »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
<b>Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)</b>	9	Lampe LED	6	9	4	194,4	48,6
		Lampe LED	4	9	12	388,8	32,4
		Micro-Ampli	1	50	3	120	40
	<b>Bilan lieu de culte</b>						703,2
<b>Module de 4 classes (CAT 5)</b>	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	388,8	64,8
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	259,2	21,6
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
	<b>Bilan module de 4 classes et direction</b>						869
<b>Modules de 3 classes (CAT 5)</b>	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	194,4	48,6
		Lampe LED extérieure	2	9	12	194,4	16,2
		Photocopieur	1	120	1	60	120
	<b>Bilan module de 3 classes</b>						448,8
<b>Dispensaire (CAT 5)</b>	1	Conservateur vaccin 200L	2	150	10	2400	240
		Recharge de Portable	5	4	3	48	16
		Lampe LED	6	9	6	291,6	48,6
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	2	1500	8	24000	3000
		Ventilateur	4	70	5	1120	224
	<b>Bilan dispensaire</b>						28075,6
<b>Bâtiment Administratif (CAT 5)</b>	1	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	448	56
		Imprimante	3	25	3	180	60
		Photocopieur	1	120	3	360	120

	Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	194,4	48,6
	Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	10	810	81
	Portable	5	4	3	48	16
	Lampe extérieure	2	9	12	216	18
	Climatiseur	3	1500	6	27000	4500
	Ventilateur	4	70	10	2240	224
	<b>Bilan bâtiment administratif</b>					32136,4
<b>Eclairage public</b>	<b>Lampe à LED</b>	40	51	12	24480	2040
	<b>Bilan éclairage public</b>					24480

Tableau 14: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Djabata

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	3	48
	Lampe LED	5	2	9	6	54
	Poste TV	60	0	0	6	0
	Portable	4	2	6,4	2	12,8
	Total CAT 1			31,4		114,8
CAT 2	Poste TV +Décodeur	45	1	45	4	180
	Radio cassette	16	1	16	2	32
	Lampe LED	5	3	13,5	6	81
	Portable	4	2	8	1	8
	Ventilo	45	1	36	2	72
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
	Total CAT 1			130,5		409
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	45	1	45	4	180
	Radio cassette	16	1	16	2	32
	Lampe LED	9	4	32,4	6	194,4
	Lampe LED	9	1	8,1	12	97,2
	Portable	4	5	16	2	32
	Ventilo	45	1	36	6	216
	Lecteur DVD	12	1	12	2	24
	Frigo congélateur	150	1	150	8	1200
	Chaîne HIFI	50	1	50	1	50
	Total CAT 1			365,5		2025,6

Tableau 15: Profil catégorie consommation Cat 4 Djabata"

Infrastructures	Nombre	Equipement	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance T (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	2	Lampe (interne)	6	9	48,6	6	291,6
		Lampe (externe)	2	9	16,2	12	194,4
		Recharge de portable	5	4	16	3	48
		Ampli+Chaine	1	50	50	2	100
		PC grand format	1	35	35	3	105
		Brasseurs d'air	2	55	88	6	528
		TV + Décodeur	1	60	60	8	480
		Frigo	2	150	240	8	1920
		<b>Bilan Buvette</b>				<b>553,8</b>	
Atelier de soudure (CAT 4)	1	Poste à souder	1	1500	1500	3	4500
		Lampe 1	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de soudure</b>				<b>1509</b>	
Atelier de couture (CAT 4)	1	Machine à coudre (broderie)	1	70	70	4	280
		Lampe	1	5	5	12	60
		Fer à repasser	1	1200	1200	1	1200
		Recharge de portable	1	4	3,2	3	9,6
		<b>Bilan atelier de couture</b>				<b>1278,2</b>	
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	2	Fer à souder	1	60	60	6	360
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		<b>Bilan atelier de réparation TV et Tel</b>				<b>71,4</b>	
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	2	Chargeur de batterie	1	700	700	6	4200
		Lampe	1	5	5	12	60

		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		<b>Bilan atelier Elec Auto</b>			<b>711,4</b>		<b>4279,2</b>
Atelier meunier (CAT 4)	1	Moulin	1	2500	2500	4	10000
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		<b>Bilan atelier meunier</b>			<b>2511,4</b>		<b>10079,2</b>
Boutique (CAT 4)	3	Congélateur	1	250	250	8	2000
		Recharge de portable	2	4	6,4	3	19,2
		Lampe LED	2	9	16,2	12	194,4
		<b>Bilan Boutique</b>			<b>272,6</b>		<b>2213,6</b>
Centre commercial (CAT 4)	0	Congélateur	2	250	400	8	3200
		Recharge de portable	5	4	16	4	64
		Lampe LED	5	9	40,5	12	486
		<b>Bilan centre commercial</b>			<b>456,5</b>		<b>3750</b>

Tableau 16: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Djabata »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)	4	Lampe LED	6	9	4	194,4	48,6
		Lampe LED	4	9	12	388,8	32,4
		Micro-Ampli	1	50	3	120	40
	<b>Bilan lieu de culte</b>						703,2
Module de 4 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	388,8	64,8
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	259,2	21,6
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
<b>Bilan module de 4 classes et direction</b>						869	156,4
Modules de 3 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	194,4	48,6
		Lampe LED extérieure	2	9	12	194,4	16,2
		Photocopieur	1	120	1	60	120
<b>Bilan module de 3 classes</b>						448,8	184,8
Dispensaire (CAT 5)	1	Conservateur vaccin 200L	1	150	10	1200	120
		Recharge de Portable	5	4	3	48	16
		Lampe LED	6	9	6	291,6	48,6
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	1	1500	6	9000	1500
		Ventilateur	3	70	5	840	168
<b>Bilan dispensaire</b>						11595,6	1870,6
Bâtiment Administratif (CAT 5)	0	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	448	56
		Imprimante	3	25	3	180	60
		Photocopieur	1	120	3	360	120

	Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	194,4	48,6
	Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	10	810	81
	Portable	5	4	3	48	16
	Lampe extérieure	2	9	12	216	18
	Climatiseur	1	1500	6	9000	1500
	Ventilateur	4	70	10	2240	224
<b>Bilan bâtiment administratif</b>					14136,4	2203,6
<b>Eclairage public</b>	Lampadaire solaire	10	60	12	7200	600
	<b>Bilan éclairage public</b>					7200



Tableau 17: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Wari-Maró"

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	2	10	6	60
	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Portable	4	2	8	2	16
	Total CAT 1			94		532
CAT 2	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	3	15	6	90
	Lampe LED	5	1	5	12	60
	Portable	4	3	12	2	24
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Frigo congélateur	100	1	100	10	1000
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
	Total CAT 2			290		2366
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	60	1	60	8	480
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	9	4	36	6	216
	Lampe LED	9	2	18	12	216
	Portable	4	5	20	2	40
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Lecteur DVD	12	1	12	4	48
	Frigo congélateur	150	1	150	10	1500
	Chaîne HIFI	50	1	50	3	150
Total CAT 3			432		3446	

Tableau 18: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Wari-Maró "

Infrastructures	Nombre	Equipement	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance T (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	7	Lampe (interne)	6	9	54	6	324
		Lampe (externe)	2	9	18	12	216
		Recharge de portable	5	4	20	3	60
		Ampli+Chaine	1	50	50	4	200
		PC grand format	1	35	35	6	210
		Brasseurs d'air	2	55	110	8	880
		TV + Décodeur	1	60	60	12	720
		Frigó	2	150	300	10	3000
		<b>Bilan Buvette</b>				<b>647</b>	
Atelier de soudure (CAT 4)	4	Poste à souder	1	2500	2500	4	10000
		Lampe 1	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de soudure</b>					<b>10072</b>
Atelier de couture (CAT 4)	5	Machine à coudre (broderie)	1	70	70	4	280
		Lampe	1	5	5	12	60
		Fer à repasser	1	1200	1200	1	1200
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de couture</b>					<b>1552</b>
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	7	Fer à souder	1	60	60	6	360
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		<b>Bilan atelier de réparation TV et Tel</b>					<b>444</b>
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	5	Chargeur de batterie	1	700	700	6	4200
		Lampe	1	5	5	12	60

		Recharge de portable	2	4	8	3	24	
		<b>Bilan atelier Elec Auto</b>			<b>713</b>			<b>4284</b>
<b>Atelier meunier (CAT 4)</b>	5	Moulin	1	2500	2500	4		10000
		Lampe	1	5	5	12	60	
		Recharge de portable	2	4	8	3	24	
		<b>Bilan atelier meunier</b>			<b>2513</b>			<b>10084</b>
<b>Boutique (CAT 4)</b>	10	Congélateur	1	250	250	10		2500
		Recharge de portable	2	4	8	3		24
		Lampe LED	2	9	18	12		216
		<b>Bilan Boutique</b>			<b>276</b>			<b>2740</b>
<b>Centre commercial (CAT 4)</b>	5	Congélateur	2	250	500	10		5000
		Recharge de portable	5	4	20	4		80
		Lampe LED	5	9	45	12		540
		<b>Bilan centre commercial</b>			<b>565</b>			<b>5620</b>

Tableau 19: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Wari-Maró »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)	9	Lampe LED	6	9	4	216	54
		Lampe LED	4	9	12	432	36
		Micro-Ampli	1	50	3	150	50
	<b>Bilan lieu de culte</b>						798
Module de 4 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	432	72
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	324	27
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
<b>Bilan module de 4 classes et direction</b>						977	169
Modules de 3 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	216	54
		Lampe LED extérieure	2	9	12	216	18
		Photocopieur	1	120	1	60	120
<b>Bilan module de 3 classes</b>						492	192
Dispensaire (CAT 5)	1	Conservateur vaccin 200L	2	150	10	3000	300
		Recharge de Portable	5	4	3	60	20
		Lampe LED	6	9	8	432	54
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	2	1500	8	24000	3000
		Ventilateur	4	70	8	2240	280
<b>Bilan dispensaire</b>						29948	3672
Bâtiment Administratif, Centre de loisir (CAT 5)	1	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	560	70
		Imprimante	3	25	3	225	75
		Photocopieur	1	120	3	360	120
		Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	216	54
		Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	8	720	90
		Portable	5	4	3	60	20
		Lampe extérieure	4	9	12	432	36
		Climatiseur	3	1500	6	27000	4500
		Ventilateur	4	70	8	2240	280
<b>Bilan bâtiment administratif</b>						32453	5325
Eclairage publique	Lampe à LED		40	51	12	24480	2040
	<b>Bilan éclairage public</b>						24480

Tableau 20: Profil catégorie consommation Cat 1,2 et3 "ménages Worria"

Catégorie	Equipements	Puissance Unitaire	Quantité	Puissance totale	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
CAT 1	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	2	10	6	60
	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Portable	4	2	8	2	16
	Total CAT 1			94		532
CAT 2	Poste TV + Décodeur	60	1	60	6	360
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	5	3	15	6	90
	Lampe LED	5	1	5	12	60
	Portable	4	3	12	2	24
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Frigo congélateur	100	1	100	10	1000
	Lecteur DVD	12	1	12	3	36
	Total CAT 1			290		2366
CAT 3	Poste TV LED + Décodeur	60	1	60	8	480
	Radio cassette	16	1	16	6	96
	Lampe LED	9	4	36	6	216
	Lampe LED	9	2	18	12	216
	Portable	4	5	20	2	40
	Ventilo	70	1	70	10	700
	Lecteur DVD	12	1	12	4	48
	Frigo congélateur	150	1	150	10	1500
	Chaîne HIFI	50	1	50	3	150
	Total CAT 1			432		3446

Tableau 21: Profil Ménages catégorie consommation Cat 4 "Haute Woria "

Infrastructures	Nombre	Equipement	Quantité	Puissance Unitaire	Puissance T (W)	Temps d'utilisation	Energie (Wh/jr)
BUVETTE - BAR (CAT 4)	3	Lampe (interne)	6	9	54	6	324
		Lampe (externe)	2	9	18	12	216
		Recharge de portable	5	4	20	3	60
		Ampli+Chaine	1	50	50	4	200
		PC grand format	1	35	35	6	210
		Brasseurs d'air	2	55	110	8	880
		TV + Décodeur	1	60	60	12	720
		Frigo	2	150	300	10	3000
		<b>Bilan Buvette</b>			<b>647</b>		<b>5610</b>
Atelier de soudure (CAT 4)	2	Poste à souder	1	1500	1500	4	6000
		Lampe 1	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de soudure</b>			<b>1509</b>		<b>6072</b>
Atelier de couture (CAT 4)	2	Machine à coudre (broderie)	1	70	70	4	280
		Lampe	1	5	5	12	60
		Fer à repasser	1	1200	1200	1	1200
		Recharge de portable	1	4	4	3	12
		<b>Bilan atelier de couture</b>			<b>1279</b>		<b>1552</b>
Atelier de réparation TV et Portable (CAT 4)	3	Fer à souder	1	60	60	6	360
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		<b>Bilan atelier de réparation TV et Tel</b>			<b>73</b>		<b>444</b>
Atelier Electricien Auto (CAT 4)	3	Chargeur de batterie	1	700	700	6	4200
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		<b>Bilan atelier Elec Auto</b>			<b>713</b>		<b>4284</b>
Atelier meunier (CAT 4)	2	Moulin	1	2500	2500	4	10000
		Lampe	1	5	5	12	60
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		<b>Bilan atelier meunier</b>			<b>2513</b>		<b>10084</b>
Boutique (CAT 4)	5	Congélateur	1	250	250	8	2000
		Recharge de portable	2	4	8	3	24
		Lampe LED	2	9	18	12	216
		<b>Bilan Boutique</b>			<b>276</b>		<b>2240</b>
Centre commercial (CAT 4)	2	Congélateur	2	250	500	8	4000
		Recharge de portable	5	4	20	4	80
		Lampe LED	5	9	45	12	540
		<b>Bilan centre commercial</b>			<b>565</b>		<b>4620</b>

Tableau 22x: Profil de consommation Infrastructures sociocommunautaires\_ CAT 5 « Worია »

Infrastructures	Nbre	Equipements	Quantité	Puissance unitaire (W)	Durée d'utilisation (h/j)	Consommation journalière AC (Wh/j)	Puissance appelée (W)
Lieu de culte Eglise et Mosquée (CAT 5)	6	Lampe LED	6	9	4	216	54
		Lampe LED	4	9	12	432	36
		Micro-Ampli	1	50	3	150	50
	<b>Bilan lieu de culte</b>						798
Module de 4 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	8	9	6	432	72
		Lampe LED (Direction)	1	9	6	54	9
		LED extérieure	3	9	12	324	27
		Ventilateur	1	45	3	135	45
		Radio K7	1	16	2	32	16
	<b>Bilan module de 4 classes et direction</b>						977
Modules de 3 classes (CAT 5)	1	Lampe LED (classe)	6	9	4	216	54
		Lampe LED extérieure	2	9	12	216	18
		Photocopieur	1	120	1	60	120
	<b>Bilan module de 3 classes</b>						492
Dispensaire (CAT 5)	1	Conservateur vaccin 200L	2	150	10	3000	300
		Recharge de Portable	5	4	3	60	20
		Lampe LED	6	9	8	432	54
		Lampe LED	2	9	12	216	18
		Climatiseur	2	1500	8	24000	3000
	Ventilateur	4	70	8	2240	280	
<b>Bilan dispensaire</b>						29948	3672
Bâtiment Administratif (CAT 5)	1	Ordinateur	1	80	8	640	80
		PC grand format	2	35	8	560	70
		Imprimante	3	25	3	225	75
		Photocopieur	1	120	3	360	120
		Lampe LED (Salle de réunion)	6	9	4	216	54
		Lampe LED (Bureau du personnel)	10	9	8	720	90
		Portable	5	4	3	60	20
		Lampe extérieure	4	9	12	432	36
		Climatiseur	2	1500	6	18000	3000
	Ventilateur	4	70	8	2240	280	
<b>Bilan bâtiment administratif</b>						23453	3825
Eclairage publique	<b>Lampe à LED</b>		20	51	12	12240	1020
	<b>Bilan éclairage public</b>						12240

## IV. PRESENTATION DU PROJET

### 4.1- Données générales du projet

Les données générales du projet se présentent comme suit :

Tableau 23: Données sur le projet

Dimensionnement du champ solaire	Unité	Valeur de Djolini	Valeur de Gorobani	Valeur de Effehountè	Valeur de Djabata	Valeur de Wari-Marro	Valeur de Woria
Durée du projet (autorisation d'électrification hors réseau)	An	20	20	20	20	20	20
Horizon du premier investissement	An	5	5	5	5	5	5
Capacité du champ solaire au démarrage	kWc	299	148	410	39	299	109
Onduleur PV	kW	300	200	400	40	300	100
Onduleur bidirectionnel	kW	90	54	108	18	90	36
Stockage	kWh	857	685	1028	114	857	343
Groupe électrogène	kVA	100	50	100	20	100	50
Nombre de clients estimé à l'année 5	Unité	429	146	600	114	432	197



#### 4.2- Données sur l'offre et la demande énergétique du projet

La demande énergétique journalière de l'année 1 proposée par ASEMI.SA au regard de ses expériences se présente comme suit :

Type de consommation	Djolini		Gorobani		Effeountè		Djabata		Wari-Maró		Woria	
	Nbre	Conso (kWh/j)	Nbre	Conso (kWh/j)	Nbre	Conso (kWh/j)	Nbre	Conso (kWh/j)	Nbre	Conso (kWh/j)	Nbre	Conso (kWh/j)
Ménage Cat1	123	0.53	35	0.53	181	0.52	35	0.11	120	0.53	54	0.53
Ménage Cat2	74	2.37	21	2.37	109	2.21	24	0.41	72	2.37	32	2.37
Ménage Cat3	49	3.45	14	3.45	72	3.25	10	2.03	48	3.45	22	3.45
BUVETTE - BAR	5	5.61	3	5.61	6	4.77	2	3.67	5	5.61	1	5.61
Atelier de soudure	2	5.07	2	6.07	3	10.07	1	4.57	2	10.07	1	6.07
Atelier de couture	3	1.55	1	1.55	4	1.55	1	1.55	3	1.55	1	1.55
Atelier de réparation TV et Portable	5	0.44	3	0.44	8	0.44	2	0.44	6	0.44	1	0.44
Atelier Electricien Auto	3	4.28	1	4.28	3	4.28	2	4.28	4	4.28	1	4.28
Atelier meunier	3	10.08	1	10.08	4	10.08	1	10.08	4	10.08	1	10.08
Boutique	8	2.74	6	2.74	10	2.71	3	2.21	7	2.74	3	2.24
Centre commercial	3	5.62	1	5.62	4	4.55	0	3.75	3	5.62	1	4.62
Lieu de culte Eglise et Mosquée	9	0.80	9	0.80	9	0.70	4	0.70	9	0.80	6	0.80
Ecole	1	1.47	1	1.47	1	1.32	1	1.32	1	1.47	1	1.47
Dispensaire	1	29.95	1	29.95	1	28.08	1	11.60	1	29.95	1	29.95
Bâtiment Administratif	1	23.45	1	41.45	1	32.14	0	0	1	32.45	1	23.45
Eclairage Publique	37	0.61	25	0.61	40	0.61	10	6.1	40	0.61	20	0.61

Tableau 24: Grille tarifaire

Catégories	Nb d'abonnés sur la période de la concession	Consommation totale sur la période de la concession	Primes fixes (FCFA/mois)	Tarif variable FCFA/kWh
Branchement CAT 1	2 114	3 343 463	300,00	230,00
Branchement CAT 2	1 282	8 796 883	500,00	250,00
Branchement CAT 3	831	7 983 775	500,00	255,00
Branchement CAT 4	488	9 603 464	700,00	265,00
Branchement CAT 5	103	3 629 323	800,00	270,00

La figure 3 ci-dessous présente l'évolution annuelle de la consommation énergétique spécifique de chaque catégorie.

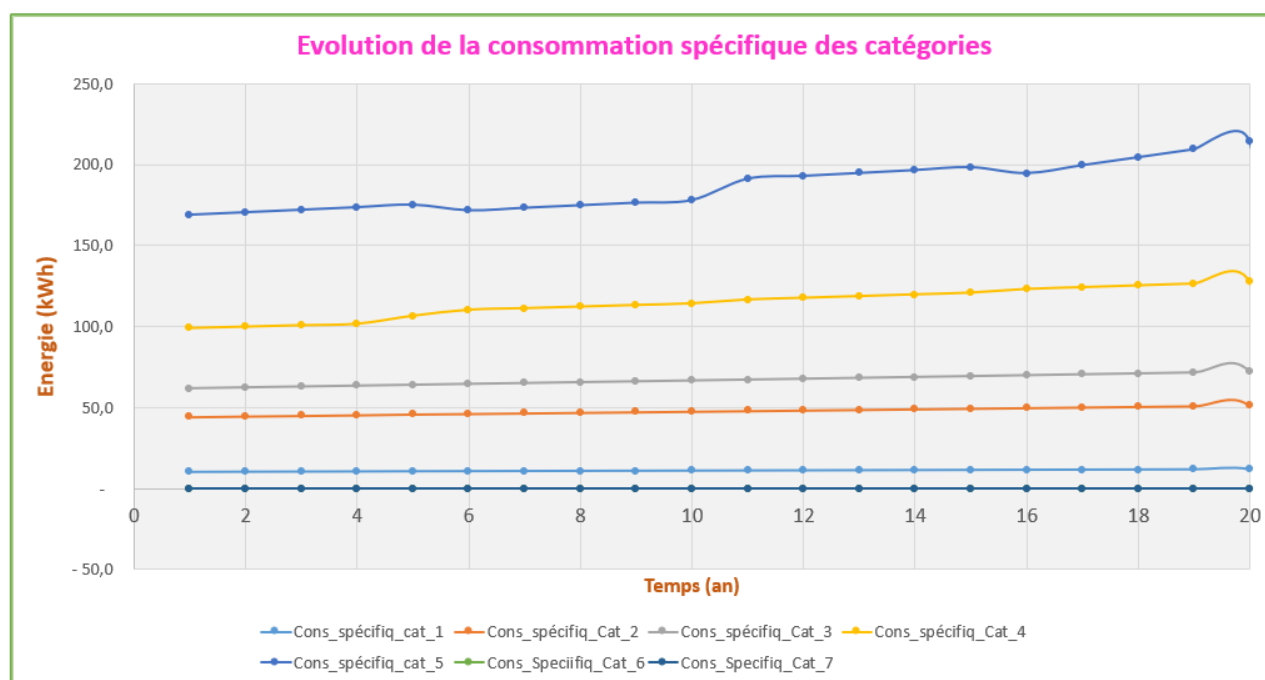


Figure 3: Évolution annuelle de la consommation spécifique des catégories

La figure 4 montre l'évolution annuelle des clients de ASEMI.SA et le nombre de ménages impactés sur l'ensemble de sa zone de concession pendant la durée du titre d'exploitation. Elle passe de 1306 clients à l'année 1 à 4818 à la fin de la durée d'exploitation. Il en est de même pour les ménages impactés qui passent de 5259 en année 1 à 9809 à la fin de la durée d'exploitation. On note une évolution rapide de la consommation spécifique des

clients 'catégorie 4" (Moulins et activités commerciales) alors que celles des autres catégories sont restées presque constantes.

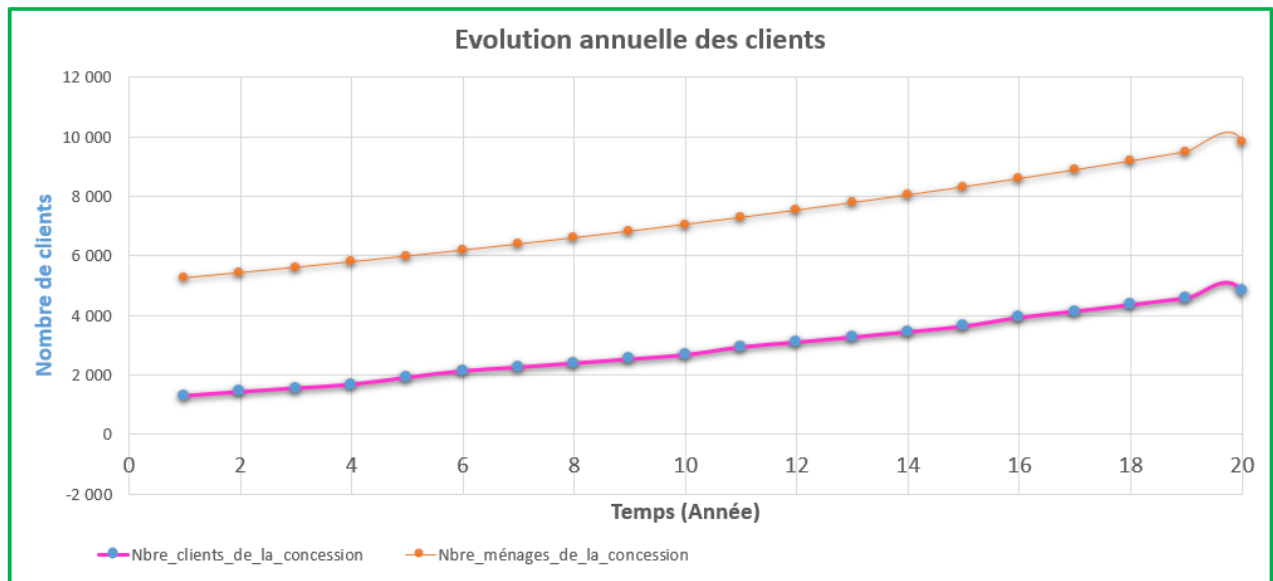


Figure 4: Evolution annuelle du nombre de clients prévisionnels

En considérant, les longueurs de réseau Basse tension à construire pendant la période de la concession, l'évolution du ratio abonné/km est présentée à la figure 5 ci-dessous

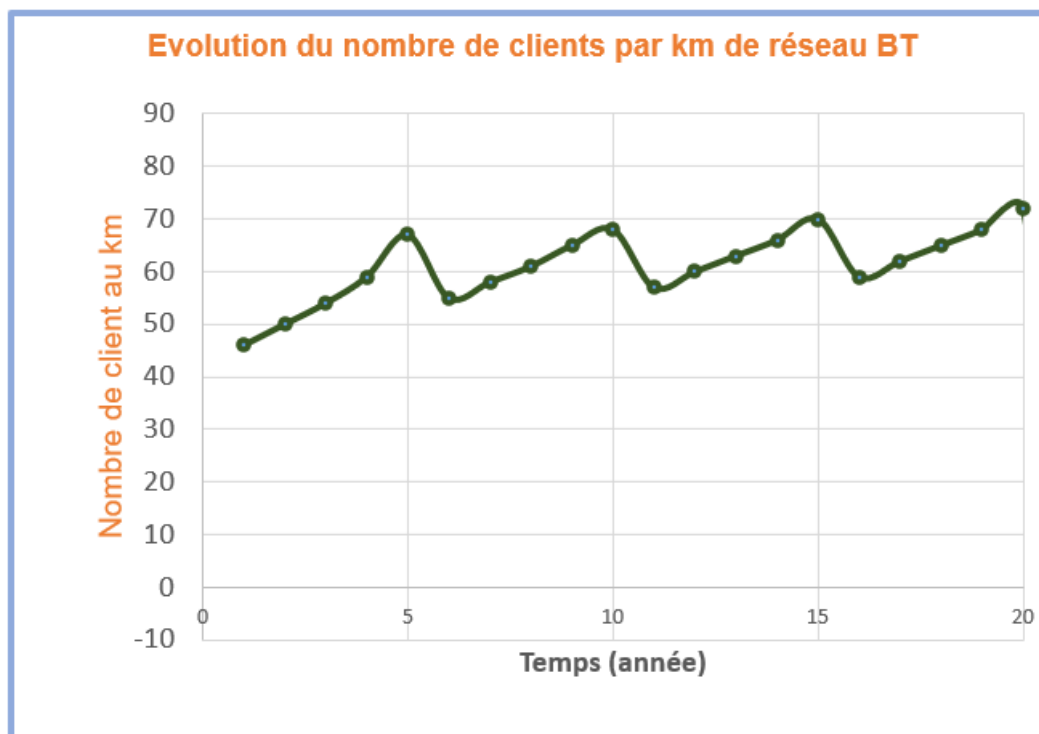


Figure 5: Evolution annuelle du ration nombre de clients au km

La figure 6 illustre l'évolution de l'offre et de la demande pour l'électrification de l'ensemble des six (6) localités de ASEMI.SA.

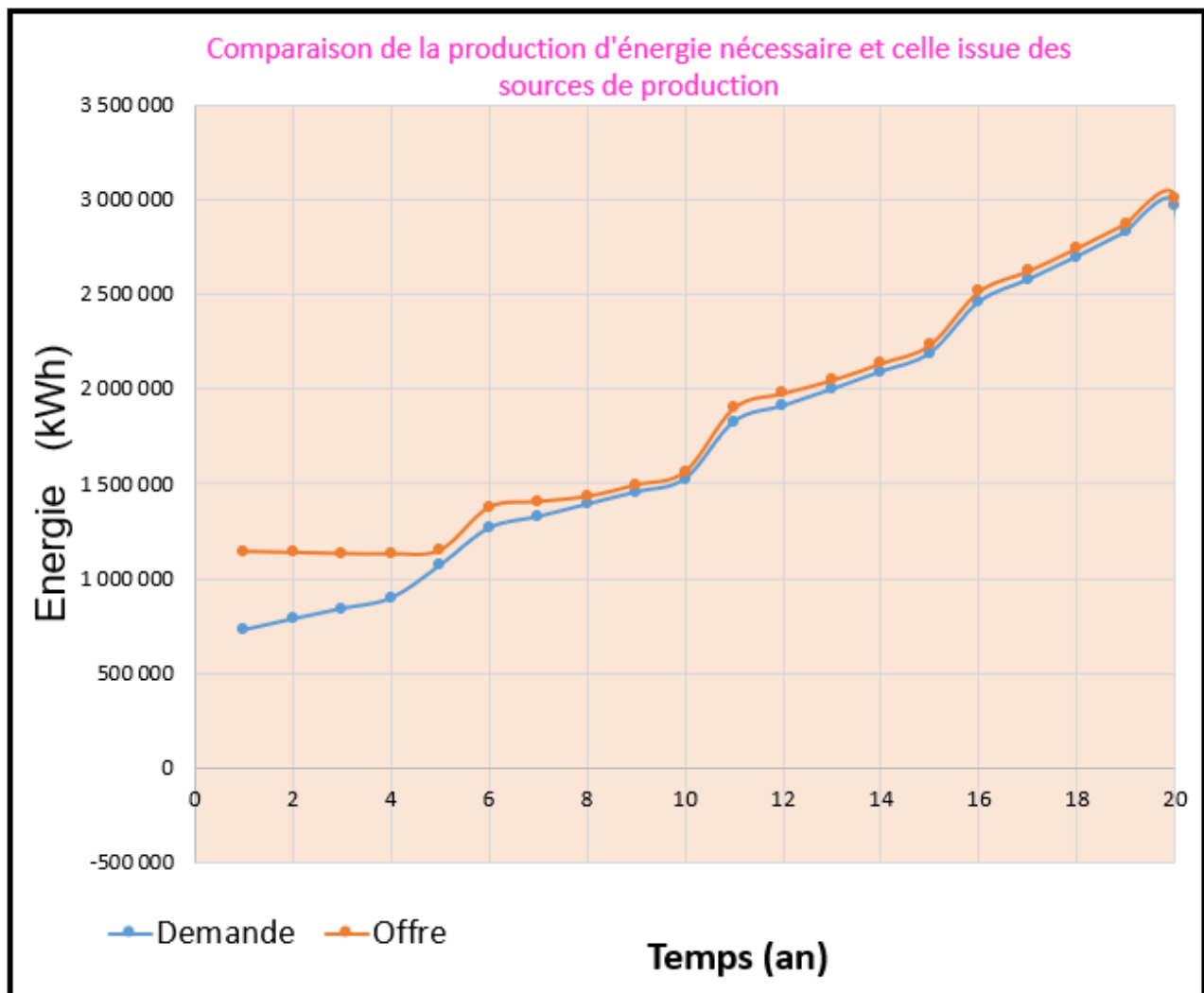


Figure 6: Évolution annuelle de l'offre et de la demande

Le taux d'hybridation est la part du Diesel dans la production totale. Ce taux ne doit pas excéder 30%. Le taux d'hybridation du système de production de ASEMI.SA se situe entre 0.51% et 26.56% sur toute la durée du titre d'exploitation (20 ans).

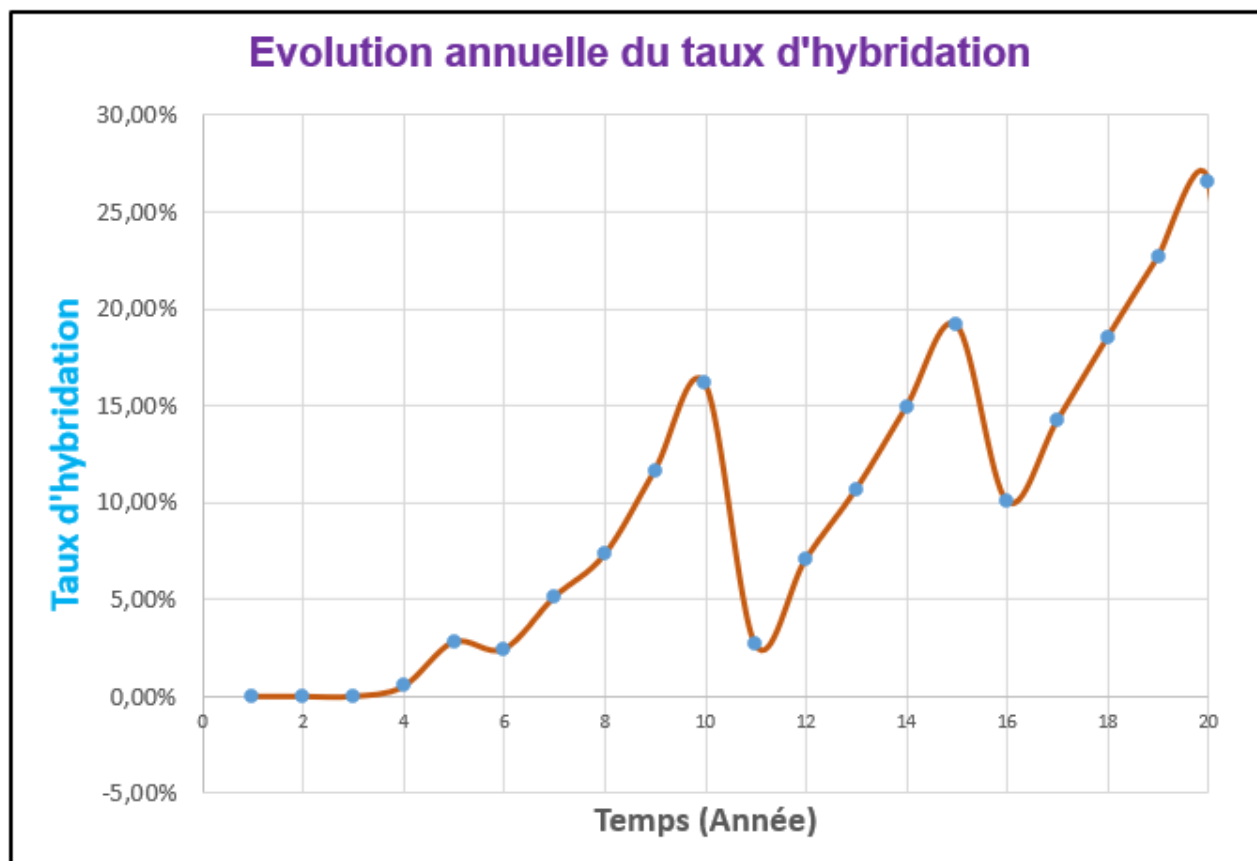


Figure 7: Evolution annuelle du taux d'hybridation

#### 4.3- Description du mini-réseau et spécifications techniques

La solution technologique retenue pour l'électrification des localités de Djolini, Gorobani, Effehountè, Djabata, Wari-Marou et Worja, consiste en une unité de génération solaire hybride (panneaux solaires photovoltaïques, batteries et groupe électrogène) reliée à un réseau de distribution triphasé qui permet un raccordement des clients (ménages et professionnels) en mono ou triphasé. Le mini-réseau est schématisé ci-dessous :



Figure 8: Vue globale du mini-réseau

#### 4.3.1- Unité de production

La mini centrale solaire de la localité de Djolini disposera d'une capacité totale de 299 kWc, couplée avec un groupe électrogène d'une puissance de 100 kVA. Celle de Gorobani, a une capacité de 148 kWc couplée avec un groupe électrogène d'une puissance de 50 kVA. La mini centrale solaire de Effèhountè a une capacité de 410 kWc couplée avec un groupe électrogène d'une puissance de 100 kVA ; tandis que celle de Djabata est alimentée par un système solaire de 39 kWc de capacité, couplé avec un groupe électrogène d'une puissance de 20 kVA. Quant à la mini centrale solaire de Wari-Marou, elle dispose d'une capacité de 299 kWc et est couplée avec un groupe électrogène d'une puissance de 100 kVA. La mini centrale de Worja de 109.20 kWc couplée avec un groupe électrogène d'une puissance de 50 kVA. L'hybridation de l'unité de génération permet de s'adapter au mieux à la courbe de charge estimée de la localité tout en garantissant une fiabilité et un taux d'énergie renouvelable supérieur à 70%.

- ❖ Le champ solaire est constitué des modules solaires de type poly cristallin de 325Wc chacun.
- ❖ Il est prévu le stockage de l'énergie avec des batteries au plomb fermées, ces dernières ne nécessitant pas de maintenance particulière. Ce sont des éléments de 2V avec une capacité de 3570 Ah.

- ❖ L'onduleur réseau sera triphasé d'une puissance d'environ 100 kVA et 20 kVA selon la taille de la mini centrale. Cet onduleur convertira le courant continu des panneaux solaires en un courant alternatif triphasé (400 V de tension efficace entre phases).
- ❖ Le convertisseur bidirectionnel aura une puissance de 6 kVA. Il permet de réguler le chargement et le déchargement des batteries et commande le démarrage du groupe électrogène. Le courant continu des batteries est converti en courant alternatif triphasé 400V entre phases et inversement le courant alternatif de l'onduleur réseau est converti en courant continu pour charger les batteries.
- ❖ Les composants de l'unité de génération et stockage (hors panneaux PV et groupe électrogène) seront logés dans un local technique qui aura une salle pour l'électronique de puissance et les batteries, une autre pour le générateur diesel. La salle des batteries sera dotée d'un extracteur d'air ; les salles électriques et de contrôle seront ventilées.



Figure 9: Exemple d'un local technique

Les différentes fiches techniques des principaux équipements sont en annexe.



### 4.3.2- Site de production

L'unité de génération sera installée sur un terrain dans chaque localité entourée par une clôture grillagée. La levée des sites de l'unité de génération se présente comme ci-après :

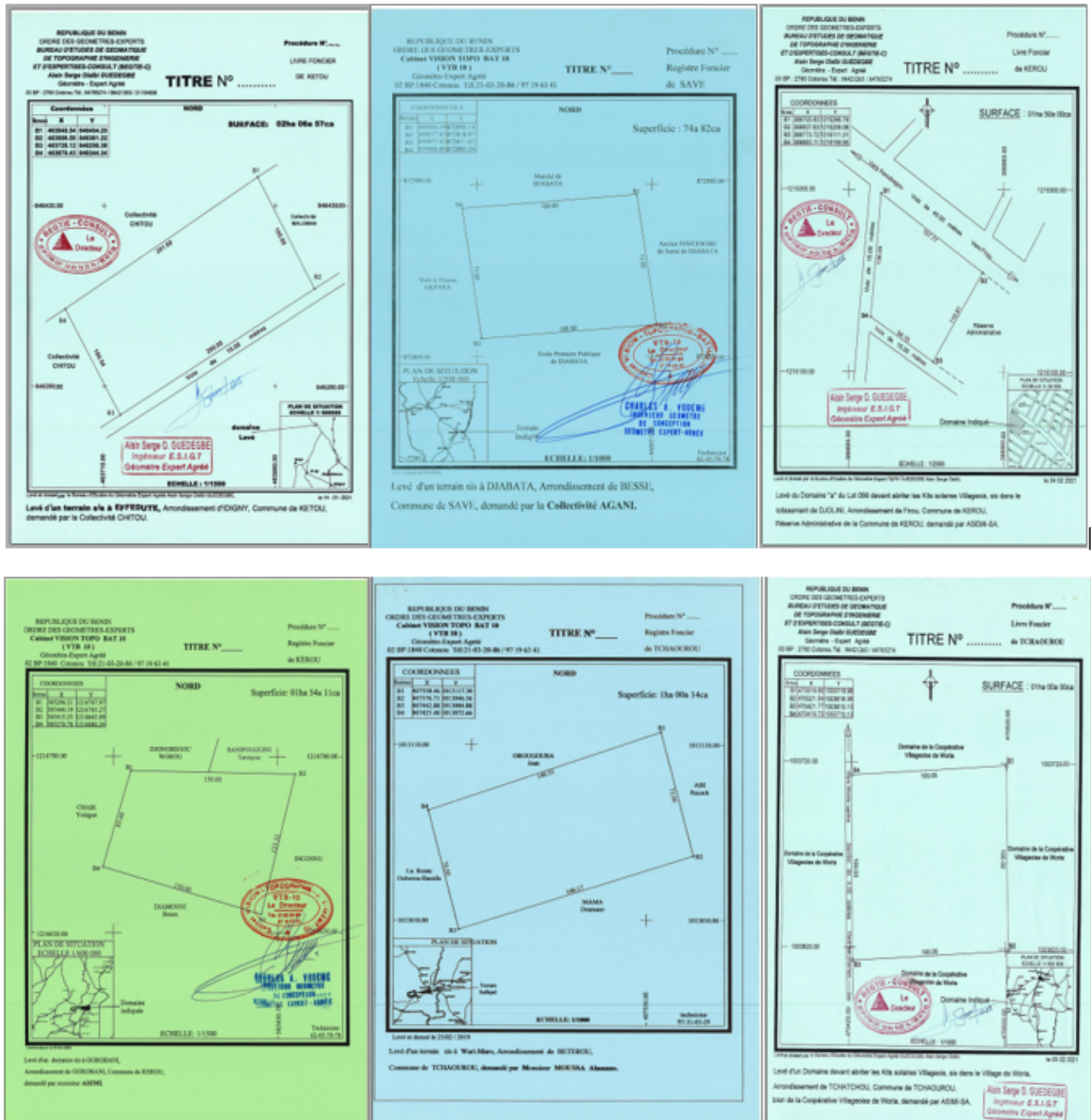


Figure 10: Levé des sites de l'unité de génération



Les sites de Gorobani, Effehountè, Djabata, Wari-Marou et Worja font objet d'une acquisition par vente puisqu'étant des sites privés. Cependant le site de la localité de Djolini est une réserve administrative dont l'obtention de l'arrêté de mise à disposition est en cours. Il faut noter que pour l'ensemble des localités objet de cette consultation, le processus de sécurisation foncière est en cours.

#### **4.3.3- Réseau de distribution**

Le réseau de distribution triphasé est constitué :

- ❖ Des poteaux en béton,
- ❖ Des câbles BT de distribution et des accessoires.

Ce réseau de distribution permettra d'alimenter les clients en courant alternatif. Il devra répondre aux normes de qualité internationales et est conforme au cahier des charges en la matière au Bénin.

La connexion chez le client sera faite avec un crochet fixé au mur ou avec un poteau de 6 m (en cas de mur pas assez solide). Des tableaux électriques (l'ampérage dépendra du choix des clients) seront fixés à l'intérieur des bâtiments de chaque client et le câblage interne sera réalisé.

La consommation sera contrôlée par des compteurs intelligents (de la marque Conlog, un par client) qui seront fixés en haut des poteaux béton. Ces compteurs connectés permettront aux clients de payer par Mobile Money.

Le plan de réseau convenu avec les autorités municipales se présente comme ci-après pour chaque localité :

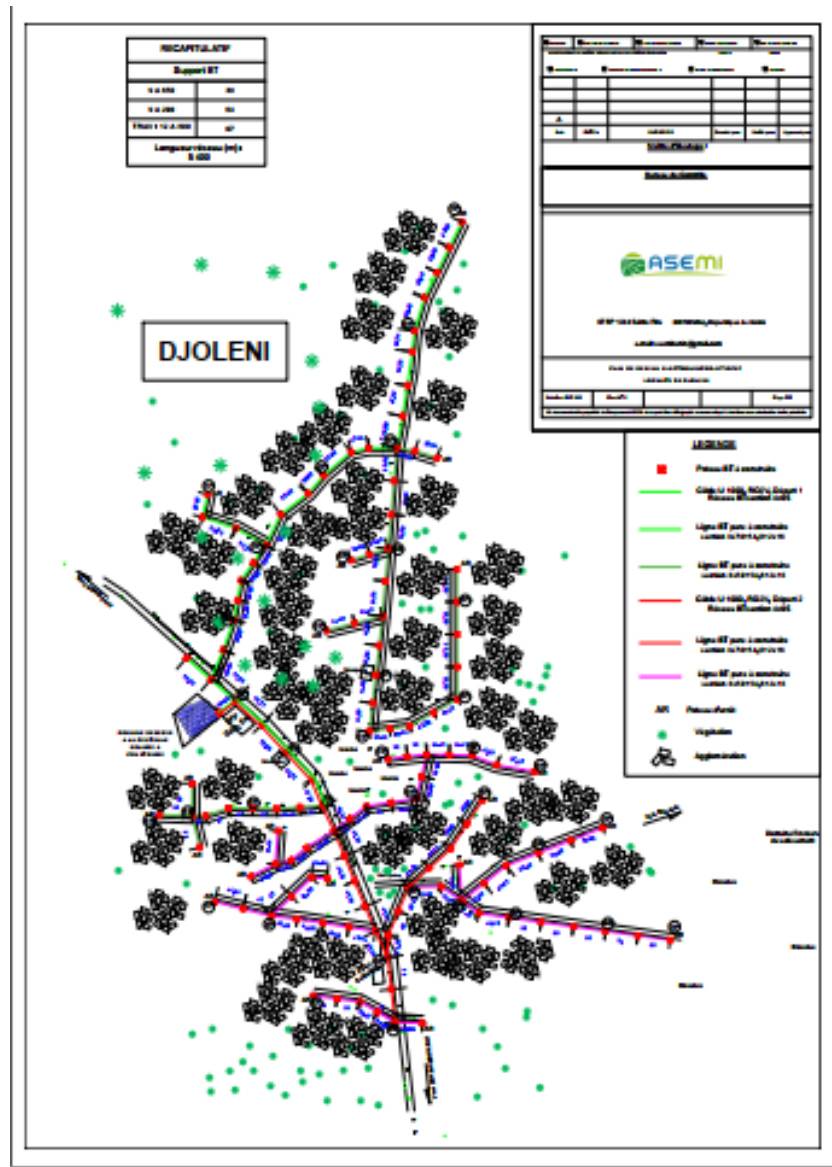


Figure 11: Plan de réseau de distribution de Djoloni

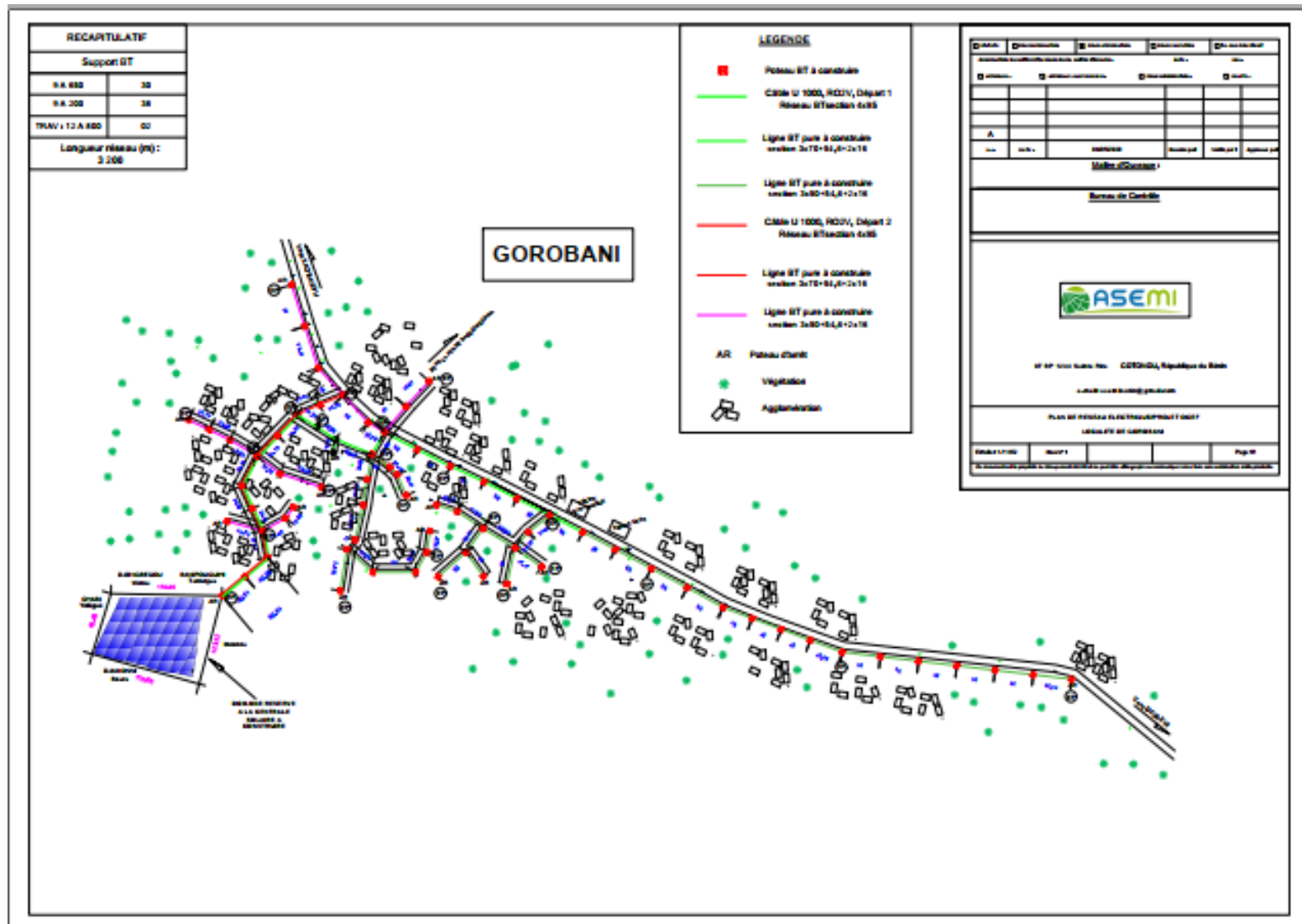


Figure 12: Plan de réseau de distribution de Gorobani

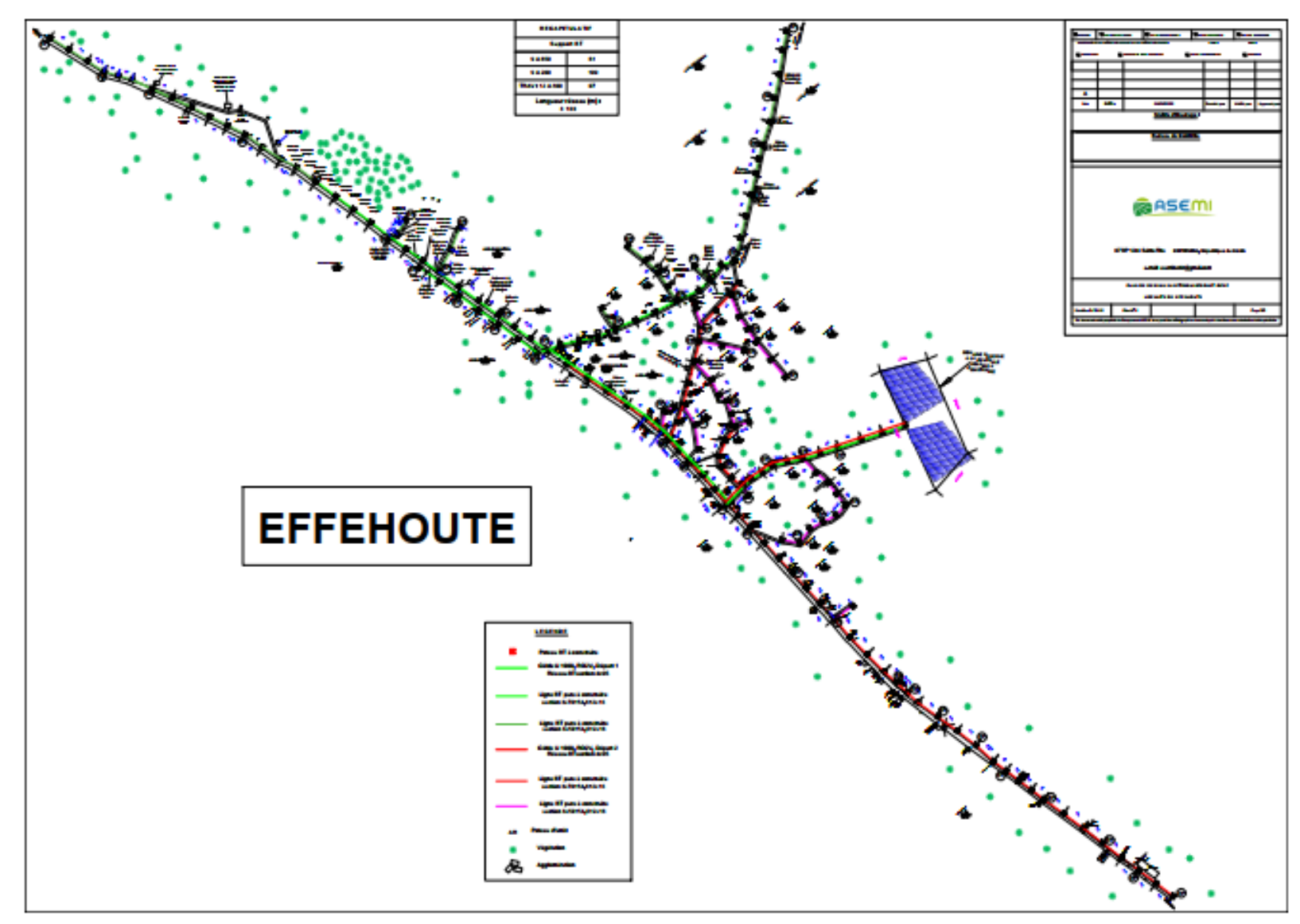


Figure 13: Plan de réseau de distribution de Effehouté

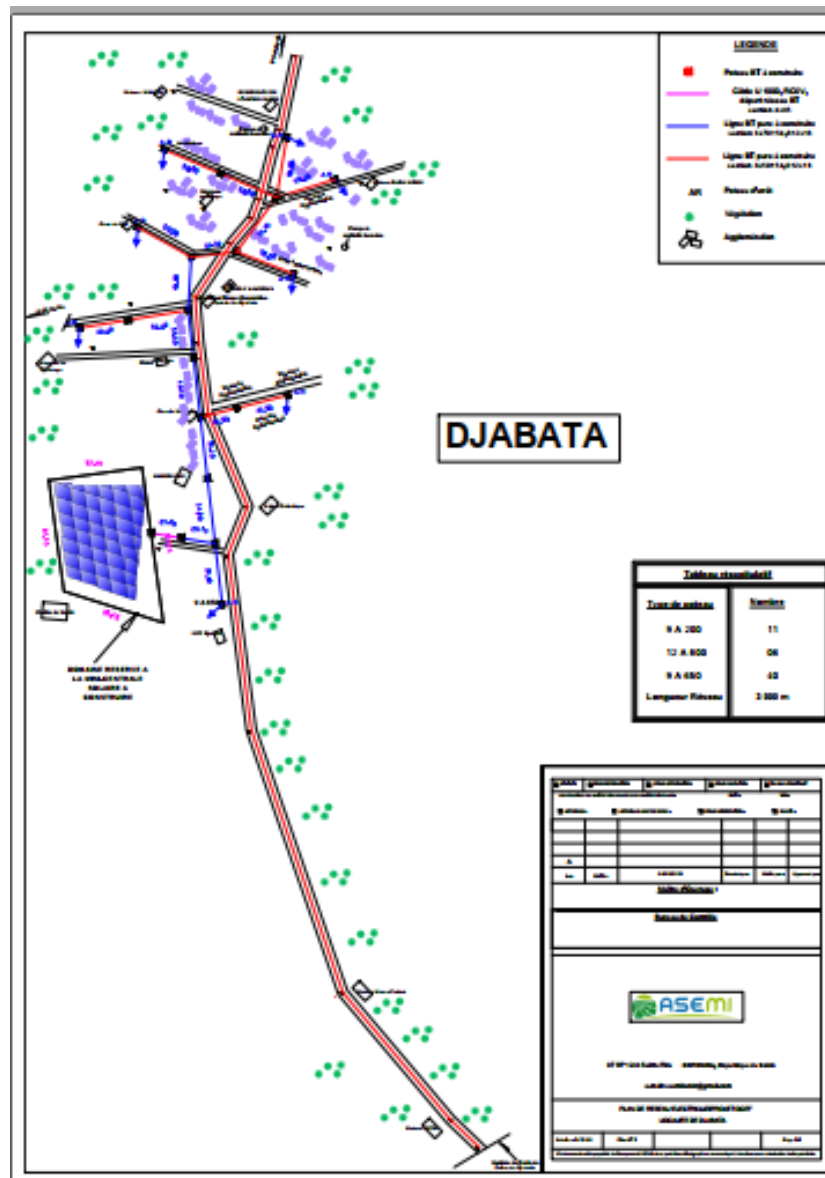


Figure 14: Plan de réseau de distribution de Djabata



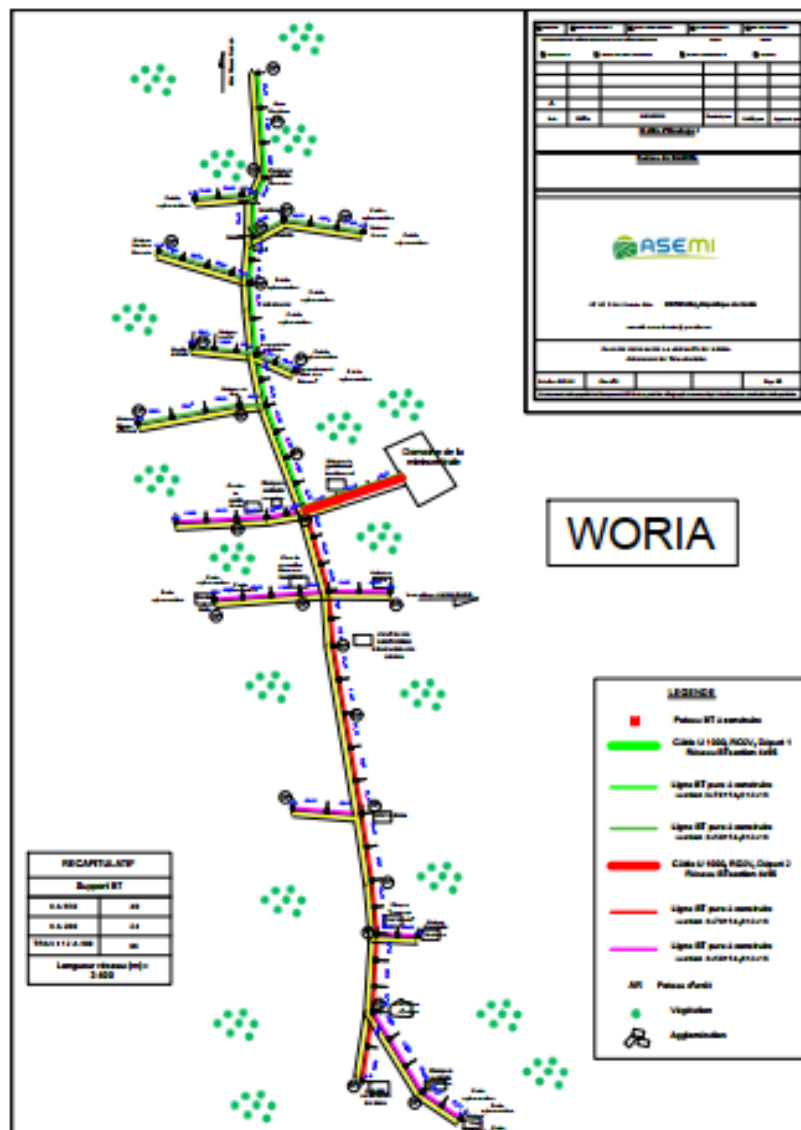


Figure 16: Plan de réseau de distribution de Woria

## V. PRINCIPES ET METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU TARIF

### 5.1- Préambule

En application des articles 69, 70 et 72 de la loi n° 2020-05 du 1er avril 2020 portant Code de l'Électricité en République du Bénin et du décret n° 2018-415 du 12 septembre 2018 portant réglementation de l'électrification hors-réseau (EHR), la présente partie a pour objet de préciser et proposer la méthodologie et les paramètres servant de base à la détermination de la rémunération des activités de ASEMI.SA, à la régulation et à la fixation des tarifs applicables à ses clients.

### 5.2- Objectifs de l'ARE

L'objectif général visé par l'ARE à travers la politique tarifaire est de veiller à ce que ASEMI.SA puisse se maintenir en activité et continuer à réaliser des investissements à un niveau optimal et de manière efficace sans qu'elle extraie des rentes excessives, qui pénaliseraient les consommateurs. L'ARE doit également veiller à ce que l'équilibre économique et financier du secteur soit assuré afin de limiter les besoins financiers qui pourraient peser sur d'autres secteurs ou le Gouvernement. Dans une situation de monopole naturel, il est nécessaire de réguler les tarifs pour éviter que les entreprises n'abusent de leur position pour extraire des rentes. L'objectif de la régulation des tarifs est donc de minimiser le prix payé par les consommateurs tout en respectant un certain nombre de contraintes, telles que la fourniture du service à un niveau spécifié et le maintien de la capacité financière du secteur, pour attirer les capitaux nécessaires aux investissements.

L'objectif général se décline en objectifs spécifiques suivants :

- ❖ **Le recouvrement intégral des coûts afin de s'assurer de la viabilité financière du secteur : ASEMI.SA doit recouvrer :** Intégralement ses coûts afin de s'assurer de sa viabilité financière et de la pérennité de ses activités. Ces coûts incluent les coûts récurrents tels que les coûts des opérations en cours et les coûts de maintenance, l'amortissement, et un retour raisonnable sur le capital total engagé.
- ❖ **L'efficience productive c'est-à-dire l'utilisation aussi efficiente que possible de la capacité du système électrique :** Si les tarifs sont fixés à des niveaux trop élevés, la capacité des infrastructures existantes risque de rester sous-utilisée, se traduisant ainsi par un gaspillage des ressources. En revanche, s'ils sont fixés à des niveaux trop bas, la demande sera excédentaire et la quantité d'énergie disponible dans le court terme sera rationnée. La pression de la demande inciterait alors ASEMI.SA à



accroître la capacité des infrastructures, ce qui ne répond pas toujours à une allocation optimale des ressources.

- ❖ **L'efficience allocative est l'expansion du système électrique en fonction d'une évolution de la demande qui soit en rapport avec le coût réel des ressources engagées** : En d'autres termes, la politique de tarification doit révéler, à travers son incidence sur la demande, si et dans quelle mesure les usagers sont disposés à payer pour un certain accroissement de la capacité du système électrique.
- ❖ **Une structure tarifaire simple et transparente de répartition des charges** : Les clients actuels et futurs doivent pouvoir évaluer les charges dont ils seront redevables et planifier leur consommation d'électricité en conséquence. Les clients doivent comprendre la structure de répartition des charges s'ils doivent répondre aux signaux des prix pour des tarifs reflétant les coûts.
- ❖ **L'équité sociale de manière à permettre l'accès à l'électricité pour les populations à faibles revenus** : En fait, sur le plan purement théorique, les décisions d'investissement doivent être basées strictement sur des critères d'efficience et une meilleure répartition des revenus doit être recherchée par la fiscalité générale combinée avec des transferts aux personnes économiquement faibles. Or dans la réalité, l'Etat n'a ni les moyens ni une capacité administrative suffisante pour réaliser une telle redistribution des revenus. En outre, rien ne garantit a priori que même si celle-ci était faisable, elle n'entraînerait pas plus de distorsions dans les décisions des usagers et donc plus d'inefficience, que si l'objectif d'équité était servi directement par la politique de tarification. C'est pour cette raison qu'il est opportun d'intégrer l'équité au sein de la politique de tarification du service public de fourniture de l'électricité.
- ❖ **Protection des usagers et de l'environnement** : La protection des usagers consistera à répartir correctement les risques entre ASEMI.SA et les clients et à faire en sorte que la rémunération de ASEMI.SA soit juste et raisonnable. Elle consiste également à préserver autant que possible la compétitivité des opérateurs économiques béninois. Quant à la protection de l'environnement, elle consistera à respecter les normes environnementales, à œuvrer pour le développement des énergies propres, etc., et ce, conformément à la politique énergétique du pays<sup>2</sup>.

### 5.3- Définitions

- ❖ **Base des actifs régulés (RAB, Regulatory Asset Base) :** Le montant du capital ou des actifs utilisés pour la fourniture de services, déduction faite des subventions d'investissements.
- ❖ **Coûts éligibles, revenus requis :** Les coûts, revenus tels qu'ils ressortent du système comptable des opérateurs, reconnus et/ou autorisés par l'Autorité de régulation de l'Électricité (ARE), après concertation avec les opérateurs.
- ❖ **Période tarifaire :** La période pendant laquelle s'applique un système tarifaire (structure, classes tarifaires et formules d'ajustements).
- ❖ **Revenu requis :** Le revenu permettant la couverture par l'opérateur, via la tarification aux clients, de la totalité des coûts reconnus par l'Autorité de Régulation de l'Électricité incluant les frais généraux, les charges d'exploitation et de maintenance,
- ❖ **Autorités.** Il s'agit d'intégrer la protection de l'environnement dans les principes tarifaires, sans préjuger du comment en tenir compte et des arbitrages par nature politiques à faire par les.... y compris ceux liés à la collecte des paiements, l'amortissement des investissements et actifs éligibles, la fiscalité applicable, et un rendement adéquat sur le capital.
- ❖ **Return on Revenue – ROR ou taux de rentabilité normale :** Le taux de rentabilité normal (ROR) est égal au coût moyen pondéré du capital (CMPC ou WACC en anglais). Il représente une mesure de la rentabilité d'une entreprise.
- ❖ **Titre d'exploitation EHR :** Concession : Autorisation EHR
- ❖ **Vérité des coûts :** Consiste en ce que les tarifs doivent refléter tous les coûts y compris les coûts d'exploitation encourus pour l'approvisionnement des consommateurs en électricité. Ces coûts sont comptabilisés de façon claire et transparente et vérifiés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.
- ❖ **Ratio de couverture du service de la dette :** Mesure la capacité du détenteur d'un titre d'exploitation EHR à remplir ses obligations au niveau de la dette ((rapport du cash-flow disponible au service de la dette (remboursement du principal, intérêts et commissions)).
- ❖ **Ratio de la structure de financement :** C'est le rapport des fonds propres et quasi fonds propres par le capital financier, c'est-à-dire l'ensemble des ressources financières investies (fonds propres et quasi-fonds propres + dettes financières à moyen / long terme + dettes financières à court terme).

- ❖ **WACC (Weighted Average Capital Cost)** : Désigne le coût moyen pondéré du capital (CMPC).

## 5.4- Principes généraux de la tarification

En matière de tarification et de régulation d'un service public, la règle générale est de reconnaître le droit du détenteur d'un titre d'exploitation (concession ou autorisation) à l'équilibre financier et à l'équilibre régulateur de sa concession.

Les tarifs appliqués aux usagers finaux de l'EHR doivent assurer l'équilibre économique et financier de l'activité d'un titulaire d'un titre d'exploitation EHR pour garantir la viabilité et la rentabilité des investissements qu'il a réalisés dans le périmètre de sa concession ou de son autorisation et de la subvention qui lui a été éventuellement accordée.

Les tarifs sont basés sur la vérité des coûts et prennent en compte notamment les coûts d'investissement, d'exploitation, de maintenance, de renouvellement et de développement du système EHR, y compris la rémunération du capital investi par des détenteurs de titres d'exploitation EHR, les impôts et les taxes.

Il s'agit de déterminer le « **niveau tarifaire moyen** » qui est associé au schéma de financement des investissements proposé y compris la subvention et permet d'assurer l'autonomie financière des détenteurs de titre d'exploitation EHR.

### 5.4.1- Principes Tarifaires

En tenant compte de la situation et du contexte du pays, les principes tarifaires retenus pour le Bénin sont les suivants :

- ❖ **Accès des tiers au réseau** : il sera garanti pour tout client éligible, producteur ou distributeur, un accès libre, équitable et transparent à un niveau quelconque de tension (HT, MT ou BT), sous réserve du respect du code du réseau et des conventions standard d'interconnexion au réseau.
- ❖ **Principe d'unicité du réseau** : les coûts du réseau sont partagés par tous les clients en fonction du niveau de tension utilisé (cf. tarification en cascade). Le tarif applicable est établi en fonction du niveau de connexion du client (indépendant du niveau de tension de l'injecteur).
- ❖ **Tarification en cascade** : la tarification proposée s'inscrit dans la logique de l'approche marginale. Les tarifs sont cumulatifs du haut vers le bas, à savoir de la

Production vers la Distribution en passant par le Transport (P→T→D)<sup>1</sup>, ceci quel que soit le niveau de tension de l'injecteur. C'est l'application du principe de tarification marginale à l'ensemble du secteur électrique.

- ❖ **Tarification timbre-poste** : les tarifs sont uniques pour chaque niveau de tension, pertes comprises, quels que soient les points d'injection et de soutirage, et ce, pour l'ensemble du périmètre de la concession.
- ❖ **Distinction entre tarifs régulés** (transport et distribution) et pré concurrentiels (production et commercialisation)<sup>2</sup> : la base de l'ouverture concurrentielle est la distinction entre : D'une part, les activités qui pourront effectivement être soumises au régime concurrentiel, à savoir la production et la commercialisation de l'énergie avec les hypothèses de fluidité, d'atomicité et de transparence sous-jacentes au modèle de concurrence pure et parfaite. Dans ce cas, le mécanisme des prix est celui de l'offre et de la demande. Il résulte donc des forces du marché. D'autre part, les activités qui resteront en situation de monopole pour des raisons techniques. C'est le cas du transport HT, de la répartition MT et de la distribution BT dans le périmètre concédé. Comme elles ne peuvent pas être exposées à la concurrence, les tarifs resteront régulés, c'est-à-dire fixés par le Régulateur.
- ❖ **Transparence et neutralité (élimination des subventions croisées)** : dans la mesure du possible, et dans la perspective de réalisation des objectifs concurrentiels qui devraient prévaloir au terme de la période transitoire, s'étendant de la mise en œuvre de la nouvelle grille tarifaire à l'obtention de la situation d'équilibre, la tarification devra être neutre au regard du calcul économique de chaque niveau de la chaîne de production–transport-distribution.
- ❖ **Distinction entre situation cible et mesures transitoires** : si la situation finale fait référence à une situation d'équilibre et de neutralité tarifaire envers les divers

#### 5.4.2- Approche de la régulation tarifaire

**L'équilibre financier** est assuré lorsque les capitaux mobilisés par le détenteur d'un titre d'exploitation EHR (Capitaux propres et emprunts) et les recettes de la vente de services électriques permettent de couvrir les dépenses d'investissement (CAPEX), les charges d'exploitation et de maintenance (OPEX) et le service de la dette comprenant le remboursement du principal, intérêts et commissions des emprunts contractés. Deux critères financiers principaux servent normalement de repère à l'analyse :

---

<sup>1</sup> Production→Transport→Distribution.

<sup>2</sup> Situation cible du moins.

- ❖ Le ratio de couverture de la dette (ADSCR : Annual Debt Service Cover Ratio) ;
- ❖ Le ratio de structure financière.

**L'équilibre réglementaire** est assuré lorsque les exigences de rémunération des capitaux investis (capitaux propres et emprunts) sont satisfaites. La juste rémunération du concessionnaire est déterminée par l'approche de régulation par le taux de rendement ou régulation en Cost+, qui considère que les besoins en Ressources ou Revenus requis (RR) doivent couvrir :

Tableau 25: Couverture du RR

❖ -	Les coûts éligibles et raisonnables d'exploitation et de maintenance (OPEX) ;
❖ -	L'amortissement des investissements (D(CAPEX) <sup>5</sup> ) ;
❖ -	Les impôts et taxes (T), non compris les impôts sur les sociétés ;
❖ -	La rémunération de la base d'actifs régulés (RAB) au taux de rentabilité normal (ROR).

Ainsi, les conditions tarifaires doivent permettre de respecter l'équation suivante :

$$\mathbf{RR = OPEX + D(CAPEX) + T + ROR * RAB}$$

La base d'actifs régulés pour chaque année (RAB) est obtenue à partir de la base d'actifs régulés initiale déterminée en début de concession (RAB0) et des dépenses d'investissement (CAPEX) éligibles déduites des amortissements.

$$\mathbf{RAB = RAB0 - Amortissement (RAB0) + \sum Investissements - Amortissement(\sum Investissements) - (\sum Subventions d'invest - \sum Reprises de subvention d'invest)}$$

Le taux de rentabilité normal (ROR) est égal au coût moyen pondéré du capital (WACC). Ce dernier est calculé par pondération du coût des fonds propres et du coût de la dette, en faisant l'hypothèse de ratios financiers efficaces.

Les tarifs incluent un taux de rentabilité adéquat qui permet au concessionnaire ou exploitant d'attirer et de rémunérer correctement et équitablement les capitaux nécessaires aux investissements.

#### **5.4.3- Procédure de fixation des tarifs**

Sur la base du modèle tarifaire prenant en compte les coûts éligibles, d'une rémunération normale du capital investi et de l'accompagnement financier octroyé, ASEMI.SA a établi une proposition de grille tarifaire basée sur un tarif moyen, qu'il soumet à l'Autorité de Régulation de l'Électricité pour approbation.

La grille tarifaire inclut cinq (05) classes tarifaires pour ASEMI.SA. Pour chaque classe tarifaire d'un service électrique facturé en kWh, ASEMI.SA décline sa grille tarifaire en une prime fixe et une prime variable reflétant la quantité d'énergie consommée.

La proposition de tarif moyen est examinée par l'Autorité de Régulation de l'Électricité qui vérifie que l'ensemble des coûts est effectivement éligible et raisonnable, et que le niveau de rentabilité exigé par le promoteur est conforme au taux de rentabilité normal.

Une fois le niveau du tarif moyen validé, l'Autorité de Régulation de l'Électricité examine également la grille tarifaire proposée par le titulaire d'un titre d'exploitation, pour les différentes classes de consommation. La validation du tarif moyen et de la grille tarifaire fait l'objet d'un avis motivé ou d'une décision de l'Autorité de Régulation de l'Électricité qui assure publie sur son site.

#### **5.4.4- Taux de rentabilité normal**

Le taux de rentabilité normal est considéré comme le taux de rentabilité sur capital qui prend en compte les risques auxquels sont assujettis les investisseurs. Il est suffisant pour permettre au concessionnaire d'attirer de nouveaux capitaux pour des investissements de maintenance lourde et pour les extensions de son activité.

#### **5.4.5- Classes de tarifs**

Dans le cadre de l'électrification des localités de Djolini, Gorobani, Effehountè, Djabata, Wari-Marou et Worja, les classes tarifaires couvrent les ventes d'électricité à partir de mini-réseaux EHR et non celles de services électriques fournies par les kits solaires.

Conformément au code général des impôts, la première tranche des consommateurs est exonérée de la TVA. La consommation mensuelle facturée de cette première tranche est au plus égale à 10 kWh.

#### **5.4.6- Ajustement des tarifs et période de révision tarifaire**

L'ajustement tarifaire obligatoire se fait sur la base périodique de vingt-quatre (24) mois. Au terme de chaque exercice comptable, l'opérateur soumet à l'Autorité de Régulation de l'Électricité, pour analyse, les états financiers et les budgets prévisionnels qui justifieront le niveau des tarifs pour la période à venir. Autrement dit, l'opérateur soumet à l'Autorité de Régulation de l'Électricité, son plan d'affaires actualisé.

Toutefois, le concessionnaire peut, lors de la présentation de son rapport annuel d'exploitation, introduire une requête motivée auprès de l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

L'Autorité de Régulation de l'Électricité peut également initier une procédure de révision tarifaire sur la base de ce rapport.

#### **5.4.7- Tarifs de raccordement**

Les tarifs de raccordement seront soumis pour approbation à l'Autorité de Régulation de l'Électricité qui vérifie le bordereau de prix des différents types de branchements et le niveau de marge appliqué.

Les frais de raccordement seront payés par l'abonné. Ils seront portés au contrat qui lie l'abonné à l'exploitant, ainsi que les modalités de paiements (paiement préalable au raccordement, modalités de paiement différées sur les recharges ou paiement mensuel séparé).

#### **5.4.8- Publication des tarifs**

La grille tarifaire de chaque exploitant EHR est publiée par l'ARE sur son site.

## **VI. PROJECTIONS SUR LA PERIODE DU TITRE D'EXPLOITATION**

Dans le cadre de la détermination de ses tarifs sur la première période tarifaire, l'opérateur fixe les projections des coûts. Ensuite, l'ARE valide suivant le « benchmarking » et après analyse, les coûts qu'elle juge raisonnable.

Ainsi, ASEMI.SA a préparé ses projections de coûts sur la période à partir des hypothèses de son plan d'affaires préparé sur l'horizon 2041. Les projections des coûts portent sur :

- ❖ Le marché,
- ❖ Les investissements,

- ❖ L'exploitation, et
- ❖ Les taxes.

### 6.1- Le marché

Sur la période de la concession, ASEMI.SA considère l'hypothèse de consommation mensuelle par client de 10.2kWh ; 44.2kWh ; 61.8kWh ; 99 kWh et 168.9kWh respectivement pour les clients des catégories de service 1, 2, 3, 4 et 5.

Sur la durée de la concession :

- ❖ La croissance annuelle des consommations énergétiques de certaines catégories est nulle (catégories 1 et 3). Pour les autres catégories (2, 4 et 5).
- ❖ Le tableau 9 montre la part des clients et les consommations y afférentes

Tableau 26: Consommation par catégorie de client

N°	CATÉGORIES DES ABONNÉS	NOMBRE D'ABONNÉS	CONSOMMATION TOTALE	% D'ABONNÉS	% DES CONSOMMATEURS
1	Branchement CAT 1 (Social)	2114	300 310	43,88%	10,64%
2	Branchement CAT 2 (Lieux de cultes, boutiques & ménag_conso basse)	1282	790 863	26,61%	28,03%
3	Branchement CAT 3 (Buvettes, Artisanat/Tailleur/coiffeur, Ménag_cons moyenne et haute)	831	718 792	17,24%	25,47%
4	Branchement CAT 4 (Moulins et EPP)	488	746 639	10,13%	26,46%
5	Branchement CAT 5 (Unité de prod. Huile de palme)	103	264 803	2,14%	9,38%
<b>TOTAL</b>		<b>4818</b>	<b>2 821 406</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

### 6.2- Les investissements

En général, le coût des investissements à l'installation effectués par ASEMI.SA dans le cadre de ce projet s'élève à deux milliards cinq-cent-quatre-vingt-quatre millions quatre-cent-



cinquante-huit mille sept-cent-quarante-cinq (2 584 458 745) Francs CFA au cours de la période d'installation. Les investissements initiaux ont subi une **baisse globale de 18,12%**.

Elle est le résultat des coûts finaux retenus par l'ARE, dans un premier temps, après ses enquêtes, comparaisons et vérifications pour chacune des rubriques composant lesdits investissements ; et dans un second temps, convenus avec ASEMI.SA après plusieurs échanges d'explication et de clarification.

### **6.2.1- La production solaire**

#### **Modules solaires et supports des modules**

La capacité totale du champ à installer par ASEMI pour l'ensemble des six (6) localités est de 1304 kWc. Le coût FOB au kWc des modules est de 200 000 F CFA et celui des supports à 30 000 FCFA.

Ces ratios de coûts sont acceptables au regard du benchmarking des coûts des modules et supports PV réalisés par l'ARE.

Le coût FOB des modules et supports PV s'élèvent à trois cent million douze mille (300 012 000) Francs CFA. L'ARE a estimé raisonnable ce montant et l'a validé sans modification.

#### **Batteries**

La capacité totale de stockage est de 3713 kWh pour les six (6) localités. ASEMI.SA propose des batteries au plomb fermées avec des éléments de 2V de capacité de 3570 Ah. Le coût FOB du kWh est de 180 000 F CFA. Ce qui fait un coût total FOB de 668 340 000 F pour la capacité de stockage.

Au regard du benchmarking réalisé par l'ARE, elle a estimé raisonnable ce montant et l'a validé sans modification.

#### **Electronique de puissance**

Le coût de revient total de l'électronique de puissance (FOB + Transport + Taxe d'importation) de 409 020 552 XOF se décompose comme suit :

- ❖ Onduleur PV : 90 002 440 XOF
- ❖ Onduleur batterie : 102 948 120 XOF
- ❖ Monitoring, SCADA : 20 000 000 XOF
- ❖ Tableaux électriques, câbles, etc. : 196 069 992 XOF

### 6.2.2- Groupe électrogène

La puissance totale de groupe électrogène pour l'ensemble des six (6) localités est de 420 kVA.

Le coût d'acquisition FOB du groupe électrogène de 420 kVA initialement proposé par ASEMI.SA est de 45 000 000 F CFA.

L'ARE a jugé raisonnable ce coût et l'a accepté.

### 6.2.3- Distribution et branchement

Ligne Basse Tension

Les projections de ASEMI.SA reposent sur la prise en compte du maximum de client par le réseau BT. La longueur de réseau BT à construire par ASEMI.SA au démarrage du projet est de 28,91km pour un coût total de 226 943 500 F CFA. Ce qui fait un coût de revient de construction de 9 007 743 F/km.

#### • Du Benchmarking réalisé et des références des coûts des projets récents

(ABERME, SBEE, ...) l'Autorité de Régulation de l'Électricité a fixé le coût de la construction du réseau BT conformément au cahier des charges du réseau BT à 9 000 000 F CFA/km.

### 6.2.4- Les investissements pour extension

Le coût des investissements pour les extensions à effectuer par ASEMI.SA pour la période d'exploitation de ce projet s'élève à deux milliard trois cent neuf million sept cent quatre-vingt-treize mille quatre cent quatre-vingt-sept (1 133 501 637) Francs CFA au cours de la période d'exploitation.

Le coût validé par l'ARE, pour les composants relatifs à l'extension du projet est : 1 133 501 637FCFA. Le récapitulatif se trouve ci-dessous :

Tableau 27: Récapitulatif des coûts des composants validés par l'ARE

NOUVEAUX INVESTISSEMENTS POUR EXTENSIONS	Nième année de la première extension (an)	Durée d'amortissements (an)	Coût extensions (F CFA)
Panneau PV & Support	6	20	66 491 250
Onduleurs batteries	6	10	0
Onduleurs / convertisseur PV	6	10	12 604 400
Réseau BT	6	20	77 006 950
Batterie & accessoires	6	10	0

Câbles & accessoires	6	20	10 742 500
Eclairage Public	6	5	5 612 500
Etudes de conception / exécution	6	1	6 240 000
Panneau PV & Support	11	20	138 694 000
Onduleurs batteries	11	10	25 464 500
Onduleurs / convertisseur PV	11	10	30 822 875
Réseau BT	11	20	88 763 874
Batterie & accessoires	11	10	218 528 375
Câbles & accessoires	11	20	22 650 000
Eclairage Public	11	5	8 983 405
Etudes de conception / exécution	11	1	4 680 000
Panneau PV & Support	16	20	115 961 500
Onduleurs batteries	16	10	20 268 500
Onduleurs / convertisseur PV	16	10	25 951 625
Réseau BT	16	20	86 064 228
Batterie & accessoires	16	10	134 905 250
Câbles & accessoires	16	20	19 402 500
Eclairage Public	16	5	8 983 405
Etudes de conception / exécution	16	1	4 680 000
<b>Total</b>			<b>1 133 501 637</b>

### 6.3- Les charges d'exploitation

Les charges opérationnelles de ASEMI.SA s'élèvent à un milliard sept-cent-quatre-vingt-six millions neuf-cent-quatre-vingt-et-un mille trois-cent-soixante-quinze (1 786 981 375) Francs CFA sur une période d'exploitation de 20 ans.



### **6.3.2- Achat d'électricité du réseau**

Il n'est pas prévu que ASEMI.SA achète de l'électricité du réseau de la SBEE sur la période d'exploitation.

### **6.3.3- Les taxes**

Les impôts et taxes auxquels ASEMI.SA est soumis, au cordon douanier, s'élèvent à un maximum de 8,25% de la valeur CAF ou valeur en douane. En régime intérieur, sont pris en compte par le régulateur tous impôts et taxes prévus par la loi.

## **VII. LES PREMIÈRES CONCLUSIONS DE L'ARE**

A l'issue des analyses, les premières conclusions de l'ARE sont faites sur :

- ❖ La détermination des revenus requis de ASEMI.SA sur la période de l'Autorisation ;
- ❖ La détermination de la structure tarifaire de ASEMI.SA sur la période de l'Autorisation
- ❖ Les principes et méthodologie de détermination des tarifs.

### **7.1- La détermination des revenus requis**

Les revenus requis de référence sont déterminés à partir :

- ❖ Des hypothèses macroéconomiques, d'exploitation et d'investissement ;
- ❖ Des coûts de référence des investissements ;
- ❖ Des coûts de référence de l'exploitation ;
- ❖ De la rémunération de la base tarifaire à un taux de rentabilité normal (CMPC)
- ❖ Des taxes ;

## 7.1.1- Les hypothèses macroéconomiques, d'exploitation et d'investissement

### 7.1.1.1- Les hypothèses macroéconomiques

Tableau 29: Hypothèses macroéconomiques

1 PARAMÈTRES GÉNÉRAUX	VALEURS/NATURES	UNITÉS	SOURCES	COMMENTAIRES/OBSERVATIONS
Nom de l'Entreprise	ASEMI SA			Entreprise de droit béninois
Nom du Projet	OCEF-Benin-C2-0211			
Nombre de localités	6,00			
Durée de la période d'exploitation	20 ans			Durée de la concession
2 PARAMÈTRES MACRO-ÉCONOMIQUES	VALEURS/NATURES	UNITÉS	SOURCES	COMMENTAIRES/OBSERVATIONS
<b>INFLATION</b>				
Inflation générale		pourcentage annuel		Utiliser les données officielles de l'INSAE ou de la DGAE
Inflation des prix du carburant	0,75%	pourcentage annuel		Variation moyenne du prix sur les 12 derniers mois
<b>MONNAIE</b>				
Monnaie locale	Francs CFA	FCFA		Utilisée pour les revenus
Monnaie d'investissement	Dollar	\$		Utilisée pour les investissements
Taux de change avec la monnaie locale pour 1	545,82	FCFA pour 1 unité de la devise		

### 7.1.1.2- Les paramètres de coûts

Tableau 30: Paramètres de coûts

3 PARAMÈTRES DE COÛTS	VALEURS/NATURES UNITÉS	SOURCES	COMMENTAIRES/OBSERVATIONS
<b>TOUS LES MONTANTS SONT EXPRIMÉS EN HORS TAXES</b>			
<b>CHARGES FIXES</b>			
Salaires Technicien	150 000,00 FCFA/mois		pour l'ensemble des techniciens
Nombre d'hommes-mois techniciens	72,00 mois/an		
Salaires Opérateur local (Charges sociales incluses)	50 000,00 FCFA/mois		Pour l'ensemble des salariés non-qualifiés
Nombre d'hommes-mois non-qualifiés	24,00 mois/an		
Diverses charges fixes	40 000 000,00 FCFA/an		Charges payables annuellement
<b>CHARGES VARIABLES</b>			
Consommation spécifique Diesel	0,22 litre/kWh		Obtenues des informations techniques de l'équipement
Coût du carburant (Diesel) (hors taxes)	441 FCFA/litre (hors taxes)		
Coût carburant par kWh (hors taxes)	97 FCFA/kWh (hors taxes)		

### 7.1.1.3- Paramètres financiers

Tableau 31: Paramètres financiers

4 PARAMÈTRES FINANCIERS	VALEURS/NATURES UNITÉS	SOURCES	COMMENTAIRES/OBSERVATIONS
<b>TAXES</b>			
Impôts sur les Sociétés (IS)			Non applicable
Montant minimum d'impôt	FCFA		
<b>SOURCES DE FINANCEMENT - Investissement Initial</b>			
Subvention initiale	42,52%	pourcentage de l'investissement initial	
Fonds propres	15,59%	pourcentage de l'investissement initial	
Prêt concessionnel	0,00%	pourcentage de l'investissement initial	
Prêt commercial	41,89%	pourcentage de l'investissement initial	
<b>Conditions du Prêt concessionnel</b>			
Durée	ans		nombre d'années de remboursements
Période de grâce	ans		nombre d'années de grâce avant le début des remboursements
Taux d'intérêt	%		
<b>Conditions du Prêt commercial</b>			
Durée	10 ans		nombre d'années de remboursements
Période de grâce	2 ans		nombre d'années de grâce avant le début des remboursements
Taux d'intérêt	10,00%	%	
<b>SOURCES DE FINANCEMENT - Extensions</b>			
Année du ré-investissement principal à finance	6 ans		En fonction du besoin de financement identifié grâce aux Cash Flows
Subvention au ré-investissement	0 en FCFA		
Fonds propres	170 025 246 en FCFA		
Prêt concessionnel (Ré-investissement)	0 en FCFA		
Prêt commercial (Ré-investissement)	963 476 391 en FCFA		



<b>Conditions du Prêt concessionnel (Extensions)</b>			
Durée		ans	nombre d'années de remboursements
Période de grâce		ans	nombre d'années de grâce avant le début des remboursements
Taux d'intérêt		%	
<b>Conditions du Prêt commercial (Extensions)</b>			
Durée		10 ans	nombre d'années de remboursements
Période de grâce		2 ans	nombre d'années de grâce avant le début des remboursements
Taux d'intérêt		10,00%	
<b>FINANCE CARBONE</b>			
Inclure la finance carbone à l'analyse financière		non	oui/non
Teneur en carbone de la production de Diesel évitée		kgCO2/kWh	UNFCC Methodology I.D.
Prix du crédit carbone		FCFA/tCO2eq	Action Carbone
Frais d'inscription et de validation		FCFA	Gold Standard
Frais de vérification annuelle		FCFA/an	Gold Standard
			For microscale (<5ktCO2/an)
			For microscale (<5ktCO2/an)
<b>REDEVANCES VARIABLES</b>			
Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)		0,50%	pourcentage des ventes d'électricité
Autres redevances			

### 7.1.1.4- Paramètres commerciaux

Tableau 32: Paramètres commerciaux

5 PARAMÈTRES COMMERCIAUX	VALEURS/NATURES UNITÉS	SOURCES	COMMENTAIRES/OBSERVATIONS
<b>POPULATION</b>			
Nombre d'habitants - Année 0	28 742 en nombre de personnes		
Nombre de personnes par ménage	7 en nombre de personnes		
Taux de croissance de la population	3,64% en pourcentage annuel		
Taux moyen de couverture	30,18% en pourcentage		
<b>INTERCONNEXION AU RÉSEAU PRINCIPAL</b>			
Année d'interconnexion envisagée	3 858,00 en nombre d'années		
Coût d'investissement pour l'interconnexion	en FCFA		
Pertes techniques et non techniques	en pourcentage		
<b>VENTES DES SERVICES DE BRANCHEMENT</b>			
Branchement CAT 1	5 000 FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 2	5 000 FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 3	10 000 FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 4	10 000 FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 5	10 000 FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 6	FCFA		Catégorie de consommateurs
Branchement CAT 7	FCFA		Catégorie de consommateurs
Tarif d'achat d'électricité du réseau	FCFA/kWh (hors taxes)	nnexion avec le réseau principal - tarif d'achat au réseau remplace le backup diesel	

## **7.2- Les coûts de référence des investissements**

Les coûts de référence des investissements (initiaux, renouvellements et extensions) se présentent comme suit :

Tableau 33: Coûts de référence des investissements

Montants en FCFA											
ÉQUIPEMENTS	Unité	Quantité	FOB	TRANSPORT INTERNATIONAL	TRANSPORT COTONOU - SITE	INSTALLATION	INGÉNIERIE/CONCEPTION/SUPERVISION	FORMATION	TAXE D'IMPORTATION		COUTS DE REVIENT
									Taux	Montant	
<b>INVESTISSEMENTS INITIAUX</b>											
Centrales de production	1.1	Panneaux PV	kWc	1304,40	260 880 000,00	24 014 765,12	7 204 429,54	20 446 943,63	8,25%	23 503 818	336 049 956
	1.2	Structures PV	kWc	1304,40	39 132 000,00	5 869 800,00	1 760 940,00	4 643 011,80	8,25%	3 712 649	55 118 400
	1.3	Onduleurs batteries	kW	396,00	79 200 000,00	7 920 000,00	2 376 000,00	6 264 720,00	8,25%	7 187 400	102 948 120
	1.4	Onduleurs / convertisseur PV	kW	1340,00	67 000 000,00	8 040 000,00	2 412 000,00	6 359 640,00	8,25%	6 190 800	90 002 440
	1.5	Monitoring, SCADA	ens	6,00	20 000 000,00				0,00%	0	20 000 000
	1.6	Autres coûts électriques (tableaux élec, câbles, monitoring, etc.)	ens	6,00	150 000 000,00	15 502 641,72	4 650 792,52	12 262 589,60	8,25%	13 653 968	196 069 992
	1.7	Batteries	kWh	3 713,00	668 340 000,00	46 412 500,00	9 282 500,00	3 000 000,00	8,25%	58 967 081	786 002 081
	1.8	Groupe électrogène	kVA	420,00	45 000 000,00	2 250 000,00	1 455 651,45	3 409 395,60	8,25%	3 898 125	56 013 172
	1.9	Génie civil, local technique et aménagement terrain	site	6,00	150 000 000,00				0,00%	0	150 000 000
MT	2	Réseau MT (câbles, supports, transformateurs, appareillage et accessoires)	km	-					8,25%	0	0
BT	3	Réseau BT (câbles, supports, MALT et accessoires)	km	28,91	226 943 500,00	3 000 000,00	3 000 000,00	8 500 000,00	8,25%	18 970 339	260 413 839
EP	4	Eclairage public	unité	172,00	28 552 000,00	1 000 000,00	500 000,00	2 000 000,00	8,25%	2 438 040	34 490 040
Branchement	5	Branchement (compteurs, câbles, tableau d'abonné)	Unité	1306,00	78 360 000,00	5 485 200,00	1 455 651,45	7 000 000,00	8,25%	6 917 229	99 218 080
Gestion	6	Plate forme de gestion des abonnés	Unité	1,00	50 000 000,00	2 000 000,00			0,00%	0	52 000 000
Autres coûts de développement, ingénierie	7.1	Etudes de conception / exécution	Unité	6,00				78 000 000,00	0,00%	0	78 000 000
	7.2	Assurances	forfait	6,00	15 000 000,00				0,00%	0	15 000 000
	7.3	Acquisition terrain	forfait	6,00	2 707 420,00				0,00%	0	2 707 420
	7.4	Formation	forfait	6,00	76 808 401,00				0,00%	0	76 808 401
	7.5	Facilitation des activités locales du projet	forfait	-	86 808 401,63				0,00%	0	86 808 402
	7.6	Distribution et management	forfait	-	86 808 401,63				0,00%	0	86 808 402
<b>TOTAL</b>										<b>2 584 458 745</b>	

NOUVEAUX INVESTISSEMENTS POUR EXTENSIONS									
1	Panneau PV & Support	kWc	292,50	58 500 000,00	2 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	4 991 250,00	66 491 250
2	Onduleurs batteries	kW	-	-	-	-	8,25%	-	0
3	Onduleurs / convertisseur PV	kW	270,00	9 720 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	884 400,00	12 604 400
4	Réseau BT	km	10,00	68 160 000,00	1 500 000,00	1 600 000,00	8,25%	5 746 950,00	77 006 950
5	Batterie & accessoires	kWh	-	-	-	-	8,25%	-	0
6	Câbles & accessoires	ens	4,00	8 000 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	742 500,00	10 742 500
7	Eclairage Public	unité	30,00	4 500 000,00	500 000,00	200 000,00	8,25%	412 500,00	5 612 500
8	Etudes de conception / exécution	unité	5,00				8,25%	-	6 240 000
9	Panneau PV & Support	kWc	626,00	125 200 000,00	2 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	10 494 000,00	138 694 000
10	Onduleurs batteries	kW	144,00	21 600 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	1 864 500,00	25 464 500
11	Onduleurs / convertisseur PV	kW	590,00	26 550 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	2 272 875,00	30 822 875
12	Réseau BT	km	11,30	79 020 900,00	1 500 000,00	1 600 000,00	8,25%	6 642 974,25	88 763 874
13	Batterie & accessoires	kWh	1 313,00	196 950 000,00	4 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	16 578 375,00	218 528 375
14	Câbles & accessoires	ens	6,00	18 000 000,00	2 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	1 650 000,00	22 650 000
15	Eclairage Public	unité	45,00	7 614 000,00	500 000,00	200 000,00	8,25%	669 405,00	8 983 405
16	Etudes de conception / exécution	unité	6,00				8,25%	-	4 680 000
17	Panneau PV & Support	kWc	516,00	103 200 000,00	3 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	8 761 500,00	115 961 500
18	Onduleurs batteries	kW	90,00	16 200 000,00	1 600 000,00	1 000 000,00	8,25%	1 468 500,00	20 268 500
19	Onduleurs / convertisseur PV	kW	490,00	22 050 000,00	1 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	1 901 625,00	25 951 625
20	Réseau BT	km	11,00	76 527 000,00	1 500 000,00	1 600 000,00	8,25%	6 437 227,50	86 064 228
21	Batterie & accessoires	kWh	798,00	119 700 000,00	4 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	10 205 250,00	134 905 250
22	Câbles & accessoires	ens	5,00	15 000 000,00	2 000 000,00	1 000 000,00	8,25%	1 402 500,00	19 402 500
23	Eclairage Public	unité	45,00	7 614 000,00	500 000,00	200 000,00	8,25%	669 405,00	8 983 405
24	Etudes de conception / exécution	unité	6,00				0,00%	-	4 680 000
25			-					-	0
								<b>TOTAL</b>	<b>1 133 501 637</b>

<b>DECOMPOSITION DES INVESTISSEMENTS INITIAUX</b>												
1	Centrales de production	Nb centrales	6,00	1479 552 000	110 009 707	29 142 313	56 386 301	0	0	0	117 113 841	1792 204 162
2	Réseau MT (câbles, supports, transformateurs, appareillage et accessoires)	km	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Réseau BT (câbles, supports, MALT et accessoires)	km	28,91	226 943 500	3 000 000	3 000 000	8 500 000	0	0	0	18 970 339	260 413 839
4	Eclairage public	unité	6,00	28 552 000	1 000 000	500 000	2 000 000	0	0	0	2 438 040	34 490 040
5	Branchement (compteurs, câbles, tableau d'abonné)	Unité	172,00	78 360 000	5 485 200	1455 651	7 000 000	0	0	0	6 917 229	99 218 080
6	Plate forme de gestion des abonnés	Unité	1306,00	50 000 000	2 000 000	0	0	0	0	0	0	52 000 000
7	Autres coûts de développement, ingénierie	Forfait	1,00	268 132 624	0	0	0	78 000 000	0	0	0	346 132 624
<b>TOTAL</b>											<b>2 584 458 745</b>	

### **7.3- Les coûts de référence de l'exploitation**

Les coûts d'exploitation sont composés des éléments ci-dessous :

- ❖ Des pièces et consommables ;
- ❖ Des charges de personnel ;
- ❖ Des frais de maintenance des véhicules et de la consommation de carburant ;
- ❖ Des autres frais généraux ; et
- ❖ Des aléas sur les coûts de fonctionnement.
- ❖ Les charges d'exploitation (OPEX)





## **7.4- La rémunération de la base tarifaire à un taux de rentabilité normal**

La base tarifaire est constituée des capitaux investis (hors coûts de branchement et compteurs) à rémunérer au promoteur. Elle est calculée à partir des investissements réalisés desquels sont déduits les montants des amortissements.

### **7.4.1- Rémunération de la base tarifaire (le CMPC)**

La rémunération des capitaux investis est déterminée à partir du taux de rentabilité normal défini plus bas et de la valeur des actifs nets (Base Tarifaire) de l'opérateur. Elle est fixée à partir du coût du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) calculé selon les hypothèses ci-après :

Face à la problématique de détermination du Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC ou WACC en anglais) à appliquer au Bénin, l'approche retenue par l'ARE consiste en l'utilisation des données effectives de CMPC collectées dans plusieurs pays comparables, et relatives aux secteurs d'activités auxquels pourraient appartenir les entreprises exploitant les mini-réseaux. Ces CMPC collectés ont été calculés pour chacun des pays et secteur suivant une méthodologie développée par l'entreprise Finance 3.1 à travers son service WACC Expert. Ladite méthodologie est présentée en annexe du présent document.

#### **SOURCE**

WACC Expert est un service proposé par Finance 3.1, entreprise française de modélisation financière. Il fournit un outil en ligne pour le calcul du coût du capital et du CMPC pour une centaine de pays et différentes industries<sup>3</sup>.

#### **COMPARABLES ET DONNÉES**

Le Bénin ne figurant pas parmi les pays étudiés, une comparaison est faite avec la moyenne des pays d'Afrique Sub-Saharienne représentés – 14 pays (hors Afrique du Sud).

L'activité spécifique des opérateurs de mini-réseaux (installation et exploitation de systèmes décentralisés de production / distribution + vente d'électricité) n'est pas répertoriée mais cette activité du secteur électrique non conventionnel peut être considérée à mi-chemin entre les « Utilities » (compagnies d'électricité) et « Industrial

---

3 Méthodologie employée décrite sur [www.waccexpert.com/Home/OurMethodology](http://www.waccexpert.com/Home/OurMethodology)

goods & services », le secteur privé des biens & services industriels, pour lesquels les estimations de CMPC sont disponibles :

**Comparaison de CMPC (a) (b) (c) / CMPC « Utilities » CMPC « Industrial goods/services »**

**Moyenne (a+b)**

Tableau 35: Comparaison de CMPC (a) (b) (c)

<b>Pays</b>	<b>Min</b>	<b>Moy</b>	<b>MAX</b>	<b>Min</b>	<b>Moy</b>	<b>MAX</b>	<b>Min</b>	<b>Moy</b>	<b>MAX</b>
Angola	6,1%	8,9%	13,1%	8,8%	11,4%	14,7%	7,4%	10,2%	13,9%
Botswana	4,9%	7,5%	11,2%	7,5%	9,8%	12,7%	6,2%	8,6%	11,9%
Cameroun	7,3%	9,2%	14,3%	9,9%	11,8%	15,8%	8,6%	10,5%	15,0%
Congo	6,7%	8,5%	13,6%	9,4%	11,1%	15,1%	8,0%	9,8%	14,4%
RD Congo	8,4%	10,3%	15,4%	11,0%	12,9%	16,9%	9,7%	11,6%	16,2%
Éthiopie	7,0%	9,8%	13,9%	9,7%	12,3%	15,4%	8,3%	11,0%	14,6%
Ghana	8,5%	10,4%	15,6%	11,4%	13,1%	17,3%	9,9%	11,8%	16,4%
Mozambique	6,7%	9,4%	13,5%	9,3%	11,9%	15,0%	8,0%	10,6%	14,2%
Namibie	5,3%	7,9%	11,9%	7,8%	10,3%	13,4%	6,5%	9,1%	12,6%
Nigéria	6,6%	8,4%	13,5%	9,3%	11,0%	15,1%	8,0%	9,7%	14,3%
Ouganda	6,8%	9,5%	13,5%	9,4%	12,0%	15,1%	8,1%	10,7%	14,3%
Rwanda	7,8%	10,5%	14,6%	10,4%	13,0%	16,1%	9,1%	11,8%	15,4%
Senegal	6,5%	8,2%	12,9%	9,0%	10,6%	14,4%	7,7%	9,4%	13,6%
Zambie	6,7%	9,5%	13,7%	9,4%	12,1%	15,3%	8,0%	10,8%	14,5%
Moyenne SSA (14 pays)	6,8%	9,1%	13,6%	9,4%	11,7%	15,1%	8,1%	10,4%	14,4%
Afrique du Sud	5,1%	7,8%	11,6%	7,7%	10,1%	13,1%	6,4%	8,9%	12,3%
Maroc	5,5%	7,2%	11,9%	8,0%	9,6%	13,3%	6,8%	8,4%	12,6%
Tunisie	6,6%	8,3%	13,2%	9,3%	10,8%	14,7%	7,9%	9,6%	14,0%
France	3,6%	5,1%	11,0%	6,0%	7,5%	12,0%	4,8%	6,3%	11,5%

Des valeurs minimum, moyenne et maximum sont listées en fonction des caractéristiques de financement propres à chaque entreprises et activités.

Lorsque l'on observe les résultats moyens issus des deux secteurs listés pour l'Afrique sub-saharienne, **la valeur du CMPC varie entre 8,1% et 14,4%, avec une moyenne à 10,4%.**

Ces valeurs sont relativement proches des résultats d'autres pays du continent (Afrique du sud, Maroc, Tunisie) variant entre 6,4% et 14% et avec une moyenne à 9%. Par comparaison, le CMPC obtenu en France varie entre 4,8% et 11,5% avec une moyenne à 6,3%

### **CMPC RETENU**

Le CMPC retenu par l'ARE pour l'année 2021 est de 10,4%.

### **ÉTAPES**

- ❖ Identification des pays comparables ;
- ❖ Identification des catégories de secteurs auxquels pourraient appartenir les entreprises exploitant des mini-réseaux ;
- ❖ Détermination des CMPC minimum, moyen et maximum par pays et par secteur ;
- ❖ Calcul de la moyenne des différents CMPC obtenus par nature (minimum, moyen et maximum) pour chaque pays et pour chaque secteur ;
- ❖ Calcul de la moyenne des différents CMPC par nature et par chaque pays pour l'ensemble des secteurs ;
- ❖ Calcul de la moyenne des CMPC moyen par nature pour l'ensemble des pays ;
- ❖ Obtention de l'intervalle des moyennes de CMPC par nature pour l'ensemble des pays ;

Choix du CMPC moyen des moyennes de CMPC par nature comme CMPC à appliquer au Bénin.

### **7.5- Les taxes**

Les impôts et taxes auxquels ASEMI.SA est soumis, au cordon douanier, s'élèvent à un maximum de 8,25% de la valeur CAF ou valeur en douane. En régime intérieur, sont pris en compte par le régulateur tous impôts et taxes prévus par la loi.

### **7.6- Le Revenus requis**

Les revenus requis du titulaire de l'Autorisation doivent lui permettre de couvrir ses charges raisonnables d'exploitation et de maintenance (OPEX), les amortissements des

investissements demeurant dans son périmètre D(CAPEX), les éventuels impôts et taxes (T) et la rémunération de sa base tarifaire (RAB) au taux de rentabilité normal (ROR).

$$RR = OPEX + D(CAPEX) + T + ROR \cdot RAB$$

Le Revenu Requis, pour couvrir les dépenses d'exploitation, les amortissements et la rémunération de la base tarifaire au cours de la période de l'Autorisation est évaluée à : **8 841 341 781 FCFA.**

### 7.7- La Grille tarifaire

Sur la base des hypothèses et des conditions de référence indiquées plus haut, la grille tarifaire applicable par ASEMI.SA dans les localités objet de la présente consultation se présente comme suit :

Tableau 36: Grille tarifaire de ASEMI

Catégories	Nb d'abonnés sur la période de la concession	Consommation totale sur la période de la concession	Primes fixes (FCFA/mois)	Tarif variable FCFA/kWh
Branchement CAT 1	2 114	3 343 463	300,00	230,00
Branchement CAT 2	1 282	8 796 883	500,00	250,00
Branchement CAT 3	831	7 983 775	500,00	255,00
Branchement CAT 4	488	9 603 464	700,00	265,00
Branchement CAT 5	103	3 629 323	800,00	270,00

Les **frais de branchement** autorisés par l'ARE pour être appliqués par ASEMI.SA dans les localités de Djolini, Gorobani, Effehountè, Djabata, Wari-Marou et Worja se présentent comme suit :

Tableau 37: Frais de branchement de ASEMI

Catégories	Coût de branchement (F CFA)
Branchement CAT 1 (Social)	5 000
Branchement CAT 2 (ménages moyen)	5 000
Branchement CAT 3 (ménages aisés)	10 000
Branchement CAT 4 (PME)	10 000
Branchement CAT 5 (Infrastructures sociocommunautaires)	10 000

Les dépenses mensuelles probables par catégorie :

Tableau 38: Dépenses mensuelles probables par catégorie

Catégories	Consommation moyenne mensuelle (kWh/mois)	Prime s fixes (FCFA /mois)	Tarif variable FCFA/k Wh	Dépense mensuelle HT (F CFA)	TVA (18%) FCFA	Fonds d' Electrification Rurale (3F/kWh)	Dépenses Totale TTC / mois (F CFA)
Branchement CAT 1 (Social)	10,20	300	230,00	2 346,00	0,00	30,60	2 376,60
Branchement CAT 2	44,20	500	250,00	11 050,00	135,00	132,60	11 317,60
Branchement CAT 3	61,80	500	255,00	15 759,00	135,90	185,40	16 080,30
Branchement CAT 4	99,00	700	265,00	26 235,00	173,70	297,00	26 705,70
Branchement CAT 5	168,90	800	270,00	45 603,00	192,60	506,70	46 302,30

## VIII. REVISION DES CONDITIONS TARIFAIRES

L'ajustement tarifaire obligatoire se faisant sur la base périodique de vingt-quatre (24) mois, la prochaine révision tarifaire de ASEMI.SA, dans le cadre de l'électrification des localités Djolini, Gorobani, Effèhountè, Djabata, Wari-Marou et Worja, est fixé à août 2023.

## IX. PRESENTATION DU MODELE DE CONVENTION DE CONCESSION ET DU PROJET DE REGLEMENT DE SERVICES

### 9.1. PRESENTATION DE LA CONVENTION DE CONCESSION

Conformément à l'article 13 de la loi N°2020-05 du 1er Avril 2020 portant code de l'électricité en République du Bénin, l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) doit émettre un avis conforme en vue de la délivrance d'un titre d'exploitation hors réseau à la société ASEMI.SA.

En effet, au terme de l'article 24, de la loi susvisée, les activités de production, de transport, de distribution et d'importation de l'énergie électrique pour les besoins du public constituent une mission de service public. Ces activités peuvent être confiées par toute autorité concédante désignée par la loi, à toute personne morale de droit public ou privé au moyen de conventions, de délégation de service public ou de tout autre contrat.

Les activités de production, de distribution, de commercialisation, destinées à satisfaire les besoins des localités non raccordées au réseau du distributeur national sont soumises au régime de la Convention de Concession ou de l'Autorisation.

S'agissant de la convention de concession, l'article 61.2 du Code de l'électricité indique que c'est l'acte juridique par lequel l'autorité concédante accorde à une personne morale de droit public ou de droit privé, le droit de construire, d'exploiter et d'assurer la maintenance à ses risques et périls d'un système d'électrification hors-réseau d'une capacité totale cumulée supérieure à 500 KVA.

La convention de concession est signée entre l'ABERME et le promoteur après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Électricité. A cet égard, l'ARE a adopté le 17 juin 2021 un modèle de Convention de Concession après des discussions avec toutes les parties prenantes dont ASEMI.SA.

Ce modèle adopté par l'ARE comprend :

- Un préambule ;
- Huit chapitres ;
- Cinquante-cinq articles ;
- Vingt-trois annexes.

Le contenu de la convention de concession couvre l'ensemble des éléments mentionnés aux articles 47 et 48 de la loi n°2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 ainsi qu'à l'article 12 du décret n°2018-415 du 12 septembre 2018.

Le modèle de Convention de Concession est joint en annexe 1 ;

## 9.2 PRESENTATION DU PROJET REGLEMENT DE SERVICES

En ce qui concerne le règlement de service, conformément à l'article ... de la convention de concession, Il régit les relations entre le Titulaire et ses Abonnés et précise les engagements réciproques du Titulaire et des Abonnés dans le Périmètre de la concession.

L'ABERME, avec la participation de toutes les parties prenantes, a engagé des discussions avec le promoteur ASEMI.SA pour l'élaboration d'un projet de règlement de service. Ce projet sera adopté au plus tard six mois à compter de la date d'entrée en vigueur de la convention de concession.

Le projet de règlement de service proposé comprend sept chapitres, dix-sept articles et cinq annexes.

Son contenu aborde les questions relatives au raccordement au réseau, aux installations électriques intérieures, aux compteurs et gestionnaires de consommation, à la tarification, la réclamation clients, la fraude, etc.

Le projet de règlement de service est joint en annexe 2

## X. ANNEXES

### Annexe 1 : Modèle de la Convention de Concession



Logo  
PROMOTEUR

## CONVENTION DE CONCESSION D'ELECTRIFICATION HORS-RESEAU DE ..... LOCALITÉS

N° ...../ABERME/DERU/SA

par et entre

**L'AUTORITE CONCEDANTE**  
**(AGENCE BENINOISE D'ELECTRIFICATION RURALE – ABERME)**

Et

.....

**[ ] 2020**



## Sommaire

Préambule :.....	97
Chapitre I : Caractéristiques générales de la Convention.....	98
Article 1 : Définitions.....	98
Article 2 : Objet de la Convention -Principales obligations des Parties.....	104
Article 3 : Nature de la Convention.....	106
Article 4 : Durée de la Convention.....	106
Article 5 : Durée des Travaux– Durée de l'Opération Commerciale.....	107
Article 6 : Documents contractuels.....	107
Article 7 : Liste des Annexes.....	107
Article 8 : Prise d'Effet de la Convention.....	108
Article 9 : Non versement de tout ou partie des fonds du cofinancement MCA Bénin II....	110
Article 10 : Périmètre de la Concession.....	111
Article 11 : Exclusivité.....	111
Chapitre II : Conception, réalisation, entretien et renouvellement des Installations.....	111
Article 12 : Caractéristiques des Installations.....	111
Article 13 : Exécution des travaux et Mise en Service.....	112
Article 14 : Contrôle des travaux.....	113
Article 15 : Dispositions relatives à la sous-traitance.....	113
Article 16 : Causes de Retard exemptées de pénalités.....	114
Chapitre III : Exploitation du service.....	115
Article 17 : Exploitation commerciale.....	115
Article 18 : Contrôle de l'exploitation commerciale.....	115
Article 19 : Indicateurs de performance.....	116
Article 20 : Assurances.....	116
Article 21 : Arrivée du réseau électrique national de distribution.....	118
Chapitre IV : Régime financier de la Convention de Concession.....	119
Article 22 : Dispositions générales relatives au financement.....	119
Article 23 : Principe et méthodologie tarifaires.....	119
Article 24 : Impôts et taxes.....	120
Article 25 : Redevances.....	120
Article 26 : Transfert de capitaux.....	120
Article 27 : Pénalités.....	120
Article 28 : Garanties d'achèvement des travaux.....	123
Article 29 : Mise en Régie.....	123
Chapitre V : Fin de la Convention de concession.....	124
Article 30 : Résiliation de la Convention pour manquement du Concessionnaire à ses obligations.....	124

Article 31 : Résiliation de la Convention pour manquement du Concédant à ses obligations .....	125
Article 32 : Conséquences de la fin anticipée de la Convention.....	125
Article 33 : Indemnisation en cas de résiliation de la Convention .....	126
Article 34 : Reprise des Biens à la fin de la Convention.....	130
Article 35 : Biens de retour .....	131
Article 36 : Biens de Reprise .....	131
Article 37 : Biens Propres .....	132
Article 38 : Inventaire.....	132
Chapitre VI : Dispositions relatives au Concessionnaire.....	132
Article 39 : Modification de l'actionnariat du Concessionnaires.....	132
Article 40 : Cession de la Convention.....	133
Chapitre VII : Règlement des différends .....	133
Article 41 : Règlement amiable des différends .....	133
Article 42 : Arbitrage .....	134
Article 43 : Droit applicable à la Convention et langue .....	134
Chapitre VIII : Dispositions finales .....	134
Article 44 : Modification de la Convention par avenant .....	134
Article 45 : Fait du Prince et Force Majeure Politique .....	135
45.1 Fait du Prince .....	135
45.2 Force majeure Politique.....	135
45.3 Conséquences du Fait de Prince et de la Force Majeure Politique.....	136
Article 46 : Bouversement de l'équilibre économique de la Convention.....	136
Article 47 : Force Majeure .....	137
Article 48 : Ethique .....	139
Article 49 : Formation du personnel technique local du Concessionnaire, et transfert de compétences .....	140
Article 50 : Rapport annuel .....	141
Article 51 : Obligations d'informations du Concessionnaire .....	141
Article 52 : Contrôle et sanction par l'Autorité de Régulation de l'Électricité .....	141
Article 53 : Election de domicile et notifications.....	141
Article 54 : Indépendance des stipulations de la Convention .....	142
Article 55 : Les droits d'enregistrement .....	142

Entre :

**L'AGENCE BENINOISE D'ELECTRIFICATION RURALE ET DE MAITRISE D'ENERGIE** en abrégé **ABERME**, ayant son siège social à Cotonou, Quartier Fidjrossè, **carré N°.....**, créée par Décret n°2004-151 du 29 Mars 2004 et régie par Décret n°2009-150 du 30 Avril 2009 et ayant pour Identifiant Fiscal Unique (IFU) : 4201641583511, Boite postale :10 BP 302, Tél.: (229) 21 38 05 99 – Fax.: (229) 21 31 38 68. Email : [me.aberme@gouv.bj](mailto:me.aberme@gouv.bj), Site web : [www.aberme.bj](http://www.aberme.bj), **représentée par son Directeur Général**, domicilié au siège de ladite Agence ; agissant au nom et pour le compte de l'Etat béninois conformément au Décret N°2018-415 du 12 septembre 2018 portant Réglementation de l'Electrification Hors-Réseau en République du Bénin,

Ci-après dénommé « **le Concédant** »

**D'une part**

Et

**[DENOMINATION]**, la société [*Type de société*] au capital social de [*Montant du capital social*] ayant son siège social au [*Adresse du siège*] (Bénin), immatriculée au [*Nom du registre*] sous le numéro [*Numéro d'immatriculation*], représentée pour la signature de la Convention par [M. <ou> Mme] [*Prénom*] [*NOM*], son [*Titre/Mandat social du signataire*] domicilié au siège de ladite société et ayant en cette qualité tous pouvoirs à l'effet de conclure la présente Convention au nom et pour le compte de celle-ci

(Ci-après dénommé le **Concessionnaire**).

Le Concédant et le Concessionnaire sont conjointement dénommés **les Parties** et, individuellement, **Partie**.

**EN PRÉSENCE DE :**

**[DENOMINATION]**, La société [*Type de société*] au capital social de [*Montant du capital social*] ayant son siège social au [*Adresse du siège*] ([*Pays du siège*]), immatriculée au [*Nom du registre*] sous le numéro [*Numéro d'immatriculation*], représentée pour la signature de la présente Convention par [M. <ou> Mme] [*Prénom*] [*NOM*], son [*Titre/Mandat social du signataire*] domicilié au siège de ladite société et ayant en cette qualité tous pouvoirs à l'effet de conclure la présente Convention au nom et pour le compte de celle-ci

(Ci-après dénommer l'**Attributaire de la Concession**).

## Préambule :

Les Parties, préalablement à la conclusion de la Convention ont exposé ce qui suit :

Les activités de production, de transport, de distribution et d'importation de l'énergie électrique pour le besoin du public constituent une mission de service public. Ces activités peuvent être confiées par l'Etat à toute personne de droit public ou privé au moyen d'accord ou de Convention (Concession ou autres).

Dans le cadre de la promotion de l'économie nationale et dans le but de permettre un accès universel à l'énergie électrique, le Gouvernement de la République du Bénin a décidé de développer des projets d'électrification hors réseau. Pour ce faire, aux termes du Décret N°2018-415 du 12 septembre 2018 portant Réglementation de l'Electrification Hors-Réseau en République du Bénin, le Gouvernement de la République du Bénin a désigné l'Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie (ABERME) comme autorité concédante

Toute personne désireuse d'installer ou d'exploiter un système d'électrification doit détenir un titre d'exploitation délivré par le Concédant, après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Electricité.

L'attributaire a été retenu aux termes de l'appel à projet.....

L'attributaire de la Concession a immatriculé le Concessionnaire au Bénin qui est désigné Partie à la Convention et Titulaire de l'ensemble des droits et obligations.

Conformément à l'article 13 de la loi 2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant Code de l'Electricité en République du Bénin, l'Autorité de Régulation de l'Electricité (ARE) a émis l'avis conforme N° ....relatif à l'approbation de la Convention en vue de la délivrance d'un titre d'exploitation hors réseau à la société .....

Ceci exposé, il a été convenu entre **Les Parties** ce qui suit :

## Chapitre I : Caractéristiques générales de la Convention

### Article 1 : Définitions

Aux termes de la Convention, et de ses Annexes on entend par :

ABERME	Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie.
Accord de cofinancement MCA-Bénin II	Accord de cofinancement du Millenium Challenge Account Bénin II (MCA Bénin II) dont l'exécution conditionne la réalisation de la mission globale déterminée par l'Article 2 sous réserve de la mise en œuvre éventuelle des dispositions de l'Article 9.
Actionnaires	Les actionnaires de la société titulaire de la Convention de Concession tels que mentionnés en Annexe 8, modifiée éventuellement par la mise en œuvre de l'article 39 de la Convention.
Annexe	Un document listé à l'article 7 de la Convention.
Attributaire	Attributaire : La société qui a été retenue à la suite à l'appel à projets lancé par l'OCEF (Indiquer le nom)
Autorisation de Mise en Service	Désigne l'autorisation délivrée par le Concédant selon les modalités exposées à l'Article 5 dans les trente (30) jours calendaires suivant la réception par le Concédant de la Demande de Réception Technique adressée par le Concessionnaire, sauf si des Réserves Majeures ont été formulées lors de l'Inspection.
Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)	Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE), Autorité administrative indépendante dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière mise en place pour veiller au respect des textes administratifs et réglementaires par les différents acteurs publics ou privés intervenant dans le secteur de l'électricité et chargée de protéger l'intérêt des opérateurs publics ou privés et des consommateurs et de garantir la continuité et la qualité du service, l'équilibre financier du secteur et son développement harmonieux.
Biens de Retour	Terrains, ouvrages, équipements, installations, biens meubles réalisés ou acquis par le Concessionnaire et indispensables à l'exécution du service Objet de la Convention de Concession, remis au Concédant à la fin de la Convention.

Biens de Reprise	Biens meubles utiles, sans être indispensables, au bon fonctionnement du service Objet de la Convention et pouvant devenir, après la fin de la Convention, la propriété du Concédant si cette dernière exerce la faculté de reprise moyennant le paiement au Concessionnaire d'une indemnité équivalente à leur valeur nette comptable.
Biens Propres	Biens meubles qui demeurent la propriété du Concessionnaire après la fin de la Convention.
Bonnes Pratiques	Les pratiques, méthodes, standards, normes et actes relatifs à la conception, la construction, les essais et tests, la mise en service, l'exploitation et la maintenance, y compris l'approvisionnement en pièces de rechange, des ouvrages et équipements généralement suivis ou approuvés au niveau international par les producteurs d'énergie électrique hors réseau, lesquelles pratiques, méthodes et standards, normes et actes sont compatibles avec les lois en vigueur en matière de construction, de sécurité et d'environnement.
Cahier des Charges	Document figurant à l'Annexe 2 relatif aux aspects techniques des Installations et travaux à la charge du Concessionnaire au titre de la présente Convention.
Causes de Retard exemptées de pénalités	Découlant des événements visés à l'article 16.1 de la Convention
Changement de Contrôle	Désigne la situation dans laquelle l'actionnaire ultime du Concessionnaire ne détiendrait plus, directement ou indirectement, 51% du capital social et des droits de vote du Concessionnaire.
Changement de Lois	<p>a) une situation aux termes de laquelle l'une des exonérations mentionnées dans ce présent contrat viendrait à être supprimée ou réduite, alors que le Concessionnaire a rempli toutes les obligations légales en la matière;</p> <p>b) tout changement dans les Lois Applicables postérieurement à la Date d'Entrée en Vigueur de la Convention ;</p> <p>c) une modification des termes et conditions d'une autorisation postérieurement à son octroi ou sa délivrance ;</p>

	<p>d) le retrait, l'abrogation ou le non-renouvellement de toute autorisation, ou son renouvellement selon des termes et conditions moins favorables au Concessionnaire, sauf dans l'hypothèse où une autorisation est retirée, abrogée ou non-renouvelée par suite d'un manquement du Concessionnaire ;</p> <p>e) la promulgation, l'annulation, l'entrée en vigueur, la suspension, le non-renouvellement, l'abrogation ou la modification des Lois Applicables, ou un changement dans l'interprétation ou l'application des Lois Applicables, postérieurement à la Date de Signature (en ce notamment compris l'imposition de toute nouvelle taxe ou de tout nouvel impôt ou une modification de l'application d'un impôt existant qui entraînerait une fiscalité plus lourde pour le Concessionnaire, ses actionnaires ou les Bailleurs de Fonds).</p>
Concédant	L'Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maîtrise d'Energie agissant au nom et pour le compte de l'État du Bénin.
Conditions Préalables	Toutes approbations, autorisations, décisions, permis, attestations, accords, immatriculations, mises à disposition et autres formalités prévues par l'Article 8.1 et 8.2 dont la levée dans le délai prévu par l'Article 8.3 sous la forme prévue par l'Article 8.4 conditionne la Prise d'Effet de la Convention. La non réalisation des Conditions Préalables est exclut toute indemnisation à la demande d'une Partie ou de l'autre.
Convention	Désigne la présente Convention et l'ensemble de ses Annexes.
Concession	Désigne le mode de réalisation de la mission définie à l'Article 2.
Concessionnaire	[Dénomination], société [Type de société] au capital social de [Montant du capital social] ayant son siège social au [Adresse du siège] ([Pays du siège]), immatriculée au [Nom du registre] sous le numéro [Numéro d'immatriculation], représentée pour la signature de la présente convention par [M. <ou> Mme] [Prénom] [Nom], son [Titre/Mandat social du signataire] domicilié au siège de ladite société et ayant en cette qualité tous pouvoirs à l'effet de conclure la Convention au nom et pour le compte de celle-ci



Date d'Entrée en Vigueur :	date de signature de la Convention
Date de prise d'Effet	Date à laquelle les conditions préalables prévues à l'article 8-1 et 8-2 de la Convention sont levées et à partir de laquelle la Convention produit ses effets.
Date de Prise d'Effet de la Résiliation	<i>A définir. Voir Article 33.</i>
Date d'Ouverture de Chantier	<i>A définir. Voir Article 5.</i>
Date d'Opération Commerciale	Date citée dans l'Autorisation de Mise en Service du Concédant, ou à défaut date d'une Inspection par le Concédant, dix (10) jours ouvrés après la transmission du rapport des essais de mise en service à l'Autorité de Régulation de l'Electricité. Voir Article 5.
Documents de Financement	toute Convention de prêt, acte de Sûreté, contrat avec toute agence de crédit à l'exportation, garantie, contrat de subordination, hypothèque, Convention de fiducie, contrat inter-créanciers, accord ou titre relatif à un financement obligataire, instruments de couverture et tout autre accord ou document relatif au financement du Projet, , conclu par ou pour le compte du Concessionnaire ou ses Actionnaires avec, notamment, son ou ses Prêteur(s) pour les besoins de financement de tout ou partie du Projet, y compris les modifications, compléments, extensions, renouvellements et remplacements de ce financement ou refinancement, à l'exclusion de tous Fonds Propres d'Actionnaires et accords de couverture s'y rapportant.
Droit Applicable	Le Droit Applicable à la Convention est le droit du Bénin. La langue de la Convention est le français. Voir Article 43.
Durée de la Convention	A la signification déterminée par l'Article 4.
Durée de l'Opération Commerciale	Période de vingt (20) années commençant à courir pour compter de la date de la première Autorisation de Mise en Service délivrée par le Concédant.
Durée des Travaux	Au sens de l'Article 5, douze (12) mois à compter de la Date d'Ouverture du Chantier par site.

Entité Étatique	Désigne tous services de l'État du Bénin, doté de la personnalité morale ou non, relevant de l'administration centralisée, déconcentrée ou décentralisée, dont émane une mesure individuelle ou générale ayant pour effet direct ou indirect, de rendre l'exécution de la Convention plus difficile pour le Concessionnaire.
Fait du Prince	A la signification déterminée par l'Article 45.1
Fonds Propres	les apports en capitaux propres et/ou financements subordonnés apportés par les Actionnaires.
Francs CFA	le Franc de la Communauté Financière Africaine, monnaie ayant cours légal dans les pays de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)
Force Majeure	A la signification déterminée par l'Article 47
Force Majeure Politique	A la signification déterminée par l'Article 45.2
Inspection	Au sens de l'Article 5, inspection technique du site effectuée par le Concédant au titre de l'article 34 du Décret 2018-415 portant réglementation de l'électrification hors réseau en République du Bénin, localité par localité, en concertation avec le Concessionnaire et éventuellement d'autres parties prenantes en vue de la délivrance de l'Autorisation de Mise en Service.
Installations	Installations de production, de transport ou de distribution et, plus généralement, toutes infrastructures et constructions exploitées ou détenues par des opérateurs du secteur de l'électricité et destinées à la production, au transport et à la distribution de l'énergie électrique.
Installations de production	A définir
Localité (s)	un ou plusieurs villages inclus dans le Périmètre de la Convention.
Lois Applicables	la Constitution du Bénin, tout traité et tout accord international ayant force obligatoire au Bénin, toute loi, règlement, ordonnance, Décret, arrêté ou autre texte de nature réglementaire (y compris tout document susmentionné relatif à une taxe, redevances,

	prélèvements, impôts, droit de douane ou aux questions de sécurité ou d'environnement) en vigueur et ayant force obligatoire dans l'État, tout jugement, , toute instruction ou toute autre exigence ou restriction venant ou émanant de l'État ou de toute Entité Etatique ayant force obligatoire pour les Parties, tout avis d'une autorité de régulation, y compris l'Autorité de Régulation de l'Electricité, ainsi que les normes techniques en vigueur, ayant force obligatoire et étant d'effet direct en droit béninois s'il en existe.
Manquement Grave	Au sens des Articles 2, 16.2, 27, 29, 30, 31 et 33.1, une inobservation ou violation d'une obligation déterminée par l'Article 30, de nature à compromettre durablement le bon fonctionnement de la Concession.
Mise à Disposition	tous les terrains, équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires indispensables au service de production et de distribution d'électricité dans le Périmètre de la Concession et défini par l'Annexe 19 remis gratuitement par le Concédant au Concessionnaire pour réaliser la mission déterminée par l'Article 2.
Mise en Régie	A la signification déterminée par l'Article 29.
Modification Significative des Prestations	Au sens de l'Article 13.2, tout projet du Concessionnaire de modification significative des modalités techniques de production, de distribution et de commercialisation de l'électricité, dans le Périmètre de la Concession. Ceci inclut notamment: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification ayant un impact significatif sur le tarif (tel qu'approuvé en Annexe 18)</li> <li>- Modification ayant un impact significatif sur le dossier technique (tel que défini en Annexe 1)</li> </ul>
Partie(s)	ensemble ou séparément, le Concédant et/ou le Concessionnaire.
Pénalités pour retard dans la réalisation des travaux	les sommes dues par le Concessionnaire au titre de l'Article 27-1 pour retard dans la Durée des Travaux visés à l'Article 5.

Pénalités pour tout autre Retard	les sommes dues par le Concessionnaire au titre de l'Article 27-2 pour retard dans les délais prévus par les articles 14, 15, 20, 38, 39 et 50.
Périmètre de Concession	Des limites administratives ou physiques spécifiées à l'Annexe 2 de la Convention.
Projet	Projets d'électrification hors réseau faisant partie de Concession définie dans la Convention
Règlement de Service	Règlement approuvé par l'Autorité de Régulation de l'Électricité dans les conditions de l'Article 8.1 et figurant en Annexe 3.
Règlement Tarifaire	Règlement approuvé par l'Autorité de Régulation de l'Électricité dans les conditions de l'Article 8.1 et figurant en Annexe 18.
Réserves Majeures	Au sens de l'Article 5, désignent les Réserves portant sur le non-respect des normes et des spécifications techniques des matériels et Installations conformément aux exigences légales et/ou du Cahier des Charges et le non-respect des règles de l'art, dont la levée conditionne la réception provisoire en vue de la délivrance de l'Autorisation de Mise en Service.
Sous-Traitant(s)	<i>Voir Article 15.</i>

## Chapitre II : Objet de la Convention -Principales obligations des Parties

Le Concédant confie au Concessionnaire, qui l'accepte, la mission globale de :

1. concevoir, financer, construire, exploiter, entretenir et renouveler les Installations, équipements et branchement des abonnés nécessaires à l'électrification des Localités figurant à l'Annexe 2 de la Convention ;
2. assurer la vente d'électricité ou de services électriques aux abonnés dans le périmètre de sa Concession tel que définie à l'Annexe 2 de la Convention.

Le Concessionnaire s'engage à exécuter les obligations mises à sa charge au titre de la Convention, à ses risques et périls, sous le contrôle du

Concédant conformément aux stipulations de la Convention et perçoit en contrepartie la rémunération prévue par la Convention.

Au titre de la Convention, le Concessionnaire est soumis aux principales obligations suivantes :

- le Concessionnaire réalise et exploite les Installations à ses risques et périls. Pendant toute la Durée de la Concession, le Concessionnaire assure seul toutes les responsabilités techniques, financières, juridiques et de sécurité aussi bien pour la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien-maintenance et le financement des Installations.
- Le Concessionnaire est seul responsable vis-à-vis de son personnel et des tiers de tout accident, dégât et dommage de quelque nature et origine qu'ils soient, résultant de l'exécution de la Convention.
- Le Concessionnaire s'engage à respecter ses obligations au titre de la Convention, ainsi que toute autre exigence nécessaire à la mise en œuvre de la Convention, conformément aux autorisations requises notamment l'acquisition ou la location sur toute la Durée de la Convention des immeubles nus ou bâtis devant recevoir les Installations du Concessionnaire.

Dans le cadre de l'exécution de la Convention, le Concessionnaire fera ses meilleurs efforts afin de respecter le principe d'équité de traitement des clients, le principe de continuité du service, dans le respect de la sécurité des personnes et des biens ainsi que de la protection de l'environnement.

Au titre de ses obligations générales dans le cadre de la Convention, le Concédant :

- s'engage à coopérer de bonne foi avec le Concessionnaire et à prendre, dans les délais requis, les actes et décisions qui lui incombent et qui sont nécessaires à l'exécution de la Convention ;
- délivrera et/ou renouvellera ou, le cas échéant, fera ses meilleurs efforts afin que les Entités Etatiques compétentes délivrent et/ou renouvellent, dans des délais raisonnables permettant la réalisation des Installations conformément aux stipulations de la Convention, et/ou au Droit Applicable, les autorisations requises valablement demandées par le Concessionnaire dans le cadre de la Convention, et/ou du Droit Applicable, sous réserve que le Concessionnaire

- satisfasse aux conditions requises par le Droit Applicable pour bénéficier des autorisations requises ;
- autorise le Concessionnaire et tout autre Sous-Traitant, sous réserve des stipulations de la Convention à employer le personnel, travailleurs et employés expatriés qu'ils jugeront nécessaires pour la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien-maintenance et le financement des Installations dans le respect des conditions requises par le Droit Applicable en matière sociale et de travail ;
  - s'engage à faciliter la libre entrée et sortie de la République du Bénin du personnel, travailleurs et employés expatriés, ensemble avec leurs familles et personnes à charge, y compris l'obtention des permis de travail appropriés pour ces expatriés et pour leurs familles et personnes à charge sous réserve que ces derniers soient en conformité avec le Droit Applicable en matière d'entrée et de sortie du territoire ;
  - s'engage à ne rien entreprendre qui pourrait compromettre ou perturber la réalisation du Projet ; s'engage à n'imposer à l'égard du Concessionnaire ou de ses affiliés ou Sous-Traitants aucune mesure qui puisse être considérée comme discriminatoire.

### Chapitre III : Nature de la Convention

La Convention est conclue et s'interprète conformément au Droit Applicable et en vigueur en République du Bénin et notamment mais non exclusivement la loi n°2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant Code de l'Electricité en République du Bénin et le Décret n°2018-415 du 12 septembre 2018 portant Réglementation de l'Electrification Hors-Réseau en République du Bénin et leurs versions ultérieures.

### Chapitre IV : Durée de la Convention

Sous réserve de la survenance d'un cas de fin anticipée de la Convention, ou d'une Cause de Retard exemptée de pénalités entraînant sa prorogation, la Convention est conclue pour une durée commençant à courir à compter de la Date de Prise d'Effet et expirant à la fin de la Durée de l'Opération Commerciale. À l'expiration de ce délai et sous réserves des dispositions prévues par la loi 2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant Code de l'Electricité en son article 60.8, les Installations seront transférées au Concédant, conformément à l'article 34(Reprise des Biens à la fin de la Convention) de la Convention.

## Chapitre V : Durée des Travaux– Durée de l'Opération Commerciale

La durée de réalisation des Installations (Durée des Travaux), est de douze (12) mois à compter de la Date d'Ouverture du Chantier par Localité (Annexe 23) sachant que les travaux sur l'ensemble des Localités doivent être entamés dans un délai de six mois à compter de la Date de Prise d'Effet de la Convention.

La mise en Opération Commerciale se fait Localité par Localité et intervient après l'obtention de l'Autorisation de Mise en Service délivrée par le Concédant.

La Durée de l'Opération Commerciale est de vingt (20) années à compter de la date de la première Autorisation de Mise en Service délivrée par le Concédant.

L'Autorisation de Mise en Service sera délivrée au plus tard dans les trente (30) jours calendaires suivant la réception par le Concédant de la demande d'Inspection adressée par le Concessionnaire, sauf si des Réserves Majeures ont été formulées lors de l'Inspection effectuée à cet effet.

A défaut de procéder à ladite Inspection dans le délai susmentionné, le Concessionnaire procède aux essais de mise en service, en transmet le rapport au Concédant et à l'Autorité de Régulation de l'Electricité et procède à la mise en Opération Commerciale dans un délai de dix (10) jours ouvrés et le cas échéant le Concédant est tenu de délivrer l'Autorisation de Mise en Service après ce dernier délai.

## Chapitre VI : Documents contractuels

Les documents annexés à la Convention dont la liste figure à l'article 7 font partie intégrante de la Convention avec laquelle ils forment un ensemble indissociable. En cas de non-conformité ou de divergence dans l'interprétation entre les clauses de la Convention et de ses Annexes, la Convention prédomine.

## Chapitre VII : Liste des Annexes

Annexe 1 : Dossier technique (Consistance des études, caractéristiques des Installations et travaux à la charge du Concessionnaire etc.)

Annexe 2 : Périmètre de la Concession et plan de situation

Annexe 3 : Règlement de service



Annexe 4 : Procédures et normes d'entretien et de maintenance des Installations

Annexe 5 : Avantages fiscaux et douaniers

Annexe 6 : Plan de gestion environnemental et social et Certificat de Conformité Environnemental ou fiche de vérification de conformité environnementale dûment remplie

Annexe 7 : Modèle tarifaire de l'ARE

Annexe 8 : Actionnariat et statuts de la société de projet

Annexe 9 : Garanties de bonne exécution des travaux au profit du Concédant

Annexe 10 : Accord de cofinancement du MCA-Bénin II

Annexe 11 : Documents de Financement

Annexe 12 : Assurances

Annexe 13 : Liste des pièces à fournir pour l'autorisation de la Direction Générale du Trésor pour le transfert de devises à l'étranger

Annexe 14 : Inventaire des Biens de la Concession

Annexe 15 : Titres de propriété ou contrat de bail des sites de construction des centrales conformes à la législation en vigueur

Annexe 16 : Plan de formation du personnel technique et local et transfert de compétences

Annexe 17: Décision tarifaire de l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)

Annexe 18 : Mise à Disposition

Annexe 19 : Cahier de charges Distribution et Production / Code réseau

Annexe 20: Principes et méthodologie tarifaires

Annexe 21 : Liste des essais de performance

Annexe 22 : Modèle de lettre de notification de Date d'Ouverture de Chantier

Annexe 23: Garantie de démentiement des Installations de production

## Chapitre VIII : Prise d'Effet de la Convention

La Convention signée par le Concédant après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Électricité prend effet quand les Conditions Préalables suivantes seront cumulativement remplies :



### 8.1 : Conditions Préalables à la charge du Concédant

- Approbation par l'Autorité de Régulation de l'Électricité du Règlement de service (Annexe 3) ;
- Décision tarifaire de l'Autorité de Régulation de l'Électricité (Annexe 18).

### 8.2 : Conditions Préalables à la charge du Concessionnaire :

- Accord de cofinancement MCA-Bénin II signé, le cas échéant (Annexe 10) ;
- Titres de propriété ou contrat de bail des sites de construction des centrales conformes à la législation en vigueur;
- Obtention des accords de financement des prêteurs / confirmation des prêteurs ou de leurs représentants que toutes les conditions préalables au premier tirage de la dette au titre des contrats de financement (autre que toute condition préalable relative à la Prise d'Effet de la Convention) ont été satisfaites, si applicable (Annexe 11).
- Dans le cas où aucun prêteur n'intervient dans le financement du Projet, obtention des accords de financement des investisseurs en Fonds Propres (ou instruments assimilés tels que prêt actionnaire) que toutes les conditions préalables au premier tirage en Fonds Propres (autre que toute condition préalable relative à l'entrée en vigueur de la Convention) ont été satisfaites,
- Plan de formation du personnel technique et local et de transfert de compétences (Annexe 17) ;
- Transmission au Concédant de la copie authentique des titres de propriétés ou des beaux afférents aux terrains acquis ou loués dans le cadre de l'exécution de la Convention (Annexe 16);
- La remise au Concédant du Certificat de Conformité Environnementale et du plan de gestion des impacts environnementaux et sociaux (Annexe 6) ;
- La remise au Concédant des études d'exécution détaillée par localité telles que figurant au Dossier technique (Annexe 1) ;
- La remise au Concédant de la Garantie Bancaire prévue à l'article 28 (Annexe 9).
- La remise au Concédant de l'Extrait du Registre du Commerce et du Crédit Mobilier (RCCM) du Bénin et des statuts portant composition

de l'actionnariat de la société de projet (Annexe 8).

- La remise au Concédant des attestations d'assurances prévues à l'article 20(Annexe 12).

### 8.3 : Délai de levée des conditions préalables

Les Conditions Préalables ci-dessus devront être levées dans les neuf (09) mois suivant la signature de la Convention, faute de quoi la Convention est considérée comme étant caduque et aucune Partie ne sera tenue de verser une indemnité quelconque à l'autre. Les Parties à la Convention peuvent néanmoins convenir d'un commun accord d'une prolongation du délai de Prise d'Effet de la Convention qui ne peut excéder trois (03) mois. En tout état de cause les Parties s'engagent à réaliser toutes les démarches nécessaires et prendre toutes les mesures requises à cet égard afin de permettre au Concessionnaire d'être en mesure de respecter le calendrier prévu aux termes de l'Accord de cofinancement MCA Bénin II (Annexe 10). Le Concédant appuiera notamment le Concessionnaire pour faciliter les démarches à réaliser dans le cadre de la procédure d'obtention des autorisations administratives.

### 8.4 : Constatation de Prise d'Effet de la Convention

Un procès-verbal constatant la levée des Conditions Préalables à la Prise d'Effet de la Convention sera établi par les Parties au plus tard quinze (15) jours ouvrés après la levée de la dernière des Conditions Préalables énoncées aux articles 8.1 et 8.2. Une copie du procès-verbal du constat de la levée des Conditions Préalables est transmise à l'Autorité de Régulation de l'Electricité dans un délai de trois (03) jours ouvrables à compter de la date de sa signature.

Il est précisé que les Conditions Préalables énoncées aux articles 8.1 et 8.2 ci-dessus sont stipulées dans l'intérêt commun des Parties, lesquelles ne pourront renoncer unilatéralement qu'aux Conditions Préalables dont la réalisation ne leur incombe pas.

## Chapitre IX : Non versement de tout ou partie des fonds du cofinancement MCA Bénin II

Dans le cas où le Concessionnaire ne serait plus en mesure de bénéficier de tout ou partie de la subvention accordée dans le cadre de l'Accord de co-financement MCA Bénin II, pour quelque raison que ce soit, cette situation sera considérée comme un Bouleversement de l'Équilibre

Économique de la Convention et traitée conformément aux dispositions de l'article 46 de la Convention.

#### Chapitre X : Périmètre de la Concession

Le service concédé est assuré à l'intérieur du Périmètre géographique fixé par la Convention (Périmètre de la Concession). Le Périmètre de la Concession est défini par des limites administratives ou physiques spécifiées à l'Annexe 2 de la Convention.

#### Chapitre XI : Exclusivité

Le Concessionnaire a l'exclusivité de l'exploitation des Installations de production, de distribution et de vente d'électricité dans le Périmètre de la concession, indépendamment du régime de propriété de ces dernières. Il a également l'exclusivité de la vente de services énergétiques dans le Périmètre de sa Concession.

Pour l'exécution de la Convention, le Concessionnaire reconnaît que lorsqu'un promoteur d'énergie distribuée telle que les kits solaires ou autres, ayant bénéficié de subventions de l'État ou d'autres Partenaires Techniques et Financiers est préalablement installé dans le Périmètre de Concession du Concessionnaire, il lui est fait obligation de négocier de bonne foi avec le promoteur préalablement installé pour aboutir à un accord commercial d'énergie distribuée pour la commercialisation de ses produits, étant entendu que le promoteur devra coopérer de bonne foi à l'obtention de cet accord. A défaut d'accord commercial satisfaisant pour le promoteur de mini-réseaux, la Concession du promoteur de mini-réseau prend priorité sur la commercialisation des kits solaires.

### Chapitre XII : Conception, réalisation, entretien et renouvellement des Installations

#### Chapitre XIII : Caractéristiques des Installations

Les caractéristiques des Installations du Projet du Concessionnaire sont détaillées en Annexe 1 par localité.

## Chapitre XIV : Exécution des travaux et Mise en Service

Le Concessionnaire s'engage à construire et mettre en service les Installations pour chaque Localité conformément aux caractéristiques stipulées en Annexe 1 Dossier technique (Consistance des études, caractéristiques des Installations et travaux à la charge du Concessionnaire).

### 13.1 : Caractéristiques des travaux

Les travaux doivent être exécutés conformément aux Bonnes Pratiques, méthodes, standards, normes et actes relatifs à la conception, la construction, les essais et tests, la mise en service, l'exploitation et la maintenance, y compris l'approvisionnement en pièces de rechange, des ouvrages et équipements des Installations généralement suivis ou approuvés au niveau international par les producteurs indépendants d'énergie électrique dans le domaine de l'électricité, et dans la mesure où ces pratiques, méthodes et standards, normes et actes sont compatibles avec les lois en vigueur en matière de construction, de sécurité et d'environnement.

La mise en service des Installations interviendra à l'issue du déroulement des essais de performance à la satisfaction des Parties et de l'obtention de l'Autorisation de Mise en Service délivrée par le Concédant. La liste des essais de performance à effectuer avant la mise en service est fournie par le Concessionnaire au plus tard six (06) mois avant la date prévisionnelle de fin des travaux et sera insérée à la Convention en Annexe 22.

Le Concessionnaire pourra démarrer les travaux dans une localité donnée lorsque les conditions suivantes sont vérifiées :

- La Date de Prise d'Effet de la Convention est effective au sens de l'article 8 de la Convention
- Spécifiquement, pour la localité concernée par la réalisation des travaux le Concessionnaire a fourni au Concédant :
  - le Certificat de Conformité Environnementale et le plan de gestion des impacts environnementaux et sociaux (Annexe 5).
  - les études d'exécutions détaillée pour la localité telles que figurant au Dossier technique (Annexe 1)
  - les documents de présomption de propriété pour les domaines sélectionnés pour l'installation de la centrale dans la localité

### 13.2 : Modification des prestations

Tout projet de Modification Significative des prestations mises à la charge du Concessionnaire relatives aux modalités techniques de production, de distribution et de commercialisation dans le Périmètre de la Concession, doit être approuvé préalablement par le Concédant après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Electricité.

La demande transmise au Concédant doit être accompagnée d'une note indiquant clairement les justifications et modalités de cette modification. Si le Concédant considère que le projet de modification est de nature à compromettre la bonne exécution de la Convention, il fait connaître son opposition motivée dans un délai d'un (01) mois à compter de la réception du projet de modification. À défaut, le Concédant est considéré comme ayant accepté la modification.

### Chapitre XV : Contrôle des travaux

Le Concédant contrôle l'exécution des obligations du Concessionnaire pour ce qui concerne la réalisation des travaux. Le Concessionnaire communique au Concédant chaque trimestre, le calendrier prévisionnel permettant d'apprécier l'état d'avancement des travaux. Le Concessionnaire est tenu d'apporter son concours au Concédant et de lui laisser le libre accès à tout point du chantier, sur demande du Concédant. Les vérifications opérées et les observations formulées par le Concédant concernant la réalisation des travaux n'ont pas pour effet de dégager le Concessionnaire de sa responsabilité concernant la conformité de l'ouvrage aux prescriptions de la Convention. En aucun cas, le Concédant ne pourra s'immiscer dans la gestion des travaux effectués par le Concessionnaire ni entraver la réalisation desdits travaux.

### Chapitre XVI : Dispositions relatives à la sous-traitance

Le Concessionnaire est personnellement responsable de l'exécution de la Convention. Le Concessionnaire confie la réalisation de ses obligations conventionnelles à des Sous-Traitants de son choix et placés sous sa responsabilité, conformément aux dispositions du Code de l'Electricité en République du Bénin. Le Concessionnaire s'engage conformément à l'article 38 du Code de l'Electricité en République du Bénin que la part réservée à la Sous-Traitance locale ne peut être inférieure à 15% du montant du Projet.

Le Concessionnaire transmet au Concédant, dans le délai d'un (1) mois suivant la Date de Prise d'Effet de la Convention, la liste de ses contrats de sous-traitance des prestations relatives à l'exécution de la Convention.

Cette liste porte les indications suivantes : identité du Sous-Traitant, objet du contrat, montant fixe ou prévisionnel du contrat, durée, date de signature.

Cette liste fait l'objet de mises à jour en cas d'ajouts ou modifications des Sous-Traitants préalablement déclarés. A cet effet, elle est transmise tous les trois (03) mois jusqu'à la Date de Mise en Service, et postérieurement à la Date de Mise en Service, elle est transmise annuellement.

## Chapitre XVII : Causes de Retard exemptées de pénalités

### 16.1 : Événements considérés comme Causes de Retard exemptées de pénalités

Sont des « Causes de Retard exemptées de pénalités » les événements suivants lorsqu'ils ont pour effet un délai supplémentaire dans la réalisation des Installations au cours de la Durée des Travaux :

- a. retrait, modification ou annulation d'un permis ou d'une autorisation par une décision de justice ou d'une Entité Etatique compétente, ainsi que la non-délivrance ou le non-renouvellement d'un permis ou d'une autorisation dans les délais prévus par les textes en vigueur en République du Bénin lorsque les motifs de la non délivrance ou le refus de délivrance ou du retrait ou encore de l'annulation du titre sont imputables au Concédant ;
- b. découverte de vestiges archéologiques ou biens à caractère culturel ou coutumier ;
- c. découverte de caractéristiques géologiques, y compris toute pollution ou contamination, non connues, non raisonnablement envisageables, non révélées par les études préalables pour lesquelles les lois et règlements en vigueur ou les pratiques internationales reconnues imposent des mesures de protection particulières, si le Concessionnaire apporte la preuve qu'une telle découverte rend impossible le respect des délais fixés à l'article 5 ;

## 16.2 : Effets des Causes de Retard exemptées de pénalités

En cas de survenance d'une Cause de Retard exemptée de pénalités, le Concessionnaire en informe le Concédant et l'Autorité de Régulation de l'Électricité en leur adressant par courrier avec accusé de réception et par courrier électronique (i) une description de l'événement constituant une Cause de Retard exemptée de pénalités et (ii) l'estimation détaillée de l'impact financier de la Cause de Retard exemptée de pénalités ainsi que la conséquence sur la Durée des Travaux et pour la poursuite de l'exécution de la Convention.

Les Parties se réuniront sous l'égide de l'Autorité de Régulation de l'Électricité, dans un délai de quinze (15) Jours ouvrés à compter de la date de réception de la notification susvisée, afin d'examiner les mesures permettant de limiter les retards dans l'exécution des travaux ou de l'exploitation de la Concession. Les pénalités prévues par l'article 27 ne sont pas applicables durant cette période et la Durée des Travaux est prorogée au jour le jour de la durée du retard.

Les surcoûts engendrés par une Cause de Retard exemptée de pénalités seront supportés par le Concessionnaire dans la limite d'un montant plafonné à un virgule cinq pour cent (1,5%) du montant des investissements initiaux hors taxes considérés dans le Modèle tarifaire de l'ARE (Annexe 7 Modèle tarifaire de l'ARE), toutes Causes de Retard exemptées de pénalités cumulées sur la durée totale de la Convention. Au-delà de ce plafond, les montants des surcoûts susmentionnés hors taxes sont supportés exclusivement par le Concédant.

Le taux de 1,5% a été mis pour respecter l'équité dans l'application de la pénalité car les promoteurs n'ont pas les mêmes montants d'investissement.

## Chapitre XVIII : Exploitation du service

### Chapitre XIX : Exploitation commerciale

L'exploitation commerciale du service aux abonnés est effectuée dans les conditions fixées à l'Annexe 3 de la Convention.

### Chapitre XX : Contrôle de l'exploitation commerciale

Le Concédant contrôle l'exécution des obligations du Concessionnaire pour ce qui concerne l'exploitation commerciale du service aux abonnés dans



les conditions prévues par le Règlement de Service en Annexe 3. Sous réserve de l'Article 29 de la Convention, le Concédant ne pourra s'immiscer en aucun cas dans l'Opération Commerciale assurée par le Concessionnaire.

#### Chapitre XXI : Indicateurs de performance

Le Concessionnaire est responsable du respect des indicateurs de performance auxquels il est tenu, tels que figurant à l'Annexe 1 et/ou à l'Annexe 3 selon le cas et tout autre indicateur raisonnable défini d'un commun accord entre le Concédant, l'Autorité de Régulation de l'Electricité et le Concessionnaire permettant d'apprécier les performances financières, techniques et commerciales, selon le cas. Les indicateurs de performance ne pourront évoluer pendant toute la Durée de la Convention sans l'accord préalable et écrit de l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

En cas de non-respect persistant des critères de performance par le Concessionnaire, le Concédant se réserve le droit, après une mise en demeure qui ne peut excéder quatre-vingt-dix (90) jours calendaires, de résilier la Convention conformément aux dispositions de l'article 30.

#### Chapitre XXII : Assurances

A partir de la Date de Prise d'Effet de la Convention, le Concessionnaire devra couvrir sa responsabilité professionnelle et délictuelle dans le cadre des activités réalisées au titre de la Concession par la souscription et le maintien, de polices d'assurance, telles qu'exigées par la loi applicable, auprès de compagnies d'assurance notoirement solvables représentées au Bénin, internationalement reconnues; notamment les assurances suivantes :

- une assurance tous risques chantier couvrant tous les risques de perte physique ou de dommages aux ouvrages permanents et temporaires, y compris les bâtiments, les installations techniques et tout autre équipement de la Concession, pour une cause qui n'est pas exclue par ailleurs. Elle devra être souscrite au plus tard à la Date d'Ouverture du Chantier et restée valide jusqu'à la Date de l'Opération Commerciale, à moins que les Parties n'en conviennent autrement.
- une assurance des biens couvrant tout risque de perte ou dommage physique (y compris bris des machines) affectant des biens de la Concession, y compris les bâtiments, les installations techniques et tout autre équipement de la Concession, pour une cause qui n'est pas



exclue par ailleurs. Cette assurance aura un montant égal à la valeur à neuf (valeur complète) des Installations. Elle devra être souscrite à partir de la date de mise en service et devra être maintenue pendant la Durée de la Convention, à moins que les Parties n'en conviennent autrement.

- une assurance commerciale tous risques responsabilité civile, avec un plafond minimal de dédommagement de cent millions (100 000 000) de FCFA par événement, étant précisé que cette police d'assurance comprendra, , une couverture spécifique incluant les dommages corporels et la mort accidentelle mais ne sera pas limitée à ces cas uniquement ;
- toutes autres assurances qui sont habituelles, souhaitables ou nécessaires pour se conformer aux exigences locales, telles que l'assurance contre les accidents du travail en relation avec tous les travailleurs employés par le Concessionnaire, assurance sur le transport maritime de la marchandise ou en relation avec son exploitation et l'assurance de responsabilité civile sur tout véhicule appartenant au Concessionnaire.

Le Concessionnaire doit fournir au Concédant à la Date de Prise d'Effet de la Convention et une fois par année à leur signature ou à leur renouvellement, une copie de chacune des attestations des polices d'assurance auxquelles le Concessionnaire a souscrit précisant la nature de ces polices et les montants minimums de couverture. Il fournira sur simple demande du Concédant toute preuve du paiement des primes d'assurances.

Si pour une cause quelconque pendant la Durée de la Convention, une des polices d'assurances du Concessionnaire était résiliée ou suspendue, le Concessionnaire devra en aviser le Concédant dans les plus brefs délais et assurer le remplacement immédiat de la police concernée. Aucune opération du Concessionnaire dans le cadre de la présente Convention ne pourra avoir lieu en l'absence des couvertures requises par la loi applicable, telles que prévues ci-dessus.

Le non-respect par le Concessionnaire des stipulations du présent article afférente à la transmission au Concédant des attestations des polices d'assurance à la Date de Prise d'Effet et annuellement à leur signature ou renouvellement, entrainera l'application par le Concédant des pénalités prévues à l'article 27.2 (Pénalités pour tout autre retard).

Les certificats des polices d'assurances souscrites par le Concessionnaire en application du présent article seront insérés au fur et à mesure de leur souscription en temps utiles en Annexe 12 de la Convention.

### Chapitre XXIII : Arrivée du réseau électrique national de distribution

En cas d'extension du réseau national de distribution dans l'une quelconque des Localités se trouvant dans le Périmètre de la Concession, le Concessionnaire et le gestionnaire du réseau électrique national de distribution devront se réunir pour envisager les options à retenir sous l'égide de l'Autorité de Régulation de l'Electricité conformément à la réglementation en vigueur et aux stipulations de la Convention.

Dans cette situation, le Concessionnaire peut choisir l'une des options ci-après :

- (i) soit, le Concessionnaire continue son activité dans son périmètre en qualité de détenteur d'un titre d'exploitation. Il pourra alors acheter de l'électricité à partir du réseau Moyenne Tension afin de compléter sa propre production à un tarif négocié avec le gestionnaire du réseau électrique national de distribution et approuvé par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

Le Concessionnaire pourra également vendre son surplus de production d'électricité au gestionnaire du réseau électrique national de distribution à un tarif négocié et approuvé par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

- (ii) soit, le Concessionnaire conclut un contrat de vente d'électricité pour le reste de Durée de la Convention avec le gestionnaire du réseau électrique national de distribution pour l'injection de l'énergie électrique produite par l'unité de production électrique du mini-réseau concerné sur le réseau électrique national de distribution. Dans ce cas, les Biens de Retour relatifs à la distribution sur la localité concernée (à l'exception de l'unité de production électrique) sont cédés à leur valeur résiduelle au gestionnaire du réseau électrique national de distribution, les Biens de Reprise relatifs à la distribution sur la localité concernée pouvant également être cédés moyennant une indemnisation à convenir par les Parties. Le tarif de vente de l'électricité est négocié avec le gestionnaire du réseau électrique national de distribution et approuvé par l'Autorité de Régulation de

l'Électricité ;

- (iii) soit, le Concessionnaire cède au gestionnaire du réseau électrique national de distribution les Biens de Retour y compris l'unité de production électrique, à leur valeur nette comptable. Dans ce cas, la Convention ne sera plus applicable entre les Parties *pour ce qui concerne la localité concernée et raccordée au réseau électrique national de distribution*. Le Concessionnaire sera en droit d'obtenir le versement par le Concédant de l'indemnité visée à l'article 33.2.2 de la Convention, au prorata applicable pour la Localité concernée.

Le Concédant fera ses meilleurs efforts pour assister le Concessionnaire dans cette situation et permettre la mise en œuvre d'un accord équitable pour le Concessionnaire.

## Chapitre XXIV : Régime financier de la Convention de Concession

### Chapitre XXV : Dispositions générales relatives au financement

Le Concessionnaire assure à ses frais, risques et périls le financement de la Concession. Il supporte l'ensemble des charges relatives à l'exécution de ses obligations en application de la Convention. La rémunération du Concessionnaire est principalement constituée des recettes perçues et liées à la production et à la vente d'électricité et de services énergétiques aux abonnés dans le périmètre de la concession où il est titulaire d'un droit exclusif conformément à l'Article 11 (Exclusivité) de la Convention.

Ces recettes sont calculées sur la base des tarifs proposés par le Concessionnaire et approuvés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité tel que figurant en Annexe 18 et évoluant suivant la procédure décrite à l'Annexe 21.

### Chapitre XXVI : Principe et méthodologie tarifaires

Le principe et la méthodologie tarifaires sont précisés à l'Annexe 21 et correspondent aux caractéristiques du projet. Le Concessionnaire perçoit auprès de ses abonnés les paiements conformément aux dispositions tarifaires émises par l'Autorité de Régulation de l'Électricité. Elles sont révisées après approbation par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

### Chapitre XXVII : Impôts et taxes

Le Concessionnaire est assujéti aux règles fiscales de droit commun sous réserve des dispositions du Code de l'Electricité en matière fiscale et de toute autre disposition ou texte d'application en vigueur en matière fiscale et douanière et applicable à la Concession et qui lui accorde des avantages fiscaux et douaniers dérogoatoires, tels que définis en Annexe 5 (Avantages fiscaux et douaniers), du droit commun conformément à l'article 78 du Code de l'Electricité.

### Chapitre XXVIII : Redevances

Le Concessionnaire est soumis à une redevance annuelle de régulation et une redevance domaniale, conformément à la réglementation en vigueur. Toute augmentation ou baisse de l'une et/ou l'autre de ces redevances fera l'objet d'un ajustement des tarifs proposés par le Concessionnaire et approuvés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité selon la procédure décrite à l'Annexe 21.

### Chapitre XXIX : Transfert de capitaux

Le Concessionnaire effectue les transferts de devises à l'étranger dans les conditions prévues par la législation et la réglementation en vigueur au Bénin. Le Concédant s'engage à faire ses meilleurs efforts pour apporter toute son assistance au Concessionnaire afin de lui permettre d'effectuer de tels transferts en temps utiles.

### Chapitre XXX : Pénalités

Sauf en cas de Force Majeure et de Causes de Retard exemptées de pénalités, le Concédant peut appliquer des pénalités au Concessionnaire en cas de manquement de ce dernier à ses obligations au titre de la Convention.

Le Concédant se réserve la faculté, en fonction du degré de gravité de la faute du Concessionnaire et sous réserve du respect des dispositions de la Convention, de ne pas faire application de pénalités, mais de faire usage directement des dispositions prévues à l'Article 29 (Mise en régie) de la Convention et/ou intenter une action en responsabilité.

Les pénalités appliquées par le Concédant sont libératoires à l'égard du Concessionnaire, mais sans préjudice des éventuels dommages et intérêts dus à des clients ou à des tiers.

#### 27.1 : Pénalités pour retard dans la réalisation des travaux

En cas de dépassement imputable au Concessionnaire de la Durée des Travaux prévu par l'article 5 de la Convention, des pénalités financières d'un montant de soixante dix mille (70 000) Frans CFA par jour calendaire de retard sont appliquées. Cette pénalité sera applicable après une période de grâce de soixante (60) jours calendaires suivant la notification qui sera faite par le Concédant au Concessionnaire pour l'informer de l'application de cette pénalité, sauf si le Concessionnaire a remédié au retard visé par la notification avant l'expiration de cette période de grâce.

Ce retard ne peut excéder trois-cent-soixante-cinq (365) jours calendaires. Passé ce délai, le Concédant se réserve le droit, après un préavis de soixante (60) jours calendaires, de résilier la Convention conformément aux dispositions de l'article 30.

#### 27.2 : Pénalités pour tout autre retard

En cas de retard dans la réalisation de toute autre obligation contractuelle que celle visée à l'article 5 de la Convention, des pénalités financières d'un montant de soixante-dix mille (70 000) FCFA par Jour calendaire de retard et par manquement constaté seront applicables au titre des manquements ci-après conformément aux stipulations de la Convention :

- retard du Concessionnaire au titre de son obligation de communication trimestrielle au Concédant du calendrier prévisionnel permettant d'apprécier l'état d'avancement des travaux, en application de l'Article 14 de la Convention ;
- retard du Concessionnaire au titre de son obligation de communication au Concédant de la liste des contrats de sous-traitance à la Date de Prise d'Effet de la Convention et ultérieurement en cas de mises à jour nécessaires, en application de l'Article 15 de la Convention ;
- retard du Concessionnaire au titre de son obligation de transmission au Concédant des attestations de polices d'assurance à la Date de Prise d'Effet de la Convention et annuellement à leur signature ou renouvellement, en application de l'Article 20 de la Convention;
- retard du Concessionnaire au titre de son obligation de mise à jour

- annuelle de l'inventaire, en application de l'Article 38 de la Convention ;
- retard du Concessionnaire au titre de son obligation d'information au Concédant sur tout projet de modification de la répartition de son capital social dans les deux (02) mois précédant la réalisation de cette modification, en application de l'Article 39 de la Convention ;
- retard du Concessionnaire au titre de son obligation de remise au Concédant du rapport annuel dans les huit (08) mois suivant la clôture de l'exercice considéré, en application de l'Article 50 de la Convention.

Le Concédant devra notifier au Concessionnaire l'application de la pénalité et l'obligation contractuelle concernée par le retard évoqué. La pénalité ne sera exigible qu'à l'issue d'un délai de trente (30) jours calendaires suivant la réception de cette notification par le Concessionnaire, sauf si le Concessionnaire a remédié au retard reproché avant l'expiration de ce délai.

Ce retard ne peut excéder 180 jours calendaires. Passé ce délai, le Concédant se réserve le droit, après un préavis de soixante (60) jours calendaires, de résilier la Convention conformément aux dispositions de l'article 30.

### 27.3 : Plafond des pénalités

Le montant des pénalités pour retard dans la réalisation des travaux est plafonné à un montant de vingt-cinq millions cinq cent cinquante-cinq mille (25 550 000) francs CFA.

Le montant des pénalités pour tout autre retard est plafonné annuellement à un montant de douze millions six cent mille (12 600 000) francs CFA, valeur janvier 2020 actualisée selon l'indice des prix à la consommation, publié au Bénin.

### 27.4 : Modalités de paiement des pénalités

La somme mensuelle cumulée des pénalités dues au Concédant est payable par le Concessionnaire au plus tard le premier jour du mois suivant le terme du trimestre considéré, sous réserve de l'application des délais de grâce et remédiations.

### Chapitre XXXI : Garanties d'achèvement des travaux

Le Concessionnaire constituera, à la Date de Prise d'Effet de la Convention, au profit du Concédant, une garantie bancaire à première demande, pour un montant égal à deux virgule cinq pour cent (2,5%) du montant des investissements initiaux hors taxes considérés dans le Modèle tarifaire de l'ARE (Annexe 7 Modèle tarifaire de l'ARE),

Auprès d'un établissement de crédit de premier rang préalablement accepté par le Concédant. Il s'engage à maintenir ou faire maintenir cette garantie jusqu'à deux (2) mois à compter de la Date d'Opérations Commerciales des Installations. Cette garantie est annexée à la Convention (Annexe 9).

### Chapitre XXXII : Mise en Régie

Sauf en cas de Force Majeure ou de Causes de Retard exemptées de pénalités, la mise en régie peut être décidée par le Concédant à tout moment en cas de faute ou manquement grave du Concessionnaire au titre de ses obligations en application de la Convention et mettant en cause la continuité du service public.

La Mise en Régie peut être mise en place sur tout ou partie des missions du Concessionnaire soit pendant la Durée des Travaux, soit pendant la Durée de l'Opération Commerciale.

La mise en régie est précédée d'une mise en demeure notifiée et dûment détaillée au Concessionnaire par lettre recommandée avec accusé de réception confirmée par courriel, par laquelle le Concédant enjoint le Concessionnaire de remédier aux fautes ou manquements identifiés, dans un délai qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours calendaires. Si à l'expiration du délai imparti dans la mise en demeure qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours, la mise en demeure est restée sans effet, le Concédant peut, aux frais et aux risques du Concessionnaire, prescrire l'établissement d'une régie provisoire, totale ou partielle.

Les excédents de dépenses qui résultent de la Mise en Régie seront à la charge du Concessionnaire, dans la limite d'un plafond de quarante-deux millions (42 000 000) de francs CFA.

La mise en régie cesse dès que le Concessionnaire démontre qu'il est en mesure de remplir ses obligations au moyen de justificatifs appropriés. À défaut, au terme d'un délai de soixante (60) jours calendaires de Mise en



Régie, le Concédant peut notifier au Concessionnaire la résiliation de la Convention sans autres formalités.

## Chapitre XXXIII : Fin de la Convention de concession

### Chapitre XXXIV : Résiliation de la Convention pour manquement du Concessionnaire à ses obligations

Sauf cas de Force Majeure ou de Causes de Retard exemptées de pénalités, le Concédant peut prononcer la résiliation de la Convention aux torts et aux frais du Concessionnaire en cas de faute ou manquement grave du Concessionnaire dans le cadre de l'exécution des obligations essentielles mises à sa charge en application de la Convention, après avis de l'Autorité de Régulation de l'Electricité. La résiliation est précédée d'une mise en demeure détaillée de remédier aux manquements visés ci-dessous adressée par le Concédant au Concessionnaire par lettre recommandée avec accusé de réception et par courriel. La résiliation est notifiée par le Concédant si le Concessionnaire n'a pas rempli ses obligations dans le délai.

À compter de l'expiration du délai fixé dans la mise en demeure qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours calendaires et en cas d'échec de la procédure de conciliation prévue à l'Article 41, la résiliation peut être prononcée par le Concédant.

Les manquements du Concessionnaire justifiant la résiliation sont les suivants :

- Retard de plus de douze (12) mois par rapport à la Durée des Travaux, dès lors que ce retard est imputable exclusivement au Concessionnaire ;
- Interruption répétée ou durable de l'exploitation remettant en cause substantiellement la continuité du service public ;
- Tout autre manquement particulièrement grave du Concessionnaire dans le cadre de l'exécution des obligations essentielles mises à sa charge en application de la Convention ;
- non-respect persistant des critères de performances définis dans le Règlement de Service ;
- impossibilité d'assurer l'exécution de ses obligations contractuelles, après une Mise en Régie;
- atteinte des plafonds de pénalités au titre de l'article 27.



L'application des pénalités ne prive pas le Concédant de la faculté de mettre en œuvre la résiliation au titre du présent article. Pendant la période de préavis qui conduit à la résiliation, les pénalités de retard ou d'exploitation continuent à s'appliquer pleinement.

#### Chapitre XXXV : Résiliation de la Convention pour manquement du Concédant à ses obligations

En cas de manquements du Concédant à l'une de ses obligations contractuelles (telles que décrite dans l'article 2) rendant impossible l'exécution des obligations du Concessionnaire dans les termes de la Convention, le Concessionnaire, après envoi d'une mise en demeure de remédier auxdits manquements restée sans effet dans un délai qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours calendaires, peut notifier par tous moyens écrits au Concédant la résiliation de la Convention aux torts et aux frais du Concédant.

À compter de l'expiration du délai fixé dans la mise en demeure qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours et en cas d'échec de la procédure de conciliation prévue à l'Article 41, la résiliation peut être prononcée par le Concessionnaire.

#### Chapitre XXXVI : Conséquences de la fin anticipée de la Convention

En cas de fin anticipée de la Convention, soit d'un commun accord entre le Concédant et le Concessionnaire, soit en cas de résiliation pour défaillance du Concessionnaire, soit en cas de résiliation pour défaillance du Concédant, soit en cas de survenance d'un événement de Force Majeure, un nouveau Concessionnaire ou à défaut, le Concédant est subrogé au Concessionnaire dans tous ses droits et obligations au titre de la Concession et entre immédiatement et directement en possession des Biens de Retour, et éventuellement des Biens de Reprise.

Le nouveau Concessionnaire, ou à défaut le Concédant, prend la suite des obligations autres que financières régulièrement déjà contractées par le Concessionnaire en matière de sous-traitance, locations, marchés, autorisations et permissions de toute nature, sauf dans le cas où ces obligations sont à l'origine de la fin anticipée de la Convention.

## Chapitre XXXVII : Indemnisation en cas de résiliation de la Convention

### **33.1 : Indemnisation en cas de résiliation pour manquements du Concessionnaire à ses obligations**

#### *33.1.1 : Indemnisation en cas de résiliation avant la Date de l'Opération Commerciale des Installations*

Dans le cas où la résiliation prévue à l'article 30 interviendrait avant la Date de l'Opération Commerciale des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dans le périmètre de la Convention, le Concessionnaire a droit à une indemnité correspondant à la somme (A-B-C-D+E) des éléments suivants :

- A. Valeur nette comptable des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- B. Frais de remise en état des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dûment justifiés à la Date de Prise d'Effet de la résiliation.
- C. Montant du préjudice réel, direct et certain correspondant aux coûts d'arrêt du chantier calculés sur la base des frais engagés ou qu'il est prévu d'engager. Ce montant est plafonné à 20 % de la valeur nette comptable des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires.
- D. Montant représentant le préjudice forfaitaire correspondant aux troubles induits par la faute du Concessionnaire égal à 20 % de la valeur nette comptable des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires.
- E. Impôts et taxes à payer éventuellement au titre de la perception de l'indemnité.

L'indemnité versée au Concessionnaire par le Concédant ne peut être inférieure au montant total des encours réels et dûment justifiés par les Documents de Financement et/ou du montant des Fonds Propres, selon le cas, à la date de résiliation anticipée de la Convention augmenté des frais encourus et justifiés par le Concessionnaire du fait de la rupture des contrats de Documents de Financement , figurant à l'Annexe 11.

L'indemnité est versée en Franc CFA, en appliquant le taux de change applicable à la date de paiement de l'indemnité, dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours calendaires à compter de la Date de Prise d'Effet de la Résiliation. Tout retard de paiement de cette indemnité portera intérêt moratoire au taux de base d'escompte de la Banque Centrale des États de

l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) majoré d'un (01) point à compter de la date d'exigibilité de l'indemnité.

### *33.1.2 : Indemnisation en cas de résiliation après la Date de l'Opération Commerciale des Installations*

Dans le cas où la résiliation prévue à l'article 30 interviendrait après la Date de l'Opération Commerciale des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dans le Périmètre de la Convention, le Concessionnaire a droit à une indemnité correspondant à la somme (A-B-C+D) des éléments suivants :

- A. Valeur non amortie des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- B. Frais de remise en état des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dûment justifiés à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- C. Montant représentant le préjudice forfaitaire correspondant aux troubles induits par la faute du Concessionnaire égal à 20% de la valeur nette comptable des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires.
- D. Impôts et taxes à payer éventuellement au titre de la perception de l'indemnité.

L'indemnité versée au Concessionnaire par le Concédant ne peut être inférieure à un montant égal au montant des encours réels et dûment justifiés par les Documents de Financement, à la date de résiliation anticipée de la Convention augmenté des frais encourus et justifiés par le Concessionnaire du fait de la rupture de Documents de Financement, figurant à l'Annexe 11.

L'indemnité est versée en Franc CFA en appliquant le taux de change applicable à la date de paiement de l'indemnité, dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours calendaires à compter de la Date de Prise d'Effet de la Résiliation. Tout retard de paiement de cette indemnité portera intérêt moratoire au taux de base d'escompte de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) majoré d'un (01) point à compter de la date d'exigibilité de l'indemnité.

### **33.2 : Indemnisation en cas de résiliation pour manquement du Concédant, en cas de Force Majeure naturelle et politique et toutes autres causes**

#### *33.2.1 : Indemnisation en cas de résiliation pour manquement du Concédant à ses obligations et en cas de Force Majeure Politique avant la Date de l'Opération Commerciale des Installations*

Dans le cas où la résiliation prévue interviendrait pour les causes prévues à l'article 31, avant la Date de l'Opération Commerciale des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dans le périmètre de la Convention, le Concessionnaire a droit à une indemnité correspondant à la somme (A+B+C+D+E) des éléments suivants :

- A. Valeur nette comptable des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- B. Frais encourus et justifiés par le Concessionnaire pour rupture des contrats de sous-traitance à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- C. Frais encourus et justifiés par le Concessionnaire pour rupture de Documents de Financement à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- D. Valeur actualisée, sur la Durée de la Convention, des flux futurs de dividendes et des intérêts des financements subordonnés apportés par les Actionnaires indiqués dans le modèle financier à la Date d'Entrée en Vigueur de la Convention. Le taux d'actualisation est le TRI fonds propres en valeur nominale du cas de base du modèle tarifaire.
- E. Impôts et taxes à payer éventuellement au titre de la perception de l'indemnité.

L'indemnité est versée en Franc CFA, dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours calendaires à compter de la Date de Prise d'Effet de la Résiliation. Tout retard de paiement de cette indemnité portera intérêt moratoire au taux de base d'escompte de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) majoré d'un (01) point à compter de la date d'exigibilité de l'indemnité.

### *33.2.2 : Indemnisation en cas de résiliation pour manquement du Concedant à ses obligations et en cas de Force Majeure Politique après la mise en service commerciale des Installations*

Dans le cas où la résiliation prévue interviendrait pour les causes prévues à l'article 31, après la mise en service commerciale des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires dans le Périmètre de la Convention, le Concessionnaire a droit à une indemnité correspondant à la somme (A+B+C+D+E) des éléments suivants après déduction des indemnités d'assurance qui auront été effectivement perçues par le Concessionnaire (lequel devra tout mettre en œuvre pour les recouvrer dans les meilleurs délais) en vertu des polices d'assurances contractées par le Concessionnaire.

- A. Valeur non amortie des équipements, ouvrages, installations, appareils et accessoires à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- B. Frais encourus et justifiés par le Concessionnaire pour rupture des contrats de sous-traitance à la Date de Prise d'Effet de la Résiliation.
- C. Frais encourus et justifiés par le Concessionnaire pour rupture de Documents de Financement à la Date de Prise d'Effet de la résiliation.
- D. Valeur actualisée, sur la durée restante de la Concession, des flux futurs de dividendes et des intérêts des financements subordonnés apportés par les Actionnaires indiqués dans le modèle financier à la Date de la Prise d'Effet de la Convention. Le taux d'actualisation est le TRI fonds propres en valeur nominale du cas de base du modèle tarifaire.
- E. Impôts et taxes à payer éventuellement au titre de la perception de l'indemnité.

Au cas la résiliation n'interviendrait que moins de cinq (05) ans après la Date de l'Opération Commerciale de la Concession, le Concessionnaire recevra une indemnité égale à 50% du flux financier

L'indemnité est versée en Franc CFA, dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours calendaires à compter de la Date de Prise d'Effet de la Résiliation de la Convention.

Dans le cas d'une modification du Périmètre de la Concession conformément aux stipulations de l'article 21 de la Convention, cette indemnité est versée en Francs CFA, dans un délai de trente (30) jours

calendaires à compter de la date de signature par les Parties de l'avenant stipulé à l'article 44 de la Convention.

Tout retard de paiement de cette indemnité portera intérêt moratoire au taux de base d'escompte de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest majoré d'un (1) point à compter de la date d'exigibilité de l'indemnité.

#### Chapitre XXXVIII : Reprise des Biens à la fin de la Convention

Sont réputés biens constitutifs de la Concession, l'ensemble des terrains, bâtiments, ouvrages et installations, appareils et leurs accessoires situés dans le Périmètre de la Convention ainsi que les objets mobiliers nécessaires à l'exécution de la Convention tel que stipulé à l'Annexe 19.

À l'expiration du délai prévu à l'article 4 de la Convention, le Concessionnaire se trouvera subrogé dans tous les droits afférents à la concession par le Concédant. Le Concédant entrera immédiatement et gratuitement en possession des Biens de Retour. À dater du même jour, tous les produits de la Concession lui reviendront. Le cas échéant, les Biens de Reprise pourront être repris par le Concédant sur la base de leur valeur nette comptable. Les stocks et approvisionnements pourront être repris par le Concédant sur la base de leur valeur nette comptable. Le Concessionnaire sera tenu de remettre au Concédant en bon état d'entretien les Installations, les appareils et leurs accessoires afin que le Concédant puisse poursuivre l'exploitation dans des conditions économiques équivalentes.

Au plus tard trois (3) années avant l'expiration normale de la Durée de la Concession :

- le Concédant et le Concessionnaire établiront conjointement un plan de maintenance et réparations nécessaires sur les Biens de Retour et les Biens de Reprise afin que les objectifs de reprise des Installations dans les conditions économiques équivalentes soient effectivement satisfaites au terme de la durée de la Concession, étant entendu que le Concessionnaire ne prendra en charge aucune réparation qui serait due à l'usure normale des Biens de Retour ou des Biens de Reprise, pour autant qu'il soit déterminé que les stipulations de la Convention, le plan de maintenance, les caractéristiques techniques des Installations, les Bonnes Pratiques

du secteur et les dispositions de la loi applicable ont bien été respectés par ce dernier.

- le Concessionnaire et le Concédant établiront conjointement un programme de réhabilitation environnementale du site comportant les mesures et interventions requises afin que les objectifs de cette Convention soient satisfaits conformément aux Bonnes Pratiques du secteur et aux lois environnementales.

#### Chapitre XXXIX : Biens de retour

Les Biens de retour se composent des terrains, bâtiments, biens meubles, ouvrages, Installations, appareils et leurs accessoires qui sont affectés au service public objet de la Concession et nécessaires à son exécution y compris les biens ayant fait l'objet de prestations de maintenance et de renouvellement, réalisés ou acquis par le Concessionnaire ou éventuellement mis à disposition par le Concédant.

Ces biens sont incorporés automatiquement, obligatoirement et gratuitement dans le patrimoine du Concédant en fin de la Convention.

Les Biens de Retour sont inscrits en immobilisation à l'actif du bilan du Concessionnaire et font l'objet :

- d'un amortissement de caducité, inscrit au passif du bilan, et passé en charge au compte de résultat pour les Biens de Retour dont la durée de vie comptable dépasse la Durée de la Concession ; et
- d'un amortissement pour dépréciation, inscrit au passif du bilan et passé en charge au compte de résultat.

#### Chapitre XL : Biens de Reprise

Les Biens de Reprise se composent des biens autres que les biens de retour, qui peuvent éventuellement être repris par le Concédant en fin de Concession sur la base de leur valeur nette comptable, conformément à l'Article 34 de la Convention. Ces biens appartiennent au Concessionnaire tant que le Concédant n'a pas utilisé de son droit de reprise au plus tard à la fin de la Concession.



## Chapitre XLI : Biens Propres

Les Biens Propres se composent des biens non financés par des ressources de la Concession. Ces biens ne sont grevés d'aucune clause de retour obligatoire ou facultatif. Ils demeurent la propriété du Concessionnaire pendant et après la fin de la Convention.

## Chapitre XLII : Inventaire

Au plus tard, trois (3) mois après la Date de l'Opération Commerciale, un inventaire est établi contradictoirement à l'initiative et aux frais du Concessionnaire. Ces documents sont approuvés par le Concédant, annexés à la Convention (Annexe 15) et mis à jour tous les ans par le Concessionnaire. À défaut d'approbation expresse de l'inventaire par le Concédant, l'approbation est considérée comme acquise dans les quatre (04) mois qui suivent la remise de l'inventaire au Concédant. La nomenclature et l'inventaire sur support informatique sont tenus à la disposition du Concédant sur simple demande.

## Chapitre XLIII : Dispositions relatives au Concessionnaire

### Chapitre XLIV : Modification de l'actionariat du Concessionnaires

L'Attributaire s'engage à créer une société de Projet régulièrement immatriculée au Bénin (le Concessionnaire) dont l'objet exclusif est d'exécuter la mission qui lui est confiée au titre de la Convention. Le Registre de Commerce, les statuts de la société ainsi que la répartition du capital figurent en Annexe 8. Le Concessionnaire s'engage à informer préalablement le Concédant de tout projet de modification de la répartition du capital au minimum deux (02) mois avant la réalisation de celui-ci.

Le Concessionnaire devra fournir au Concédant une présentation synthétique des nouveaux actionnaires proposés et toutes les informations techniques, juridiques et financières qu'il jugera nécessaires pour que le Concédant puisse statuer sur la modification dans la répartition du capital. Le Concédant dispose d'un délai de deux (02) mois à compter de la réception de la notification du projet de modification dans la répartition du capital pour faire connaître son éventuelle opposition. À défaut de réponse dans ce délai, le Concédant est réputé avoir accepté le projet de modification dans la répartition du capital.



A partir de la Date de Prise d'Effet de la Convention jusqu'à l'expiration de la Durée des Travaux prévue par l'article 5 de la Convention, le Concédant peut s'opposer sans justification à toute modification dans la répartition du capital de la société.

Après la mise en exploitation commerciale prévue par l'article 5 de la Convention, les associés peuvent librement céder leurs titres, sauf si le Concédant démontre, dans un délai de deux (02) mois visé à l'alinéa 2 du présent article, que cette modification est susceptible d'affecter les garanties, capacités juridiques, techniques et financières du Concessionnaire ou sa capacité à assurer la continuité du service.

Ne sont pas considérés comme une modification dans la répartition du capital, les modifications du capital social dont il ne résulterait pas un Changement de Contrôle de la société, les cessions et transferts de titres réalisés par les associés ou les augmentations de capital au profit de sociétés de leur groupe et les transferts résultant de la réalisation d'une sureté consentie aux prêteurs.

#### Chapitre XLV : Cession de la Convention

La cession partielle ou totale de la Convention doit faire l'objet d'une autorisation préalable écrite du Concédant après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Électricité. Le tiers à qui la Convention est cédée doit présenter des garanties financières, techniques et juridiques suffisantes et être, en outre, capable d'assurer la continuité de l'exploitation. En tout état de cause, aucune cession de la Convention ne peut intervenir avant l'Autorisation de Mise en Service des Installations délivrée par le Concédant.

### Chapitre XLVI : Règlement des différends

#### Chapitre XLVII : Règlement amiable des différends

Les Parties à la Convention s'efforcent de régler à l'amiable tout différend qui découlerait de son exécution, son interprétation, sa validité ou sa résiliation. La procédure de règlement amiable n'est pas suspensive de l'exécution de la Convention.

À défaut de règlement à l'amiable sous trente (30) jours calendaires à compter de la date de notification du différend par une Partie à l'autre

Partie, le différend sera soumis obligatoirement à l'Autorité de Régulation de l'Électricité qui rendra une proposition de conciliation dans les quarante-cinq (45) jours calendaires de sa saisine par l'une ou l'autre des Parties.

Si l'une ou l'autre des Parties décide de ne pas appliquer la proposition de l'Autorité de Régulation de l'Électricité, l'une ou l'autre des Parties à la Convention pourra soumettre le différend à l'arbitrage, dans les conditions de l'article 42.

#### Chapitre XLVIII : Arbitrage

Dans l'hypothèse où le différend n'aurait pas été résolu entre les Parties par le biais d'un règlement amiable conformément à l'article 41 ci-dessus, tout différend découlant de la Convention ou en relation avec celle-ci sera tranché définitivement et irrévocablement aux termes d'une procédure arbitrale soumise au Règlement d'arbitrage de la Cour Commune de Justice et d'Arbitrage OHADA (le Règlement d'Arbitrage CCJA) en vigueur à la date de la notification du différend.

Le tribunal arbitral sera composé de trois (3) arbitres. Conformément au Règlement d'Arbitrage CCJA, chacune des Parties désignera un arbitre, et le troisième, qui sera le président du tribunal arbitral, sera désigné d'un commun accord entre les deux arbitres. Si les deux arbitres ne s'accordent pas sur le choix du troisième arbitre dans un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la désignation du dernier des deux co-arbitres, la nomination sera faite, à la demande d'une Partie, par la Cour Commune de Justice et d'Arbitrage conformément au Règlement d'Arbitrage CCJA.

Le siège de l'arbitrage sera situé à Abidjan, Côte d'Ivoire et aura pour langue de procédure le français.

#### Chapitre XLIX : Droit applicable à la Convention et langue

Le Droit Applicable à la Convention est la législation en vigueur en la matière en République du Bénin.

La langue de la Convention est le français.

### Chapitre L : Dispositions finales

#### Chapitre LI : Modification de la Convention par avenant

Les Parties conviennent de se réunir afin d'apporter d'un commun accord des modifications nécessaires à la Convention, après approbation de

l'Autorité de Régulation de l'Électricité, dans le cas de Changement de Lois, d'une évolution significative des besoins, d'une modification du périmètre de la Concession, de l'arrivée du réseau électrique national de distribution (conformément aux stipulations de l'article 21 de la Convention) ou d'une innovation technologique, affectant l'exécution de la Convention sans entraîner un Bouleversement de son Equilibre Economique et de son objet.

En tout état de cause, tout changement ou modification doit se faire par la prise d'avenant.

Dans le cas où les Parties ne parviendraient pas à s'accorder sur les modifications nécessaires à la Convention, les Parties pourront mettre fin à la Convention, d'un commun accord ou dans les conditions des Articles 30 ou 31 de la Convention, selon le cas.

## Chapitre LII : Fait du Prince et Force Majeure Politique

### 45.1 Fait du Prince

La Partie qui évoque l'existence d'un fait extérieur aux Parties à la Convention consistant en une mesure prise par la personne publique, en une autre qualité que celle de Concédant et ayant pour effet de rendre plus difficile l'exécution de la Convention, en informe l'autre Partie, dans les mêmes conditions que celles prévues pour un cas de Force Majeure.

### 45.2 Force majeure Politique

- tout acte de guerre (déclarée ou non), invasion, conflit armé ou acte de forces ennemies étrangères, blocus, embargo, révolution, insurrection, troubles sociaux, acte de terrorisme ou sabotage ;
- les grèves à l'échelle nationale, grèves du zèle ou grèves perlées qui s'étendent au-delà de la Centrale ou qui sont de nature politique, telles que, par exemple et sans portée limitative, les actions syndicales associées à un parti politique au Bénin ou dirigées contre un tel parti, ou les actions syndicales dirigées contre le Concessionnaire (ou ses sous-traitants) comme composantes d'actions syndicales à grande échelle à l'encontre de sociétés ou de sites dont la propriété ou la gestion se trouve entre des mains étrangères.
- les changements législatifs
- les actes de rébellion, émeutes, troubles sociaux, acte ou campagne de terrorisme ou de sabotage de nature politique, dans chaque cas, au Bénin ;

- une contamination radioactive ou un rayonnement ionisant, ayant pour origine le Bénin;
- tout défaut d'obtenir ou omission dans une licence, un permis, une autorisation ou un consentement qui doit avoir existé pendant trente (30) jours consécutifs ou plus.

#### 45.3 Conséquences du Fait de Prince et de la Force Majeure Politique

Les conséquences directes et indirectes de la survenance du Fait du Prince et de la Force Majeure Politique sont soumises au même régime que celui stipulé par l'article 33.2.2 de la Convention.

#### Chapitre LIII : Bouleversement de l'équilibre économique de la Convention

Toute Partie est tenue d'exécuter ses obligations contractuelles même si les circonstances en rendent l'exécution plus onéreuse qu'on aurait raisonnablement pu le prévoir au moment de la conclusion de la Convention.

Si, indépendamment du fait ou de la volonté du Concessionnaire, des dispositions législatives ou réglementaires nouvelles, des contraintes techniques de toute nature ou, de façon générale, des événements graves et imprévus, du fait ou non du Concédant, ont pour conséquence d'altérer l'équilibre économique et financier de l'exploitation des activités concédées, et si le déséquilibre qui en résulte ne peut être corrigé par une augmentation des Tarifs, les Parties conviennent, sur la notification écrite de l'une ou l'autre d'entre elles, de renégocier les termes de la Convention.

Les Parties s'obligent, dans un délai raisonnable après que la présente clause ait été évoquée, à négocier de nouvelles conditions contractuelles prenant raisonnablement en compte les conséquences de l'évènement ou de Changement de Lois après avis conforme de l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

Lorsque le paragraphe 2 de la présente clause est applicable, mais que des stipulations contractuelles alternatives prenant raisonnablement en compte les effets de l'évènement évoqué n'ont pas été acceptées, la Partie ayant évoqué la présente clause est en droit de notifier la résiliation de la Convention conformément à ses stipulations après mise en demeure, d'accepter les stipulations contractuelles alternatives, restée sans effet dans un délai qui ne peut être inférieur à soixante (60) jours calendaires. Dans ce cas, l'article 33.2 reste pleinement applicable.

## Chapitre LIV : Force Majeure

1. Sauf disposition contractuelle contraire, expresse ou implicite, lorsqu'une Partie n'exécute pas une ou plusieurs de ses obligations, les conséquences énumérées aux paragraphes 4 à 9 du présent article seront applicables si et dans la mesure où cette Partie prouve que :

[a] son défaut d'exécution est dû à un évènement hors de son contrôle ;  
et

[b] elle n'aurait pu raisonnablement prévoir la survenance de cet évènement au moment de la conclusion de la Convention ; et

[c] elle n'aurait pu raisonnablement éviter ou surmonter les effets de cet évènement.

2. Lorsqu'une Partie à la Convention n'exécute pas une ou plusieurs de ses obligations contractuelles en raison du défaut d'exécution des obligations d'une tierce partie qu'elle avait chargée d'accomplir tout ou partie de ses obligations contractuelles, les paragraphes 4 à 9 s'appliqueront uniquement à la Partie contractante :

[a] si et dans la mesure où la Partie contractante satisfait les conditions prévues au paragraphe 1 de la présente clause ; et

[b] si et dans la mesure où la Partie contractante démontre que les mêmes conditions sont réunies dans le chef du tiers.

3. À défaut de preuve contraire, et sauf disposition contractuelle contraire, qu'elle soit expresse ou implicite, une Partie évoquant le présent article sera présumée avoir satisfait aux conditions énumérées aux paragraphes 1 (a) et (b) ci-dessus en cas de survenance d'un ou plusieurs des évènements suivants :

[a] guerre (déclarée ou non), conflit armé ou menace sérieuse de conflit armé (y compris, mais sans limitation, agression, blocus, embargo militaire), hostilités, invasion, acte d'un ennemi étranger, mobilisation militaire de grande envergure ;

[b] guerre civile, émeute, révolution, rébellion, force militaire ou usurpation de pouvoir, insurrection, désordre ou chaos social, violence perpétrée par la foule, acte de désobéissance contre l'autorité de l'État ;

[c] acte de terrorisme, sabotage ou piraterie ;

[d] acte de l'autorité, qu'elle soit légitime ou non, soumission à toute loi ou ordre, règle, règlement ou directive émanant d'un Gouvernement, couvre-feu, expropriation, spoliation, saisie de biens, réquisition, nationalisation ;

[e] calamité, peste, épidémie, pandémie, catastrophe naturelle, y compris, mais sans limitation, orage violent, cyclone, typhon, tornade, tremblement de terre, éruption volcanique, glissement de terrain, inondation, dommages ou destructions causés par la foudre, sécheresse ;

[f] explosion, incendie, destruction de machines, d'équipements, d'usines et de tous types d'installations ;

[g] conflits sociaux généralisés, y compris, mais sans limitation, boycott, grève et lock-out, grève du zèle, occupation d'usines et de locaux.

4. Une Partie évoquant l présent article avec succès est libérée, sous réserve du paragraphe 6 ci-après, de son devoir d'exécuter ses obligations contractuelles, et ce à compter du moment où l'évènement de Force Majeure empêche cette exécution, à la condition qu'une notification en soit donnée dans les cinq (05) jours ouvrés à l'autre Partie, ou à défaut d'une prompt notification, à compter du moment où l'autre Partie a été avisée de l'évènement.

5. Une Partie évoquant avec succès le présent article est libérée, sous réserve du paragraphe 6 ci-dessous, de toute responsabilité au titre des dommages ou de toute autre réparation pour inexécution contractuelle à compter du moment indiqué au paragraphe 4 ci-dessus.

6. Lorsque l'effet de l'obstacle ou de l'évènement évoqué est temporaire, les conséquences prévues aux paragraphes 4 et 5 ci-dessus seront applicables uniquement dans la mesure et aussi longtemps que l'obstacle ou l'évènement évoqué empêcheront la Partie qui l'évoque d'exécuter ses obligations contractuelles. Lorsque ce paragraphe est applicable, la Partie évoquant la présente clause aura l'obligation d'aviser l'autre Partie dès que l'obstacle ou l'évènement évoqué aura cessé d'empêcher l'exécution de ses obligations contractuelles.

7. Une Partie évoquant le présent article a l'obligation de prendre toutes mesures raisonnables afin de limiter les effets de l'obstacle ou de l'évènement évoqué sur l'exécution de ses obligations contractuelles.

8. Lorsque la durée de l'obstacle évoqué conformément au paragraphe 1 du présent article , ou de l'évènement évoqué conformément au paragraphe 3 du présent article a pour effet de priver de manière substantielle une ou les deux Parties de ce qu'elles étaient raisonnablement en droit d'attendre de la Convention et s'étend sur une durée supérieure à six (06) mois, chaque Partie est en droit de mettre fin à la Convention en notifiant dans un délai raisonnable sa cessation à l'autre Partie.

9. La Durée de la Convention est prorogée au jour le jour de la durée des obstacles liés au cas de Force Majeure.

En conséquence, aucune Partie ne sera considérée comme n'ayant pas respecté ses obligations en raison d'un manquement ou d'un retard dans le respect de ses obligations en vertu ou en application de la Convention et dont l'exécution est retardée, entravée ou empêchée du fait d'un ou de plusieurs Cas de Force Majeure.

Chaque Partie s'acquittera de ses obligations en vertu de la Convention dans la mesure où l'exécution de ces obligations n'est pas retardée, entravée ou empêchée par un Cas de Force Majeure.

Aucune des Parties ne pourra se prévaloir d'un Cas de Force Majeure pour s'exempter d'une obligation de paiement au titre de la Convention.

Le cas échéant, la Partie qui, par son action ou par son inaction, aurait substantiellement aggravé les conséquences causées initialement par un Cas de Force Majeure, ne sera pas fondée à se prévaloir dudit Cas de Force Majeure.

#### Chapitre LV : Ethique

Les Parties déclarent et garantissent respecter les normes de droit international et du droit béninois ainsi que leurs éventuelles évolutions pendant la Durée de la Convention, relatives :

- (i) aux droits humains et libertés fondamentales de la personne humaine, notamment l'interdiction (a) de recourir au travail des enfants et à toute autre forme de travail forcé ou obligatoire ; (b) de procéder à toute forme de discrimination au sein de son entreprise ou à l'égard de ses fournisseurs ou Sous-Traitants ;
- (ii) aux embargos, trafics d'armes et de stupéfiants et au terrorisme ;



- (iii) aux échanges commerciaux, licences d'importations et d'exportations et aux douanes ;
- (iv) à la santé et à la sécurité des personnels et des tiers ;
- (v) au travail, à l'immigration, à l'interdiction du travail clandestin ;
- (vi) à la protection de l'environnement ;
- (vii) aux infractions économiques, notamment la corruption, la fraude, le trafic d'influence (ou infraction équivalente dans le droit national applicable au présent contrat), l'escroquerie, le vol, l'abus de biens sociaux, la contrefaçon, le faux et usage de faux, et toute infraction connexe ;
- (viii) à la lutte contre le blanchiment d'argent ;
- (ix) au droit de la concurrence.

Les Parties s'engagent à collaborer activement afin d'assurer le respect de cette clause et de leurs obligations légales respectives.

#### Chapitre LVI : Formation du personnel technique local du Concessionnaire, et transfert de compétences

Le Concessionnaire présente un plan de formation du personnel technique local et de transfert de compétences (Annexe 17), conformément à l'article 50 de la loi n°2020-05 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant Code de l'Electricité en République du Bénin et à l'article 12 du Décret n°2018-415 du 12 septembre 2018 portant réglementation de l'électrification hors réseau en République du Bénin, au profit de son personnel technique afin de lui Permettre d'exploiter et de maintenir ses Installations jusqu'à la fin de la Concession.

Les formations pourront être organisées « on-the-job » c'est-à-dire durant l'exploitation des Installations de la Concession. Le lieu de la formation est ainsi essentiellement compris dans le périmètre de la Concession, mais pourra également être en tout autre lieu approprié, déterminé à la discrétion du Concessionnaire.

A l'issue de la période de Concession, le plan de formation du personnel technique établi par le Concessionnaire devra notamment permettre à son personnel technique, d'être en mesure de réaliser les tâches suivantes, sous réserve d'adaptations considérées comme nécessaires ou appropriées par le Concessionnaire au regard des missions spécifiques qui seront confiées à son personnel technique en pratique :

- gestion du stock de pièces de rechange ;



- maintenance préventive ;
- maintenance corrective de premier niveau ;
- reporting mensuel et annuel ;
- étude et analyse de performance des Installations de la Concession ;
- suivi en temps réel du système de supervision avec diagnostic des erreurs ;
- gestion du nettoyage ;
- gestion de la sécurité des Installations de la Concession ;
- etc.

#### Chapitre LVII : Rapport annuel

Le Concessionnaire remettra au Concédant et à l'Autorité de Régulation de l'Électricité, au plus tard dans les six (06) mois suivant la clôture de l'exercice, un rapport annuel comportant un compte-rendu technique et les états financiers, certifiés de la société Concessionnaire.

#### Chapitre LVIII : Obligations d'informations du Concessionnaire

Le Concessionnaire s'engage à porter à la connaissance du Concédant et de l'Autorité de Régulation de l'Électricité les informations ci-après :

- l'ensemble des faits ou évolutions susceptibles d'entraver gravement le bon fonctionnement des Installations,
- l'ensemble des faits ou évolutions dont il a connaissance ayant ou susceptibles d'avoir un impact financier sur la Convention,
- les éléments d'informations nécessaires au suivi de la Convention (technique, économique, budgétaire, comptable et financier) et au contrôle de sa bonne exécution.

#### Chapitre LIX : Contrôle et sanction par l'Autorité de Régulation de l'Électricité

L'Autorité de Régulation de l'Électricité dispose d'un pouvoir de contrôle de la bonne exécution de la Convention par le Concessionnaire conformément à la réglementation en vigueur ainsi que d'infliger des sanctions en cas de manquements du Concessionnaire à ses obligations.

#### Chapitre LX : Election de domicile et notifications

Pour l'exécution de la Convention et de ses suites, les Parties élisent

domicile à leurs adresses respectives susmentionnées.

Toute notification doit être faite aux domiciles élus par lettre recommandée avec accusé de réception ou par lettre délivrée par porteur contre une décharge ou par courrier électronique avec accusé de réception.

#### Chapitre LXI : Indépendance des stipulations de la Convention

Au cas où une disposition de la Convention ou de ses Annexes se révélerait nulle en totalité ou en partie et dans la mesure où la loi applicable le permet, cette nullité n'affectera pas la validité du reste de la Convention.

#### Chapitre LXII : Les droits d'enregistrement

La Convention, établie en sept (07) exemplaires originaux doit être soumise à la formalité d'enregistrement conformément à la législation en vigueur.

Fait à Cotonou, le .....

Pour le Concédant :

Pour le Concessionnaire :

**Jean-Francis E.TCHEKPO,**  
Directeur Général de l'ABERME

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**ANNEXES :**

N° d'ordre	Intitulé	Observations
Annexe 1	Dossier technique (Consistance des études, caractéristiques des Installations et travaux à la charge du Concessionnaire etc.)	Requis à la signature de la Convention (à compléter après les études d'exécutions)
Annexe 2	Périmètre de la concession et plan de situation	Requis à la signature de la Convention
Annexe 3	Règlement de service	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 4	Procédures et normes d'entretien et de maintenance des Installations	Requis à la signature de la Convention
Annexe 5	Avantages fiscaux et douaniers	Requis à la signature de la Convention
Annexe 6	Plan de gestion environnemental et social et Certificat de Conformité Environnemental ou fiche de vérification de conformité environnementale dûment remplie	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 7	Modèle Économique et financier sur la base du modèle-type fourni par l'ARE	Requis à la signature de la Convention
Annexe 8	Actionariat et statuts de la société de projet.	- Concessionnaire : Requis à la signature de la Convention - Société de projet : Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 9	Garanties au profit du Concédant.	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 10	Accord de cofinancement du MCA-Bénin II.	Requis pour la prise d'effet de la Convention mais déjà disponible
Annexe 11	Documents de Financement	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 12	Assurances.	Assurances requises
Annexe 13	Acte administratif fixant le régime fiscal et douanier applicable à la Convention, le cas échéant dans le cas d'une demande d'agrément au code des investissements.	Requis pour la prise d'effet de la Convention, si le Concessionnaire est éligible au code des investissements
Annexe 14	Liste des pièces à fournir pour l'autorisation de la Direction Générale	Requis pour la prise d'effet de la Convention

	du Trésor pour le transfert de devises à l'étranger.	
Annexe 15	Inventaire des Biens de la Concession	Requis au plus tard trois (03) mois après la mise en service
Annexe 16	Conventions d'acquisition ou de bail des sites de construction des centrales	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 17	Plan de formation du personnel technique et local et de transfert de compétences	Requis à la signature de la Convention
Annexe 18	Décision tarifaire de l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)	Requis à la signature de la Convention (elle est fait suite à l'avis favorable de l'ARE)
Annexe 19	Mise à Disposition	Requis à la signature de la Convention
Annexe 20	Cahier de charges distribution et production / Code réseau	Requis pour la prise d'effet de la Convention
Annexe 21	Principes et méthodologie tarifaires	Requis à la signature de la Convention
Annexe 22	Liste des essais de performance	Requis au plus tard six (06) mois avant l'inspection et la mise en service
Annexe 23	Lettre de notification de date d'ouverture de chantier	Requis pour la prise d'effet de la Convention

## Annexe 2 : Projet de règlement de service

# RÈGLEMENT DE SERVICE D'UNE EXPLOITATION D'ELECTRIFICATION RURALE HORS RÉSEAU AU BENIN

---

## 3. Table des matières

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES .....	147
ARTICLE 1 : OBJET ET CHAMP D'APPLICATION.....	147
ARTICLE 2 : DEFINITIONS .....	147
CHAPITRE II : RACCORDEMENT .....	149
ARTICLE 3 : RACCORDEMENT AU RÉSEAU .....	149
3.1 Obligation de raccordement à l'intérieur du Périmètre de Concession ou d'autorisation	149
3.2 Branchements .....	149
ARTICLE 4 : INSTALLATION SYSTÈME SOLAIRE DECENTRALISE .....	151
4.1 Eléments constitutifs d'un Système Solaire Décentralisé « SSD ».....	151
4.2 Réalisation d'une installation de SSD.....	151
4.3 Délais de réalisation d'une installation de SSD et des installations intérieures.....	152
4.4 Typologie des SSD .....	152
4.5 Entretien et renouvellement des SSD.....	152
CHAPITRE III : COMPTEURS, ET INSTALLATIONS INTÉRIEURES .....	152
ARTICLE 5 : COMPTEURS ET GESTIONNAIRES DE CONSOMMATION.....	152
5.1 Installation, entretien, garde et responsabilité .....	152
5.2 Vérification des compteurs – dysfonctionnement.....	153
ARTICLE 6 : INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES INTÉRIEURES .....	153
6.1 Obligation de réaliser les installations intérieures.....	153
6.2 Mise en place et entretien .....	154
6.3 Conditions de fonctionnement des installations électriques intérieures .....	154
6.4 Défaillance dans les Installations Intérieures.....	155
6.5 Modification du type des installations intérieures .....	155
6.6 Droit d'accès du Titulaire aux installations chez le Client.....	155
CHAPITRE IV : ABONNEMENTS, TARIFICATION, CONDITIONS DE VENTES AU DETAIL .....	156
ARTICLE 7 : OBLIGATION DE CONSENTIR DES ABONNEMENTS.....	156
7.1 Conditions de souscription d'un contrat d'abonnement.....	156
7.2 Responsabilités découlant de l'abonnement .....	157
7.3 Cas de refus d'un abonnement.....	157
7.4 Résiliation .....	157

7.5 Réabonnement .....	158
7.6 Migration entre services .....	158
ARTICLE 8 : TARIFICATION .....	158
8.1 Structure tarifaire .....	158
8.2 Modifications tarifaires .....	158
ARTICLE 9 : CONDITIONS DE VENTES AU DETAIL .....	158
9.1 Mesure de l'électricité .....	158
9.2 Facturation.....	159
9.2.2 Facturation des systèmes solaires décentralisés .....	160
CHAPITRE V : OBLIGATIONS DES CLIENTS .....	160
ARTICLE 10 : RESPECT DES DROITS DU TITULAIRE.....	160
ARTICLE 11 : RESPECT DES BIENS CONCÉDÉS ET DES ÉQUIPEMENTS .....	162
11.1 Respect des ouvrages affectés au service public de l'électricité .....	162
11.2 Respect des éléments constitutifs des branchements et des compteurs .....	162
ARTICLE 12 : FRAUDES .....	163
CHAPITRE VI : OBLIGATIONS DU TITULAIRE .....	163
ARTICLE 13 : QUALITE DU SERVICE.....	163
13.1 Horaires de service.....	163
13.2 Qualité du courant .....	163
13.3 Perturbation de la fourniture .....	164
13.4 Rétablissement de la fourniture d'électricité .....	164
13.5 Information des Clients dans le cadre des interruptions de la fourniture d'énergie .....	165
ARTICLE 14 : RECLAMATIONS.....	165
ARTICLE 15 : RESPONSABILITÉS.....	165
CHAPITRE VII : DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES .....	165
ARTICLE 16 : DISPOSITIONS TRANSITOIRES .....	165
ARTICLE 17 : MODIFICATION ET DIFFUSION DU RÉGLEMENT DE SERVICE .....	166
17.1 Modification du Règlement de Service .....	166
17.2 Publication .....	166
17.3 Mise à disposition du Règlement de Service .....	166

## XI. CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

### ARTICLE 1 : OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Le présent Règlement de service est établi en application du cadre légal et réglementaire de l'électrification hors réseau au Bénin notamment des dispositions de la loi n° 2020-05 du 1er avril 2020 portant Code de l'Électricité en République du Bénin, ainsi que celles du décret n°2018-415 du 12 septembre 2018 portant réglementation de l'électrification hors-réseau en République du Bénin.

Conformément à l'article ... de la convention de concession, Il régit les relations entre le Titulaire et ses Abonnés et précise les engagements réciproques du Titulaire et des Abonnés dans le Périmètre de la concession.

### ARTICLE 2 : DEFINITIONS

Dans le présent Règlement de service, Les termes et expressions précédés d'une majuscule, sous réserve des cas où le contexte n'en impose autrement, doivent être interprétés de la façon suivante :

« Abonnés » désigne les clients du Titulaire localisés dans le périmètre de sa concession ou de l'autorisation d'électrification et liés à ce dernier par un Contrat d'abonnement de fourniture de services électriques.

« Abonnement » ou « Contrat d'abonnement » désigne le document contractuel liant le Titulaire et l'abonné et définissant les modalités de la fourniture de services électriques.

« Apport Initial » : est composé des frais de souscription initiaux comportant, selon le cas, (i) les frais de raccordement, (ii) l'acompte payé pour la réalisation des installations intérieures ou de la totalité de ces derniers, (iii) le cas échéant, la contribution initiale demandée pour l'installation d'un Système Solaire Décentralisé (SSD) (que ce soit dans le cas de la fourniture de services ou de la vente de système)

« Autorité Concédante » : désigne l'ABERME représentant l'État, partie et signataire de la convention de concession.

« Autorité Compétente » : désigne l'ABERME représentant l'État, partie et signataire de l'Acte d'Autorisation.

« Avenant au contrat » : désigne tout document contractuel portant toute modification du contrat ou de ses annexes.

« Branchement » : désigne toute partie du réseau ou autres composants électriques nécessaires au raccordement des installations intérieures du client au réseau électrique du Titulaire.

« Cahier des charges » désigne une annexe du contrat consacrée aux obligations et spécifications techniques de la fourniture d'électricité par le Titulaire.

« Client » : désigne toute personne physique ou morale ayant souscrit un Contrat d'Abonnement avec le Titulaire.

« Titulaire » : désigne la société d'Énergie détenteur d'un titre d'exploitation hors réseau

« Extension de réseau » : désigne un ouvrage de distribution à établir pour alimenter une ou plusieurs installations non encore desservies.

«Frais des installations intérieures» désigne l'ensemble des coûts liés à la réalisation des installations intérieures y compris, le cas échéant, la fourniture initiale de lampes LED.

« Frais de déplacement » : désigne les frais à payer par le client lorsqu'il provoque le déplacement d'un agent du Titulaire pour des raisons injustifiées ou pour cause de convenance personnelle. Les frais de déplacement sont exigibles avant le déplacement. Ils sont remboursables si les raisons du déplacement sont justifiées

« Frais de coupure ou de remise » : désigne les frais exigibles par le Titulaire pour la suspension et/ou le rétablissement de la fourniture d'électricité suite à une défaillance du client, en cas de coupure.

« Frais de retard de paiement » : désigne les frais imputés à tout client, à la suite d'un retard dans le paiement de sa facture. Les frais de retard sont exigibles dès que le retard de paiement est constaté par le titulaire.

« Frais de migration entre service » : désigne les frais de prestation exigibles par le Titulaire pour la modification d'un niveau de service à la suite d'une demande d'un client.

« Frais de contrôle et d'étalonnage des compteurs » : désigne les frais exigibles par le Titulaire pour le contrôle et l'étalonnage de compteur sur demande du client.

« Frais de déplacement de compteur » : désigne les frais exigibles par le Titulaire pour le déplacement d'un compteur à la suite de la demande du client.

« Installations intérieures » : désigne les installations électriques du client ne faisant pas partie de la concession et situées en aval du Point de Livraison.

« Classe tarifaire » : désigne le service auquel le client souscrit.

« Périmètre de la concession d'électrification hors-réseau » : désigne la zone géographique attribuée au Titulaire, telle que désignée dans la Convention de concession d'électrification hors-réseau du Titulaire.

« Point de livraison » : désigne le point à partir duquel l'électricité est mise à la disposition du Client. Il correspond aux bornes de sorties du compteur pour les clients réseau et du régulateur pour les clients SSD.

« Point de raccordement » : désigne le point situé sur le tableau électrique (côté intérieur) à l'extrémité du câble du client où seront raccordées les prises des clients.

« Puissance souscrite » : désigne la puissance maximale que le client désire avoir à sa disposition pour satisfaire ses besoins en énergie.

« Renforcement du réseau » : désigne l'opération ayant pour effet d'augmenter les capacités de transit de l'énergie électrique.

« Réseau » : désigne l'ensemble des lignes électriques et postes, destiné à la conduite de l'énergie électrique depuis les lignes sources jusqu'aux installations électriques des clients.

« Réseau de distribution » : désigne l'ensemble des lignes électriques et postes permettant l'acheminement de l'énergie électrique du point de production aux Points de Livraison à des tensions inférieures ou égales à 33 kV et à une fréquence de 50 Hz.



«SSD» : désigne le Système solaire décentralisé, qui permet de produire des services électriques autonomes.

Outre les définitions visées ci-dessus, les définitions données dans le décret n°2018-415 du 12 septembre 2018 portant réglementation d'électrification hors réseau en République du Bénin (Décret EHR), son arrêté d'application et les Conventions de concession et acte d'Autorisation d'électrification hors-réseau sont applicables au présent règlement.

## **XII. CHAPITRE II : RACCORDEMENT**

### **ARTICLE 3 : RACCORDEMENT AU RÉSEAU**

#### **3.1 Obligation de raccordement à l'intérieur du Périmètre de la Concession ou de l'autorisation**

Le Titulaire est tenu de raccorder au Réseau de distribution, toute personne physique ou morale qui en fait la demande, pour autant que ce branchement soit situé à l'intérieur du Périmètre de la concession du titulaire et à condition que le point de livraison du demandeur soit situé à moins de 35 m du réseau existant, dès qu'il a au préalable souscrit à un Abonnement et qu'il a payé l'Apport Initial.

Toutefois le Titulaire n'est pas tenu de raccorder un Client dont le Point de livraison est situé dans un site impropre au raccordement comme entre autres les zones inondables, les zones marécageuses, les bâtiments dangereux (tels que des bâtiments construits avec des matériaux présentant un risque d'inflammabilité élevé, par exemple de la paille, ou des matériaux précaires ne permettant pas de garantir la solidité de l'ouvrage), les sites exposés à des risques d'éboulements, les zones non constructibles ou toute zone interdite à la construction ou à l'implantation d'ouvrage électrique par les autorités compétentes.

#### **3.2 Branchements**

Les Branchements sont des biens affectés au service public de l'électricité et ce, quel que soit leur mode de financement.

Les Clients sont tenus de veiller à ne pas altérer le bon fonctionnement des équipements constitutifs des Branchements et de faciliter l'accès de ces installations aux agents du Titulaire pour les besoins de contrôle, d'entretien, de renouvellement, et le cas échéant, de dépose.

Le Client doit permettre au Titulaire d'installer, gratuitement, sur sa propriété, à des endroits appropriés estimés par ce dernier, sécurisés et convenus, les équipements nécessaires à la fourniture, au contrôle et à la mesure de l'électricité, y compris les Points de raccordement et de livraison.

Le Client doit également consentir, gratuitement, au Titulaire le droit à l'usage du tréfonds pour l'installation, le raccordement, l'exploitation, l'utilisation et l'entretien de ses équipements et le droit de sceller tout point permettant un raccordement avant comptage.

##### **3.2.1 Typologie des branchements**

Les Clients sont raccordés par le Titulaire en monophasé (2 fils).

Toutefois, à la demande du Client, le Titulaire peut réaliser un raccordement en triphasé (4 fils).

Ces branchements seront traités comme indiqués à l'article 3.2.3, pour ce qui concerne la prise en charge des travaux.

##### **3.2.2 Surplomb des propriétés privées**

Le surplomb de la propriété d'un tiers est effectué dans les conditions prévues à l'article [58] du code de l'Electricité en République du Bénin, relatif aux Servitudes sur les propriétés privées.

Dans le cas d'une fausse déclaration de propriété par le demandeur sur un terrain ou un local à surplomber, le Titulaire décline toute responsabilité, et le demandeur supportera en conséquence toute indemnisation et/ou frais de rétablissement de réseau, voire le cas échéant, pourra être exposé à des poursuites judiciaires.

En outre, le Titulaire ne peut être tenu responsable pour les surplombs existant avant la reprise des installations qui lui sont transférées..

### **3.2.3 Cas d'extension ou de renforcement de Réseau de Distribution**

Les coûts d'extension ou de renforcement de Réseau, nécessaires au branchement d'un nouveau Client sont à la charge du Client. L'évaluation de ces coûts est établie par le Titulaire qui est tenue de réaliser les travaux. Les frais d'études et d'établissement du devis des travaux seront à la charge du client .

Le Client versera alors au Titulaire une contribution forfaitaire pour frais d'étude, avant établissement de l'évaluation du coût des travaux.

La durée de validité du devis des travaux est de 90 jours, à compter de la date de sa remise au Client. Passé ce délai, une actualisation de ce devis pourra être nécessaire.

Avant le démarrage des travaux, le Client est tenu de régler le montant des coûts restants déduction faite des frais d'études, les modalités de paiement seront déterminées d'un commun accord entre le Client et le Titulaire. En aucun cas, le Client ne peut prétendre percevoir des frais de participation en cas de raccordement de tout nouveau Client sur cette extension.

### **3.2.4. Délais de réalisation des branchements et des installations intérieures**

Le branchement d'un Client sera réalisé à partir du moment où sa demande d'abonnement est validée. Cette validation interviendra dans les **30 jours** qui suivent sa demande au cours d'une visite chez le Client afin notamment de valider avec ce dernier les conditions de mise en place des installations intérieures. Cette validation sera formalisée par la signature d'un procès-verbal de visite qui indique entre autres les types d'installations intérieures retenus par le client. Ce procès-verbal de visite sera signé par le client et l'agent mandaté par le Titulaire.

Dans le cas où le titulaire propose des solutions standards d'installations intérieures au prorata du nombre de pièces équipées, ces solutions feront l'objet d'une validation technique sur dessin de CONTRELEC ou d'une personne agréée pour la mise à la terre et les protections et d'une vérification et validations des bordereaux de prix proposés au client approuvés et publiés par l'ARE.

Aucune installation ne sera validée sur des surfaces en paille ou autres matériaux susceptibles de s'enflammer. Dans ce cas, le Titulaire pourra proposer au client sous réserve du paiement des frais additionnels d'abonnement une solution de raccordement alternative plus sécurisée. En cas de refus de cette solution alternative, et/ou du non paiement de la totalité des frais additionnels susmentionnés, la demande de raccordement sera rejetée par le Titulaire, les frais d'abonnement seront donc restitués au client.

La réalisation des branchements et des installations intérieures interviendra à partir de la date de validation de la demande d'abonnement du client dans un délai maximum de trois (03) mois.

Ce délai s'applique également au cas-d'un réabonnement, de travaux de déplacement du compteur à la demande du Client.

Au terme de l'installation, un procès-verbal est signé contradictoirement par le Client et le Titulaire.

### **3.2.5 Entretien, renouvellement et dépose :**

- **Entretien et renouvellement des branchements :**

Les branchements doivent être maintenus en permanence en bon état de marche par le Titulaire, qui en assure l'entretien et le renouvellement pendant toute la durée de la Concession.

Le client doit signaler au Titulaire dans les plus brefs délais toute situation anormale constatée.

- **Dépose des branchements :**

Un branchement pourra être déposé à l'initiative du Titulaire notamment (sans s'y limiter) dans l'un des cas suivants :

- Modification apportée à un branchement existant sans autorisation préalable du Titulaire ;
- Établissement ou existence d'un branchement, établi par un tiers sans l'accord formel du Titulaire (branchements frauduleux) ;
- Revente ou cession d'énergie par le Client à des tiers ;
- Refus d'accès au compteur, aux canalisations et autres appareils constitutifs du branchement par le ou les Client(s) ;
- Refus d'accès aux installations intérieurs par le ou les Client(s) ;
- Raccordement mis en service avant la réception de l'installation ou avant l'installation du compteur ;
- Remise en service frauduleuse après coupure ;
- Branchement présentant un danger pour les personnes et les biens ;
- Absence de rechargement de son compteur par le Client au cours d'une période de deux (02) mois (intermittente ou consécutive) et après plusieurs relances du Titulaire ;
- Résiliation de l'abonnement.

## ARTICLE 4 : INSTALLATION SYSTÈME SOLAIRE DECENTRALISE

Le Titulaire pourra, à sa seule discrétion, équiper d'un système Solaire Décentralisé (SSD) tout consommateur situé dans son périmètre, qui en fait la demande, et que le Titulaire estime ne pouvoir connecter directement à son réseau. Le Titulaire pourra également mettre le consommateur concerné en relation avec un promoteur de SSD de son choix.

Le système Solaire Décentralisé est la propriété du Titulaire, ou du promoteur de SSD, selon la cas qui en confie la responsabilité, la garde et l'entretien courant au client. qui en confie la responsabilité, la garde et l'entretien courant au Client.

### 4.1 Eléments constitutifs d'un Système Solaire Décentralisé « SSD »

Un SSD comprend obligatoirement les éléments suivants :

- Module(s) Solaire Décentralisé (s) d'une puissance correspondant-à celle du niveau de service souscrit ;
- Support de module SSD. ;
- Régulateur de charge de batterie ;
- Batterie de stockage électrochimique ;
- Coffret de protection de batterie ;
- Câbles électriques de raccordement de ces composants.

Il comprend en cas de besoin un onduleur.

### 4.2 Réalisation d'une installation de SSD

A la demande du Client pour l'installation d'un SSD, le Titulaire effectue une visite chez le demandeur pour définir avec ce dernier l'implantation des principaux composants du système et établir le schéma de l'installation à valider par le Client.

Après acceptation de la demande d'abonnement par le Titulaire et règlement de l'Apport Initial par le Client, le Titulaire procède à l'installation au terme de laquelle un procès-verbal de réception est signé contradictoirement par le Client et le Titulaire.

#### 4.3 Délais de réalisation d'une installation de SSD et des installations intérieures.

L'installation de SSD et la réalisation des installations intérieures sont effectuées dans les délais précisés au point 3.2.6 ci-dessus.

#### 4.4 Typologie des SSD

Le Titulaire met à la disposition des Clients les types de SSD correspondant aux niveaux de service souscrit tels que défini dans le cahier des charges du contrat de concession ou de l'autorisation.

#### 4.5 Entretien et renouvellement des SSD

Les SSD doivent être maintenus par le Titulaire en permanence en bon état de marche, qui en assure l'entretien global et le renouvellement pendant toute la durée du contrat avec le Client. Toutefois le Client est chargé du nettoyage hebdomadaire du panneau photovoltaïque, conformément aux prescriptions contenues dans le guide de l'utilisateur qui lui est remis à l'installation par le Titulaire.

Le Titulaire ne peut être tenu responsable des vols et détériorations affectant des installations individuelles photovoltaïques relevant de la Concession ou de l'autorisation.

En cas de détérioration du fait du Client ou de vol de ses installations, le remplacement sera effectué par le Titulaire au prix du marché et aux frais du Client.

Le Titulaire et le Client peuvent convenir des modalités d'apurement des frais de remplacement des dites installations, sur une base calendaire à définir par accord entre les parties.

Le Titulaire peut également proposer au Client une assurance collective pour le vol.

## XIII. CHAPITRE III : COMPTEURS, ET INSTALLATIONS INTÉRIEURES

### ARTICLE 5 : COMPTEURS ET GESTIONNAIRES DE CONSOMMATION

#### 5.1 Installation, entretien, garde et responsabilité

Le Titulaire installe un système de gestion de la consommation en vue de contrôler la durée d'utilisation et la puissance appelée par les Clients facturés au forfait. Le Titulaire installe un système de comptage en vue de mesurer l'énergie consommée par les Clients facturés au kWh.

Les compteurs de facturation d'électricité doivent être d'un modèle approuvé et étalonné par l'Autorité nationale chargée de la Normalisation, de la Métrologie et du Contrôle de la Qualité ou tout autre organisme agréé.

Les systèmes de comptage et de gestion de la consommation sont fournis, installés et plombés par le Titulaire. Ils constituent la limite de propriété du Titulaire.

Le Client est tenu de fournir les emplacements nécessaires pour l'installation. Ces emplacements devront être situés à proximité du branchement et accessible à tout moment pour permettre d'effectuer facilement les lectures et de procéder aisément aux opérations de vérification et d'entretien. Le local devra être sec et correctement aéré, tout en étant à l'abri de la poussière. Il est interdit de le placer dans les cuisines, salles de bain, chambres, penderies etc. Le tableau doit être placé à environ 1,5 m du sol.

Les systèmes de comptage et les appareils de contrôle sont entretenus par le Titulaire. Toutefois, le Client doit s'assurer qu'aucun élément extérieur ne vienne gêner leur fonctionnement ou les endommager. En cas de dégradation imputable au Client ou de vol, les frais de réparation ou de remplacement seront à la charge de ce dernier.

Les appareils de comptage et de contrôle sont placés sous la responsabilité du Client qui en assure la garde, l'entretien courant suivant les prescriptions du Titulaire. Le client doit signaler sans délai au Titulaire toute altération (bris du plombage, rotation anormale du compteur etc.) ou tout dysfonctionnement.

Les installations doivent être en permanence accessibles pour les agents du Titulaire ou tout agent mandaté par le Titulaire aux fins de relevé et de contrôle.

En cas d'anomalie, il sera dressé un constat par un agent assermenté conformément aux dispositions de l'article 12 du présent Règlement de Service.

Le Titulaire peut prendre toute disposition qu'il juge utile pour garantir que la totalité de l'énergie consommée fait l'objet d'un enregistrement par les compteurs et s'assurer qu'il n'existe aucun risque de soustraction des consommations d'énergie à son insu et contre son gré.

## 5.2 Vérification des compteurs – dysfonctionnement

Tout Client peut demander la vérification de son compteur par les agents du Titulaire.

A cet effet, un rendez-vous sera pris et une inspection sur place sera proposée dans un délai de (10) dix jours à compter de la réception de la réclamation du Client. En cas d'anomalie ou de défektivité de l'appareil de comptage ou de contrôle, il sera procédé à son remplacement ainsi qu'au redressement de la facturation en conséquence.

Dans le cas où après vérification par les agents du Titulaire, la réclamation du Client n'est pas justifiée (erreur constatée inférieure à 3%), l'intégralité des Frais de Contrôle et d'Étalonnage sera à la charge du client.

## ARTICLE 6 : INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES INTÉRIEURES

### 6.1 Obligation de réaliser les installations intérieures

Le préfinancement et la réalisation des Installations Intérieures pour les Clients des niveaux de service correspondant au tarif S1 à 5 et T,T1 à T3 (solaires et réseaux) incombent au Titulaire. Pour les Clients du niveau de service du tarif T4 la réalisation des installations intérieures peut-être réalisée par un tiers si le client le souhaite ; elle devra cependant être respectueuse des normes techniques en la matière. Le client peut également en confier la réalisation au Titulaire. Il lui sera fait à ce moment un devis qui tiendra compte des spécificités de son installation, ainsi que des conditions de paiement. Dans le cas où le Client fait réaliser son installation par un tiers, il devra obtenir l'homologation de CONTRELEC ou de toute personne habilitée.

Le Titulaire a l'obligation d'installer toute protection adéquate des biens et des personnes

Les éléments constitutifs de l'installation intérieure à préfinancer et à réaliser par le Titulaire se présentent par niveau de service forfaitaire comme suit :

- **Kits solaires**
  - S1 : 5 points lumineux au maximum avec interrupteurs et une prise n'excédant pas 15 W ;
  - S2 : 7 points lumineux au maximum avec interrupteurs et 2 prises n'excédant pas 15 W chacune;
  - S3 : 12 points lumineux au maximum avec interrupteurs, 2 prises n'excédant pas 15 W chacune et une prise n'excédant pas 50 W.
  - S3 et 4 : en fonction de la demande du client (kits de taille supérieur à 100 Wc avec un onduleur 220V pour prises de courants ou un convertisseur DC/AC ;
- **Installations intérieures des bâtiments raccordés au mini-réseaux**
  - T, T1 à T2(*introduire la notion de solution standard d'installation intérieure au prorata de pièces équipées à calibrer en fonction de la taille des bâtiments*)
  - T3 et 4 en fonction de la demande du Client.

Après l'apport personnel, le remboursement par le Client au Titulaire du solde du préfinancement des installations intérieures sera étalé sur une durée allant de 12 mois à une durée maximum de 36 mois. En cas de résiliation de l'abonnement par le client et de son fait (défaut de paiement, fraude), le solde du préfinancement des installations intérieures sera réglé en une seule traite au moment de la résiliation.

## 6.2 Mise en place et entretien

La livraison des installations intérieures au Client par le Titulaire fait l'objet d'un procès-verbal de réception signé contradictoirement et qui transfère au Client la propriété des équipements.

Ces Installations Intérieures sont utilisées et entretenues par le Client, conformément aux normes et règlements techniques en vigueur et sont placées sous son entière responsabilité.

L'installation et l'entretien des installations électriques intérieures sont réalisés de manière à éviter tout problème de fonctionnement du Réseau de Distribution, à ne pas compromettre la sécurité des personnes qui interviennent sur ces installations dans le cadre du service, et à empêcher l'usage illicite et frauduleux de l'énergie électrique.

Le Client doit procéder au renouvellement des équipements d'usure (dont les ampoules) avec des équipements équivalents à ceux installés à l'origine par le Titulaire. Le Titulaire peut se charger de ce renouvellement sur demande du Client et aux frais de ce dernier.

Le Titulaire ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable de tout dommage matériel, corporel ou de toute autre nature résultant d'un mauvais entretien, d'une mauvaise utilisation, ou d'un dysfonctionnement d'une installation intérieure.

## 6.3 Conditions de fonctionnement des installations électriques intérieures

Les installations électriques intérieures (et les appareillages) de tout Client doivent fonctionner de manière à :

- Eviter des perturbations dans l'exploitation des installations des autres Clients et du réseau du Titulaire ;
- Ne pas compromettre la sécurité des agents du Titulaire et du public ;
- Eviter l'usage illicite ou frauduleux de l'énergie électrique.

Le Client est seul responsable de toute anomalie sur ses propres installations ainsi que des dommages causés, y compris celles pouvant causer des dommages à la collectivité ou aux tiers, tant par l'installation, que par le fonctionnement des ouvrages installés par ses soins. Il doit donc éviter toutes modifications intempestives.



Le type, les caractéristiques et le réglage des appareils de protection du Client doivent permettre la protection du Client et du Titulaire du titre d'exploitation hors réseau.

Le Client doit informer immédiatement le cessionnaire de toute défectuosité électrique ou mécanique de son installation électrique susceptible de perturber le réseau du Titulaire, de nuire à l'alimentation des autres Clients ou de mettre en danger la sécurité des personnes ou des biens.

Tout appareil ou partie de l'installation qui constituerait un danger ou une gêne pour le fonctionnement normal du Réseau de Distribution, notamment par défaut de protection efficace, doit être immédiatement isolé ou remplacé par le propriétaire, sous peine de suspension de la fourniture par le Titulaire .

Tout Client désirant utiliser un moyen quelconque de production autonome d'électricité doit équiper ses installations d'appareils de commutation et de protection appropriés de sorte à ne jamais réinjecter de l'énergie sur le réseau.

#### 6.4 Défaillance dans les Installations Intérieures

Le Titulaire peut, à tout moment, isoler les installations du client après l'avoir informé en cas de défaillance grave de ces dernières, produisant un déclenchement des protections du réseau.

Le Titulaire peut par la suite, sans formalité ni préavis, refuser ou interrompre la fourniture de l'énergie électrique s'il est reconnu que les Installations Intérieures sont défectueuses ou non conformes aux normes et aux règlements en vigueur.

#### 6.5 Modification du type des installations intérieures

Le Client est tenu de n'apporter aucun changement ni addition aux circuits de ses Installations Intérieures sans accord préalable écrit du Titulaire. Cet accord ne constitue pas une garantie du fonctionnement des Installations Intérieures du Client. Les vérifications effectuées par le Titulaire sont opérées dans le seul but d'empêcher toute perturbation au réseau de distribution.

Tout Client désirant passer à un niveau de service supérieur, est tenu de faire une demande de modification et d'adaptation de ses Installations Intérieures au niveau de service demandé. Après accord du Titulaire, le Client procède à sa charge à la mise à niveau technique de ses Installations Intérieures en adéquation avec le niveau de service supérieur demandé et en conformité avec les normes et règlements en vigueur.

Ces travaux de modification réalisés par le Client font l'objet d'une réception par le Titulaire pour validation. A l'issue de cette validation, le Titulaire doit permettre au Client de contracter le niveau de service demandé par la signature d'un avenant au contrat d'abonnement et le paiement des frais relatifs conformément aux dispositions du paragraphe 7.6 du présent Règlement de Service.

#### 6.6 Droit d'accès du Titulaire aux installations chez le Client

Le Client doit permettre aux représentants du Titulaire de pénétrer dans sa propriété dans les cas suivants:

- Pour interrompre ou rétablir la fourniture de l'électricité ;
- Pour procéder à l'installation, l'exploitation, l'inspection, l'entretien, la réparation, la modification ou l'enlèvement de l'équipement appartenant au Titulaire ;
- Pour procéder au dépannage ou au contrôle des installations intérieures ;
- Pour vérifier si l'utilisation de l'électricité par le Client est conforme aux clauses du contrat d'abonnement ;
- Pour effectuer les relevés et contrôle des compteurs.

Les représentants du Titulaire doivent être munis des documents d'identification établis par celui-ci.

## XIV. CHAPITRE IV : ABONNEMENTS, TARIFICATION, CONDITIONS DE VENTES AU DETAIL

### ARTICLE 7 : OBLIGATION DE CONSENTIR DES ABONNEMENTS

#### 7.1 Conditions de souscription d'un contrat d'abonnement

Les renseignements utiles pour l'instruction d'une demande d'abonnement sont récapitulés à l'annexe 1 du présent Règlement de Service.

Cinq niveaux de services sont contractuels aussi bien pour les Clients alimentés par extension réseau que ceux disposant des systèmes solaires décentralisés.

Les modèles de contrats d'abonnement sont joints en annexe au présent Règlement de Service. Les dispositions du présent Règlement du Service ainsi que les clauses contenues dans les modèles de contrats d'abonnement (Réseau et solaire) sont d'application immédiate à l'égard du Titulaire et de tous les Clients.

Toute demande de puissance supérieure à 3 kW sera satisfaite dans la limite technique permise par le réseau ou dans le cadre d'une extension ou renforcement du réseau de distribution suivant les conditions évoquées à l'article 3.2.3 du présent Règlement de Service.

La souscription d'un contrat d'abonnement est nécessaire pour bénéficier du service de l'électricité. Il sera conclu entre le Titulaire et le demandeur, et établit conformément aux modèles joints en annexe du présent Règlement de Service.

Toute personne désirant être alimentée en énergie électrique par réseau ou voie solaire est tenue de régler au Titulaire, avant le raccordement au service de l'électricité, un Apport Initial selon le tarif en vigueur fixé par l'Autorité de régulation.

Pour une personne physique, le contrat d'abonnement est souscrit par le propriétaire, le locataire ou le mandataire.

Pour une personne morale, le contrat est signé par son représentant légal ou par toute personne dûment habilitée.

Le contrat d'abonnement est établi au nom du demandeur sur présentation des pièces suivantes :

#### a) Pour une personne physique :

- Demande d'abonnement signée par le souscripteur ;
- Copie de la Carte Nationale d'identité (CNI) pour les souscripteurs de nationalité béninoise ou de la carte de séjour ou le passeport pour les étrangers ;

Le Titulaire pourra s'il le juge nécessaire, également demander une copie du contrat de bail ou l'autorisation du propriétaire pour les locataires, de l'acte d'achat ou le titre de propriété pour les propriétaires, de l'acte de jouissance en cas de conventions ou toute pièce légale justifiant l'occupation du légale.

#### b) Pour une personne morale :

- Demande d'abonnement signée par le représentant légal du souscripteur ;
- Copie de la carte Nationale d'identité (CNI) du gérant ;
- Copie du registre de commerce ;

Le Titulaire pourra s'il le juge nécessaire également demander une copie du contrat de bail ou l'autorisation du propriétaire pour les locataires, de l'acte d'achat ou le titre de propriété pour les propriétaires, de l'acte de jouissance en cas de conventions ou toute pièce justifiant que l'occupation est légale.



**c) Et éventuellement pour les deux cas :**

- Procuration pour un mandataire ;
- Autorisation du délégué pour les locaux administratifs ;

Toute pièce fournie par le souscripteur, à l'exception des formulaires du Titulaire, doit être certifiée conforme et en cours de validité.

## 7.2 Responsabilités découlant de l'abonnement

Les droits et obligations découlant de l'abonnement sont attachés à la personne physique ou morale souscriptrice d'un contrat d'abonnement avec le Titulaire.

Le Client demeure responsable envers le Titulaire de toutes les consommations d'électricité relatives à son contrat d'abonnement tant que ce dernier n'est pas résilié.

Le souscripteur d'un contrat d'abonnement est tenu de respecter les obligations prévues au présent Règlement.

Lorsque le Client n'utilise pas l'électricité conformément aux clauses de son contrat, il est responsable de toutes les conséquences qui en découlent.

## 7.3 Cas de refus d'un abonnement

L'abonnement et la fourniture d'énergie électrique peuvent être refusés par le Titulaire si les installations intérieures du Client ne sont pas établies en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur et/ou sont susceptibles d'entraîner :

- Des perturbations dans l'exploitation de tout ou partie du réseau (fluctuation de tension, fluctuations de fréquence) ;
- L'usage illicite ou frauduleux de l'énergie électrique ;
- Des situations dangereuses pour les personnes et les biens

Tout Client ayant des arriérés de paiement pourra se voir refuser tout nouvel abonnement tant que ces arriérés n'auront pas été intégralement réglés.

## 7.4 Résiliation

Le Client peut à tout moment résilier son contrat en se présentant au point commercial du Titulaire, dont il dépend. Un préavis d'un mois est à observer. Pour les clients au forfait, tout mois calendaire entamé est dû.

Tout contrat présentant des impayés est passible d'une résiliation d'office, après coupure de courant qui peut intervenir un mois après la date limite de paiement, et huit jours après une mise en demeure du Client défaillant.

À la cessation de l'abonnement, et selon que le Client est raccordé au réseau ou alimenté par un système solaire, le Titulaire procède à la suspension de la fourniture d'énergie, à la vérification d'absence de fraude, à la dépose éventuelle du compteur, des équipements de contrôle ou du kit photovoltaïque, et à l'établissement d'un décompte de résiliation qui détermine la dette résiduelle du Client vis-à-vis du Titulaire. Ce décompte tient compte des montants restant dus au titre du remboursement du préfinancement des installations intérieures, le cas échéant.

En cas de décès d'un Client, ses héritiers ou ses ayants droit deviennent débiteurs de toutes les sommes restantes éventuellement dues au Titulaire, ou créanciers des sommes dues par le Titulaire au Client décédé, en vertu de l'abonnement initial.

Cependant, ils doivent procéder à la résiliation dudit contrat en bonne et due forme sous peine d'être déchus de toute action en rétablissement en cas de suspension d'énergie.

Le contrat d'abonnement peut être résilié d'office en cas de manquement à une ou plusieurs dispositions contractuelles.

### 7.5 Réabonnement

Un ancien Client dont le contrat a été résilié : il paye au titre de son réabonnement, l'avance sur consommation et le cas échéant, le solde débiteur de son contrat résilié, ainsi que les impayés de tous ses contrats ;

Le réabonné doit le cas échéant, assurer le paiement des mensualités restant du remboursement du préfinancement des installations intérieures réalisées par le Titulaire dans le cadre de l'abonnement résilié.

### 7.6 Migration entre services

Le changement de niveau de service, dans le respect des dispositions du paragraphe 6.5 du présent Règlement, doit faire l'objet d'un avenant en relation avec le niveau de service choisi.

Pour le passage à un niveau de service supérieur, le Client doit verser au Titulaire la différence entre les ASC des deux niveaux de service.

Tout changement du niveau de service à la demande du Client est conditionné par le règlement des Frais de migration fixes à l'annexe 7.

## ARTICLE 8 : TARIFICATION

Les dispositions tarifaires sont issues des décisions de l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

### 8.1 Structure tarifaire

Les modalités de tarification et la structure des tarifs approuvées par l'Autorité de Régulation de l'Électricité intègre :

- Des tarifs au forfait pour les Clients alimentés en SSD (S1 à S4) ou en mini-réseaux (tarif T)
- Des tarifs au kWh pour les Clients alimentés par mini-réseau (T1 à T4);
- Les niveaux de ces tarifs aux conditions économiques de référence, approuvés par décision de l'Autorité de Régulation de l'Électricité à la date de signature du Contrat de Concession, sont présentes à l'annexe 6 du présent Règlement.

Toutefois et dans la limite des tarifs fixés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité, le Titulaire pourra faire des offres commerciales selon la demande de la clientèle. Ces offres devront être validées par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

### 8.2 Modifications tarifaires

L'ajustement des tarifs se fait tous les trois ans. Les tarifs peuvent être ajustés annuellement sur proposition du Titulaire et après approbation de l'Autorité de Régulation de l'Électricité, ou à l'initiative de cette dernière.

Les tarifs appliqués aux Clients sont ceux approuvés par l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

## ARTICLE 9 : CONDITIONS DE VENTES AU DETAIL

### 9.1 Mesure de l'électricité

Pour les clients de type (T1 à T4 au kWh), l'énergie vendue est mesurée par le compteur. Le calibre et le type des compteurs sont fixés par le Titulaire d'après les caractéristiques des installations à alimenter.

Un compteur distinct est installé à chaque point de livraison-

Les appareils de mesure, de contrôle et de protection comprennent notamment :

- Pour les Clients domestiques, commerciaux, productifs et communautaires :
  - Un compteur d'énergie active fourni par le Titulaire.;
  - Un disjoncteur agréé, limitant la puissance appelée à la puissance souscrite du Client ;
  - Une mise à la terre de l'installation
- Pour les Clients Éclairage Public (**A revoir**)
  - Un dispositif permettant la mise en service et hors service des installations
  - Un dispositif de protection des installations.

Le Titulaire pose le compteur, calibre le disjoncteur et procède au scellage de la planchette du coupe-circuit à fusible et du disjoncteur.

Le Titulaire peut également installer des appareils de contrôle pour s'assurer que les consommations des usagers facturés au forfait sont en adéquation avec leur niveau de service.

## 9.2 Facturation

Les clients des niveaux de services des tarifs S1 à s4 des SSD et T des mini-réseaux sont soumis à la facturation forfaitaire. Les clients réseau des classes T1 à T4 sont facturés à la consommation.

Ces deux types de tarif (réseau et forfait) sont appliqués dans le respect des modalités de tarification approuvées par l'Autorité de Régulation de l'Electricité.

### 9.2.1 Facturation Basse Tension Réseau

#### a. Clients au tarif forfaitaire :

A l'échéance mensuelle prévue par le contrat d'abonnement, le Client au tarif forfaitaire règle au Titulaire à l'avance suivant les modalités de prépaiement convenu un montant forfaitaire comprenant les éléments ci- après :

- Le forfait hors taxes de la composante énergétique ;
- La prime fixe;
- Les droits et taxes imposés par la législation en vigueur, et
- Le remboursement mensuel du préfinancement des installations intérieures, le cas échéant ;

Le client peut payer à l'avance un ou plusieurs mois

Si le Client est en défaut de paiement, il fait l'objet d'une coupure de courant sur ses installations. Dans un délai d'un mois à compter de la date de la coupure, il fait l'objet d'une mise en demeure. Le client dispose alors d'un délai de 8 jours pour régler les deux mois de forfait auquel il est tenu. Au terme de ce délai le titulaire peut engager la procédure de résiliation du contrat et de dépose du matériel

Tout rétablissement de courant après coupure est conditionné par le règlement des frais correspondants.

Si le Client ne se manifeste pas pour le règlement de ses arriérés dans un délai de 30 jours à partir de la date de coupure de courant, il sera résilié d'office.

#### b. Facturation au kWh

Les Clients des catégories tarifaires T1 à T4 alimentés par le réseau sont facturés au kWh sur la base de compteurs à prépaiement.

Sur la base d'une échéance mensuelle prévue par le contrat d'abonnement, le Client des catégories T1 à T4 règle sur ses recharges d'électricité à l'exception du remboursement de ses installations intérieures, les éléments ci-après :

- La quantité d'énergie consommée facturée au prix du kWh de la catégorie ;
- La redevance fixe mensuelle, qui sera déflaquée de la recharge d'unité en premier chef ;
- Les droits et taxes imposés par la législation en vigueur.

Il rembourse sur un compte séparé et suivant une modalité de paiement convenue (à distance de préférence) :

- Le remboursement mensuel du préfinancement des installations intérieures, éventuellement

Si le Client ne règle pas deux mensualités de remboursement successives, il fera l'objet d'une coupure de courant sur ses installations et sera mis en demeure pour le paiement de ses arriérés de remboursement et de prime fixe non payée. Tout rétablissement de courant après coupure est conditionné par le règlement des frais correspondants.

Si le Client ne se manifeste pas pour le règlement de ses arriérés dans un délai de 5 jours à partir de la date de coupure de courant, il sera mis en demeure pour résiliation d'office.

### **c. Dépassement de la puissance souscrite**

Le Client est tenu de maintenir son appel de puissance à tout moment dans la limite de son niveau de service et/ou de sa puissance souscrite conformément aux dispositions de son contrat d'abonnement.

Pour les Clients au kWh et en cas de dépassement répété de la puissance souscrite, le Titulaire procède à l'augmentation de la puissance souscrite.

### **9.2.2 Facturation des systèmes solaires décentralisés**

Les Clients des systèmes solaires décentralisés ne disposent pas d'un système de comptage électriques. Ils sont soumis à la facturation forfaitaire contractuelle pour les différents niveaux de services (S1 à S4) et pour le tarif T des mini-réseaux.

### **Facturation**

A la date d'échéance mensuelle prévue par son contrat d'abonnement, le Client alimenté par SSD règle au Titulaire, par le système de paiement convenu, les éléments du forfait ci-après :

- La composante énergétique mensuelle hors taxes, forfaitaire pour les niveaux de service S1 à S4);
- La redevance tableau de son niveau de service ;
- et le cas échéant, les droits et taxes imposés par la législation en vigueur
- Le remboursement mensuel du préfinancement des installations intérieures ;

Si le Client est en défaut de paiement, il fait l'objet d'une coupure de courant sur ses installations. Dans un délai d'un mois à compter de la date limite de paiement, il fait l'objet d'une mise en demeure. Le client dispose alors d'un délai de 8 jours pour régler les deux mois de forfait auquel il est tenu. Au terme de ce délai le titulaire peut engager la procédure de résiliation du contrat et de déposer du matériel

## **XV. CHAPITRE V : OBLIGATIONS DES CLIENTS**

### **ARTICLE 10 : RESPECT DES DROITS DU TITULAIRE**

#### **10.1 Prérogatives du Titulaire en vertu de son titre d'exploitation**

Le Client est tenu de respecter les droits du Titulaire découlant de la Concession et de la Licence visées au présent Règlement, ainsi que les biens concédés et de manière générale, tous les autres biens affectés au service public de l'électricité.

A ce titre, le Client est tenu :

- a) De respecter le droit de distribution exclusif du Titulaire sur son Périmètre de Distribution tel que défini à l'article 3 du présent Règlement. En conséquence, il est formellement interdit aux Clients de distribuer l'énergie électrique hors du point de livraison du Titulaire ;
- b) De n'effectuer aucune opération sur le branchement en amont d'un point de livraison (dérivations, démontage, etc.) ;
- c) De ne céder l'électricité ou la mettre à disposition d'un tiers en dehors de la propriété desservie.
- d) En cas de non-respect de ces dispositions, le Client s'expose à la suspension de son alimentation ou à la dépose du branchement ainsi qu'à des amendes et poursuites pénales.
- e) Le Client doit utiliser l'électricité conformément aux termes du contrat d'abonnement (respect de la puissance souscrite, usage etc.), de façon à ne pas causer de perturbations au réseau du Titulaire, à ne pas nuire à la fourniture de l'électricité aux autres Clients et à ne pas mettre en danger la sécurité des représentants du Titulaire et des tiers.

## 10.2 Prérogatives des agents du Titulaire

Le Titulaire de l'Autorisation ou toute autre personne ou entité agissant sur son autorisation, a le droit d'accéder aux lieux et places, qui reçoivent ou ont reçu de l'énergie électrique, fournie par ledit Titulaire de l'Autorisation, aux fins de procéder à des travaux, à l'inspection des lieux, des lignes électriques, des instruments de mesure, ou de tout autre équipement technique lui appartenant, ou exploité par lui, de procéder au relevé des instruments de mesure, ou de procéder au remplacement des équipements lui appartenant ou exploités par lui.

Les agents du Titulaire de l'Autorisation ont, sous sa seule responsabilité, accès aux branchements des Abonnés et installations électriques intérieures pour tous relevés, vérifications et travaux utiles à l'exploitation, dans le respect des occupations privatives des propriétés et des constructions.

Le droit d'accès dont il est fait état aux alinéas précédents, ne peut être exercé qu'entre 8 heures et 18 heures, sauf en cas de circonstances exceptionnelles, tenant à l'Abonné ou au Titulaire de l'Autorisation et qui dûment justifiées permettraient l'exercice du droit d'accès à des heures différentes, notamment en cas d'interruptions du service nécessitant une intervention immédiate pour préserver la sécurité des Abonnés ou assurer le bon fonctionnement du réseau.

Tout refus par un Abonné de donner l'accès au compteur donne lieu à un rapport établi par le Titulaire de l'Autorisation ou l'Autorité Compétente et peut être suivi d'une suspension immédiate de la fourniture d'électricité à la discrétion du Titulaire de l'Autorisation d'exploitation hors réseau. L'accès au compteur peut être requis pour le relevé des consommations, la vérification de l'intégrité des installations ou pour des raisons de maintenance ou de sécurité, l'interruption ou le rétablissement du service de fourniture d'électricité ou, le cas échéant, aux fins de dépose des installations intérieures ou des équipements électriques dans les conditions du Contrat d'abonnement.

## 10.3 Prérogatives du Titulaire au titre des propriétés publiques ou privées

Le Titulaire de l'Autorisation dispose des prérogatives et des compétences à l'égard des propriétés publiques ou privées, nécessaires pour l'exploitation des installations, équipements et des

ouvrages électriques situés sur le domaine public et pour les travaux qu'il conduit ou fait exécuter au titre de l'Autorisation, conformément aux dispositions de la loi.

Le Titulaire de l'Autorisation ne peut exercer les prérogatives et les compétences mentionnées ci-dessus, que dans l'intérêt du service autorisé et à la condition qu'il respecte les règles de sécurité publique et la commodité des habitants prévus par l'ensemble des textes en vigueur, ainsi que les normes et règles de fonctionnement et sécurité de la production, du transport et de la distribution d'énergie électrique qui peuvent être fixées par l'Autorité de Régulation.

En outre, le surplomb de la propriété d'un tiers est effectué dans les conditions de l'Article 3.2.2 du présent Règlement. Lors de la construction du réseau ou de son extension, il est de la responsabilité de chaque Abonné de s'assurer du consentement de tous tiers dont la propriété serait amenée à être traversée par tout élément du réseau ou de son extension, et d'obtenir tout droit ou servitude de passage associée

## ARTICLE 11 : RESPECT DES BIENS CONCÉDÉS ET DES ÉQUIPEMENTS

### 11.1 Respect des ouvrages affectés au service public de l'électricité

Les installations de distribution d'électricité exploitées par le Titulaire constituent des ouvrages publics. ~~et sont des biens concédés par l'Etat au Titulaire.~~ Conformément aux stipulations de la Concession et Licence du Titulaire, ces biens sont inaliénables, imprescriptibles, insaisissables et protégés en application de la réglementation en vigueur contre les dégradations de toute nature, tentative d'appropriation, d'emprise ou d'occupation.

Toute détérioration de ces installations et ouvrages et, plus généralement, toute atteinte ou tentative d'atteinte à leur intégrité matérielle ou à leur fonctionnement est passible de poursuites et de peines prévues au code pénal, sans préjudice des droits à réparation à acquitter au Titulaire. De même, les biens réalisés par le Titulaire, même non concédés, mais qui participent à l'exploitation, l'entretien et le renouvellement des biens concédés sont considérés comme affectés au Service Public de l'électricité. Leur participation à une mission de service public leur confère le caractère d'insaisissabilité.

Tous travaux ou constructions, de quelque nature que ce soit, à l'intérieur des couloirs des lignes de distribution d'énergie électrique doivent se faire dans le respect de la réglementation en vigueur au Bénin.

### 11.2 Respect des éléments constitutifs des branchements et des compteurs

Les branchements, compteurs et tous les autres actifs affectés par le Titulaire à la réalisation de ses activités de distribution sont considérés comme des installations de distribution que les Clients doivent respecter pour leur bon fonctionnement.

A ce titre, sauf dérogation expresse du Titulaire, les Clients :

- a) Ne peuvent acquérir des compteurs et autres matériels et équipements nécessaires au raccordement au réseau du Titulaire qu'auprès de ce dernier ;
- b) Ne peuvent déplacer ou apporter une modification quelconque aux compteurs ou à leur plombage et à leur fonctionnement, au calibre du disjoncteur ;
- c) Sont tenus de veiller à la sauvegarde des équipements de branchement installés dans leurs propriétés. Le remplacement de ces équipements en cas de dommages accidentels, de vol ou autres dégradations imputables au Client sera à la charge de ce dernier.

## ARTICLE 12 : FRAUDES

Tous les actes ayant pour objet ou pour effet de prendre de l'énergie électrique en dehors des quantités mesurées par le compteur, d'accéder à un service supérieur à celui offert par le niveau de service souscrit, de fausser les indications du compteur constituent des fraudes et donnent lieu à une action en réparation par toute voie de droit. Ils ouvrent le droit po

ur le Titulaire d'intenter sans délai toute poursuite judiciaire tendant à définir les responsabilités tant civiles que pénales des auteurs des faits incriminés.

Le Titulaire doit faire constater toute fraude dans un procès-verbal dressé par un agent assermenté. Au constat d'une fraude, le Titulaire est fondé à :

- a) Suspendre la fourniture d'énergie et en informer le Client ou son représentant ;
- b) Adresser au Client en fraude, une facture correspondant à la quantité d'énergie soustraite sur la période de la fraude. La formule appliquée pour la facturation de la fraude est donnée en annexe 8 ;
- c) Ajuster le niveau de service souscrit par le Client ;
- d) Facturer au Client en fraude, les frais de remise en conformité de l'installation et les frais de coupure et de rétablissement.
- e) Résilier le contrat du client d'office

A défaut de paiement de la facture de fraude par le Client, le Titulaire est en droit d'entamer des poursuites judiciaires à son encontre.

## XVI. CHAPITRE VI : OBLIGATIONS DU TITULAIRE

### ARTICLE 13 : QUALITE DU SERVICE

Le Titulaire est tenu de fournir le courant suivant les tranches horaires ci-dessous et selon des normes de qualité prévues au présent article de ce Règlement.

#### 13.1 Horaires de service

- Pour les villages alimentés par centrale autonome : service de 0 à 24 heures.
- Pour les villages alimentés par kit solaire : service minimum de six (06) heures (19 h - 01 h).

La durée d'utilisation maximale, pour les Clients réseau des services 1, 2 et 3 factures au forfait, est de huit (08) heures par jour. Elle est de six (06) heures pour les clients solaires.

Ces conditions minimales de fournitures peuvent être ajustées par le Titulaire dans le cadre de sa politique commerciale.

#### 13.2 Qualité du courant

La livraison se fait en principe en monophasé et sur demande en triphasé. L'électricité est distribuée sous la forme d'un système triphasé ou monophasé à la fréquence 50Hz et sous la tension nominale 220 Volts entre phase et neutre et de 380 volts entre phases. Les tolérances admises par rapport aux valeurs nominales de la fréquence et de la tension sont respectivement de (+ ou -) 5% et (+ ou -) 11%.

~~Pour la desserte par SDD, les niveaux de tension usuels sont de 6V, 12V, 24V et 48V. Les sections des conducteurs sont choisies de sorte que les chutes de tension soient :~~

- Inférieures à trois pour cent (3%) entre le champ PV et le régulateur de charge ;
- Inférieures à un pour cent (1%) entre la batterie et le régulateur de charge et les charges ;
- Inférieures à cinq pour cent (5%) entre le régulateur de charge et les charges ;



Lorsqu'un abonné informe qu'il croit recevoir de l'électricité en dehors des variations de tension autorisée :

- Le Titulaire doit expliquer le problème à l'abonné et les mesures prises ou à prendre pour le résoudre dans un délai de dix (10) jours ouvrables à compter du 1er contact ;
- S'il ne peut expliquer le problème sans une visite, il doit rendre visite à l'abonné dans un délai de quinze (15) jours ouvrables à compter du 1er contact.

### 13.3 Perturbation de la fourniture

Les obligations de fourniture d'énergie suivant les tranches horaires et dans les normes de qualité prévues au présent article pourront être suspendues dans les cas suivants :

- Interruptions nécessaires pour procéder à l'entretien des ouvrages et équipements. Ces interruptions programmées sont portées, au moins soixante-douze (72) heures à l'avance, à la connaissance de l'ABERME, de la Commune et des Clients ;
- Interruptions et défauts de qualité survenant sans faute imputable au Titulaire pour des raisons indépendantes de sa volonté notamment tels que : la force majeure telle que définie par la loi, le fait de tiers (dommages aux équipements du Titulaire), des phénomènes atmosphériques exceptionnels (foudre, pluies diluviennes...).

Pour les interruptions exigeant une réparation immédiate, le Titulaire est autorisé à prendre d'urgence les mesures nécessaires, sous réserve d'en aviser l'ABERME et la Commune au plus tard soixante-douze (72) heures après le début de l'interruption du service.

Dans tous les cas, le Titulaire devra prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger ses installations et ouvrages. Il appartiendra aux clients de prendre les précautions nécessaires pour se prémunir des conséquences dommageables des interruptions et des défauts de qualité de la fourniture de l'énergie.

En l'état actuel de la technique, la fourniture d'électricité, malgré toutes les précautions prises, reste soumise à des aléas pouvant être à l'origine d'interruptions. Le Titulaire ne sera tenu à aucune indemnisation vis à vis des Clients du fait d'interruptions pour cas de force majeure.

Le Titulaire ne peut être tenue responsable des préjudices résultant d'une tension de fourniture en régime permanent qui n'excède pas les limites contractuelles.

Dans le cadre de sa politique commerciale, le Titulaire met en place :

- Un Numéro d'appel d'urgence figurant sur le guide de l'utilisateur ;
- Le cas échéant des points relais de proximité (comité villageois ou chef de village).

Il procède en outre à la diffusion de conseils de sécurité, d'entretien, d'utilisation économe, efficace et productive de l'électricité à l'attention des Clients des mini-réseaux. Pour les usagers solaires, le SDD est livré avec une notice d'utilisation spécifique, accompagne d'une formation de base du Client sur l'utilisation et l'entretien du SDD s'appuyant sur une lecture attentive et commentée de la notice d'utilisation.

Par ailleurs les usagers solaires pourront s'adresser au relais local du Titulaire désigné en rapport avec le chef de village et chargé du recouvrement et du recueil de nouveau contrat pour les réclamations techniques ainsi que l'achat de consommables d'installations intérieures (ampoules, fusibles etc.).

### 13.4 Rétablissement de la fourniture d'électricité

Sauf cas de forces majeures, le Titulaire est tenu de remettre le courant dans un délai n'excédant pas soixante-douze (72) heures à compter de la date de règlement des impayés par le Client.



En cas de non rétablissement dans ce délai, Le Titulaire doit payer au Client concerne une pénalité d'un montant de 500 F CFA HT pour les Clients forfaitaires et 2000 F CFA HT pour les Clients au kWh.

### 13.5 Information des Clients dans le cadre des interruptions de la fourniture d'énergie

Dans les conditions ci-après :

- En cas d'interruption programmée justifiée par des travaux sur le Réseau, le Titulaire est tenu d'en informer les clients concernés par voie de presse dans un délai d'au moins 72 heures préalablement à la réalisation desdits travaux ;
- En cas d'interruption d'énergie liée à des incidents ou évènements extérieurs (déclenchements de ligne, perturbations atmosphériques, accidents, effondrements de réseau, ou tout autre évènement fortuit en dehors du contrôle du Titulaire), le Titulaire est tenu d'informer tout Client en faisant la demande, sur l'origine de cette interruption dans un délai de 72 heures à compter de la réception de ladite demande.
- En cas d'interruption injustifiée de la fourniture d'électricité a dix (10) Clients au moins au cours d'une période de plus de sept (7) jours, le Titulaire sera exposé à une pénalité pécuniaire définie à l'annexe 10.

### ARTICLE 14 : RECLAMATIONS

Toute réclamation adressée au Titulaire doit être écrite en français par le Client ou son représentant dûment mandaté. La réclamation est déposée au point commercial du Titulaire dont dépend le Client ou au siège de la Direction Générale du Titulaire. Elle doit impérativement préciser le Numéro du Client, le Numéro de son contrat ainsi que toutes les précisions utiles au traitement de sa demande.

Le Titulaire doit expliquer au Client le problème et les mesures prises ou à prendre pour le résoudre, dans un délai de 10 jours ouvrables à compter de la date de réception de la réclamation.

Dans le cas où l'explication du problème nécessite une visite sur place, le Titulaire est tenu de rendre visite au Client dans un délai de 15 jours ouvrables à partir du premier contact, en vue d'enquêter sur le problème, de l'expliquer et dégager les mesures à entreprendre pour le résoudre.

Si le Client n'obtient pas un retour du Titulaire dans un délai de soixante (60) jours suivant sa réclamation , il peut saisir l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE), conformément aux procédures en vigueur.

### ARTICLE 15 : RESPONSABILITÉS

Tout abonnement ou entente conclus en vertu du présent Règlement, toute installation effectuée par le Titulaire , tout raccordement du réseau à l'installation électrique du Client, toute autorisation donnée par le Titulaire , toute inspection ou vérification effectuée par le Titulaire ne constituent et ne doivent être interprétés comme constituant une évaluation ou une garantie par le Titulaire :

- De la valeur fonctionnelle.
- De la sécurité des installations du Client ;
- De leur conformité a toute disposition législative ou réglementaire.

## XVII. CHAPITRE VII : DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES

### ARTICLE 16 : DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Le présent Règlement de Service est applicable, au Titulaire et à ses Clients, dès son approbation et sa publication.

En cas de contradiction entre les dispositions des contrats d'abonnement existants et le présent Règlement, les dispositions du Règlement de Service prévalent.

## ARTICLE 17 : MODIFICATION ET DIFFUSION DU RÉGLEMENT DE SERVICE

### 17.1 Modification du Règlement de Service

Le Règlement de Service ne peut être modifié qu'après avis de l'Autorité de Régulation de l'Electricité.

En cas de modification du titre d'exploitation affectant ses relations avec le Client, le Titulaire pourra proposer à l'ARE un amendement au Règlement du service pour prendre en compte les modifications pertinentes.

### 17.2 Publication

Le Règlement sera publié par tout moyen approprié, notamment le Bulletin Officiel et le site internet de l'Autorité de Régulation de l'Electricité.

### 17.3 Mise à disposition du Règlement de Service

Le Titulaire est tenu de mettre une copie du Règlement de Service à la disposition du public dans ses points commerciaux.

Le Titulaire fera parvenir une copie du présent Règlement du Service dans un délai d'un mois à toute personne qui en fait la demande pour autant que celle-ci ait auparavant réglé les frais de reproduction et d'expédition de ladite copie.

### **Annexe 3 : Renseignements à fournir pour la demande d'abonnement**

#### 1. Sur le Client :

##### a. Personne physique

- ❖ Carte nationale d'identité, passeport ou carte de séjour ;
- ❖ Adresse
- ❖ Numéro de téléphone (portable) ; - Profession.

##### b. Personne Morale

- ❖ Registre de commerce ou autorisation d'exercer ;
- ❖ Activité et adresse du lieu d'activité ;
- ❖ Document d'identité du représentant légal ;
- ❖ Numéro de téléphone (portable)













vi. Worja

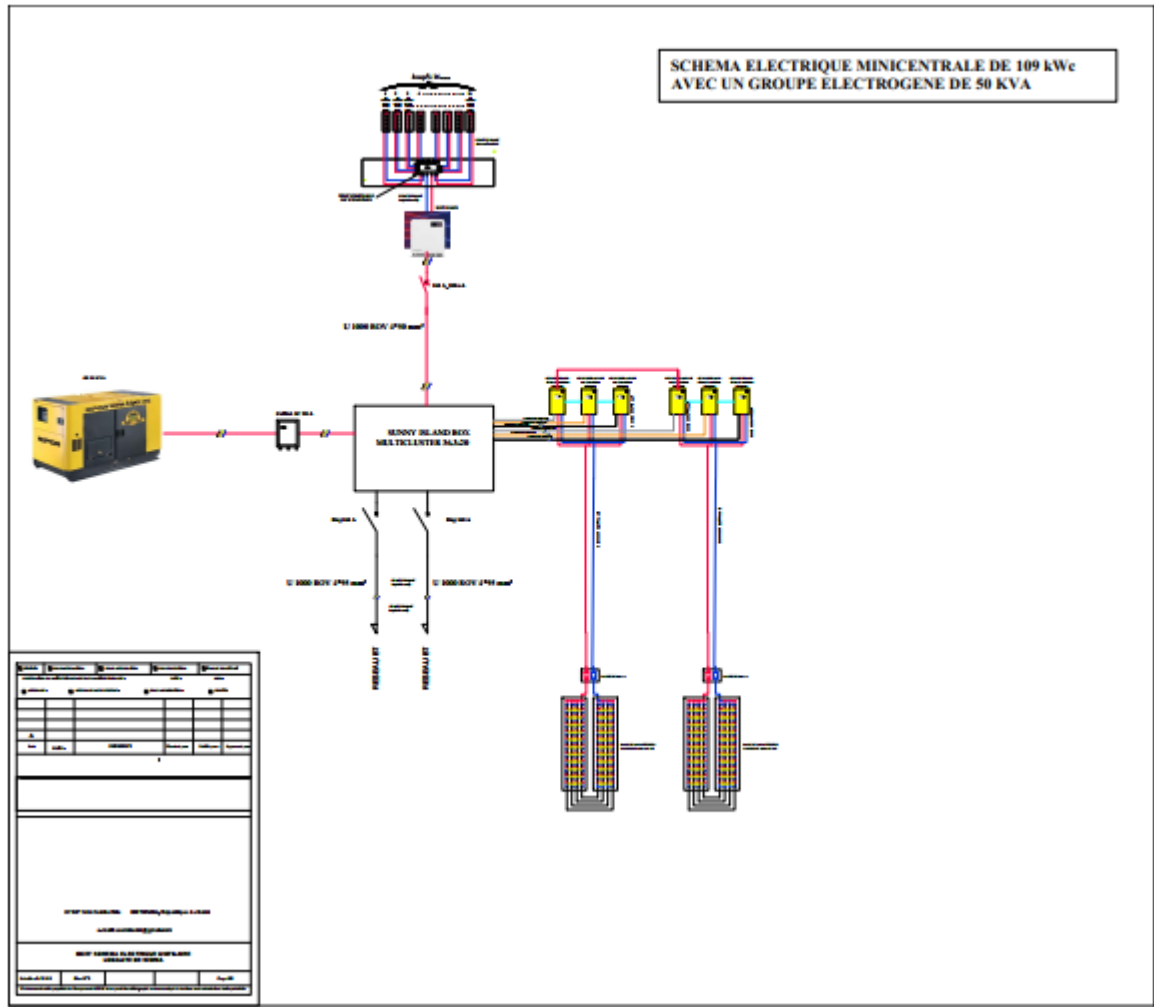


Figure 22/ Schéma électrique unifilaire de Worja

## Annexe 5 : Fiches techniques

### Fiche technique des panneaux PV

OFF-GRID SOLAR PANEL								
High Efficiency Polycrystalline PV Module								
5W~210W (12V)								
Poly								
Model	P <sub>max</sub>	V <sub>mp</sub>	I <sub>mp</sub>	V <sub>oc</sub>	I <sub>sc</sub>	Module dimension	Packing	Weight
17mm Aluminum frame								
SLP005-12	5W	17.0V	0.29A	21.6V	0.34A	192*270*17mm	10pcs/ctn	0.66kg
SLP010-12	10W	18.11V	0.55A	22.17V	0.59A	240*345*17mm	10pcs/ctn	1.00kg
SLP020-12	20W	17.75V	1.13A	21.73V	1.20A	466*357*17mm	10pcs/ctn	1.88kg
SLP030-12	30W	17.96V	1.67A	21.98V	1.78A	675*357*23mm	5pcs/ctn	2.72kg
30mm Aluminum frame								
SLP040-12	40W	17.65V	2.27A	21.60V	2.41A	66*675*30mm	5pcs/ctn	3.72kg
SLP050-12	50W	18.23V	2.74A	22.31V	2.92A	534*675*30mm	5pcs/ctn	4.20kg
SLP055-12	55W	19.2V	2.86A	23.5V	3.05A	534*675*30mm	5pcs/ctn	4.20kg
SLP060-12	60W	17.88V	3.36A	21.89V	3.57A	654*675*30mm	4pcs/ctn	5.16kg
SLP065-12	65W	18.68V	3.48A	22.86V	3.70A	654*675*30mm	4pcs/ctn	5.16kg
SLP075-12	75W	18.23V	4.11A	22.31V	4.38A	774*675*30mm	4pcs/ctn	6.02kg
SLP080-12	80W	18.81V	4.25A	22.38V	4.51A	774*675*30mm	4pcs/ctn	6.02kg
SLP085-12	85W	18.41V	4.62A	22.53V	4.91A	856*675*30mm	2pcs/ctn	6.60kg
SLP095-12	95W	18.58V	5.11A	22.74V	5.44A	940*675*30mm	2pcs/ctn	7.21kg
SLP100-12	100W	17.68V	5.66A	21.64V	6.02A	1012*675*30mm	2pcs/ctn	7.72kg
SLP105-12	105W	18.31V	5.73A	22.41V	6.10A	1012*675*30mm	2pcs/ctn	7.72kg
SLP120-12	120W	17.68V	6.79A	21.64V	7.22A	1150*675*30mm	2pcs/ctn	8.70kg
SLP125-12	125W	18.23V	6.86A	22.31V	7.30A	1244*675*30mm	2pcs/ctn	9.37kg
SLP130-12	130W	18.76V	6.93A	22.32V	7.35A	1244*675*30mm	2pcs/ctn	9.37kg
SLP135-12	135W	17.81V	7.58A	21.80V	8.07A	1284*675*30mm	2pcs/ctn	9.66kg
SLP145-12	145W	17.62V	8.23A	21.57V	8.76A	1373*675*30mm	2pcs/ctn	10.30kg
35mm Aluminum frame								
SLP150-12	150W	18.01V	8.33A	22.04V	22.04V	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP160-12	160W	18.65V	8.58A	22.83V	22.83V	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP200-12	200W	17.88V	11.2A	21.88V	21.88V	1330*992*35mm	1pc/ctn	14.23kg
SLP210-12	210W	17.88V	11.74A	21.88V	21.88V	1330*992*35mm	1pc/ctn	14.23kg

# OFF-GRID SOLAR PANEL

High Efficiency Monocrystalline PV Module

Mono

## 50W~210W (12V)

Model	P <sub>max</sub>	V <sub>mp</sub>	I <sub>mp</sub>	V <sub>oc</sub>	I <sub>sc</sub>	Module dimension	Packing	Weight
30mm Aluminum frame								
SLP050S-12	50W	18.23V	2.74A	22.31V	2.92A	534*675*30mm	pcs/ctn	4.20kg
SLP055S-12	55W	19.37V	2.84A	23.33V	3.01A	534*675*30mm	2pcs/ctn	4.30kg
SLP075S-12	75W	18.23V	4.11A	22.31V	4.38A	774*675*30mm	2pcs/ctn	6.02kg
SLP080S-12	80W	18.65V	4.29A	22.25V	4.57A	774*675*30mm	2pcs/ctn	6.02kg
SLP085S-12	85W	19.26V	4.41A	23.47V	4.68A	774*675*30mm	2pcs/ctn	6.02kg
SLP090S-12	90W	19.44V	4.63A	24.04V	4.91A	774*675*30mm	2pcs/ctn	6.02kg
SLP100S-12(125)	100W	17.2V	5.82A	21.6V	6.56A	1195*541*30mm	2pcs/ctn	9.02kg
SLP100S-12(156-72)	100W	17.68V	5.66A	21.64V	6.02A	1020*675*30mm	2pcs/ctn	7.77kg
SLP100S-12	100W	17.68V	5.66A	21.64V	6.02A	1020*675*30mm	2pcs/ctn	7.77kg
SLP105S-12(125)	105W	18.86V	5.57A	23.01V	5.85A	1195*541*30mm	2pcs/ctn	9.02kg
SLP105S-12(156-72)	105W	18.31V	5.73A	22.41V	6.10A	1020*675*30mm	2pcs/ctn	7.77kg
SLP110S-12(156-72)	110W	18.86V	5.83A	23.01V	6.13A	1020*675*30mm	2pcs/ctn	7.77kg
35mm Aluminum frame								
SLP150S-12	150W	18.01V	8.33A	22.04V	8.86A	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP160S-12	160W	18.69V	8.56A	22.80V	9.00A	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP170S-12	170W	19.06V	8.92A	23.25V	9.37A	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP180S-12	180W	19.44V	9.26A	24.03V	9.64A	1470*675*35mm	2pcs/ctn	11.0kg
SLP200S-24(125)	200W	37.0V	5.40A	45.4V	5.84A	1580*808*35mm	2pcs/ctn	13.87kg
SLP210S-12	210W	17.88V	11.74A	21.88V	12.47A	1330*992*35mm	2pcs/ctn	6.02kg
SLP210S-24(125)	210W	38.88V	5.40A	46.08V	5.73A	1580*808*35mm	2pcs/ctn	13.87kg
SLP210S-24(156)	210W	37.30V	5.63A	44.50V	5.98A	1330*992*35mm	2pcs/ctn	14.23kg

\* Welcome request for more specifications via E-mail, we will be back to you on time.

# ON-GRID SOLAR PANEL

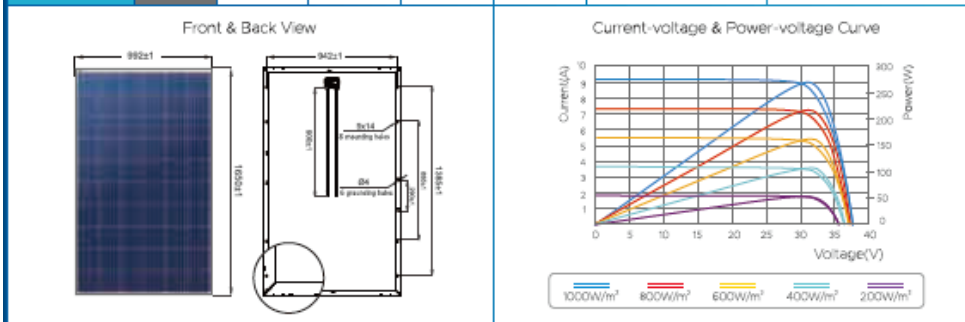
High Efficiency Polycrystalline PV Module

270W-285W (20V) / 325W-340W (24V)



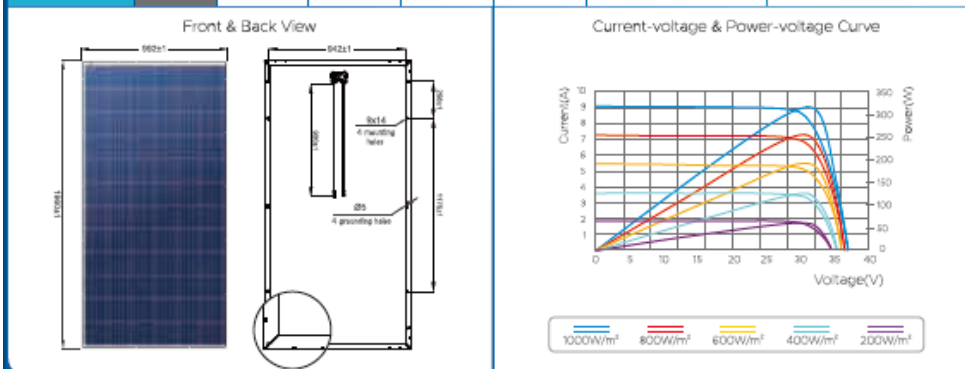
## Polycrystalline PV Module - 60cells(20V)

Model	Pmax	Vmp	Imp	Voc	Isc	Module dimension	Packing information
SLP270-20	270W	31.28V	8.65A	37.82V	9.15A	1650*992*35	1685*1120*1130 (30pcs/pallet)  840pcs/40HQ
SLP275-20	275W	31.44V	8.77A	38.01V	9.28A	1650*992*35	
SLP280-20	280W	31.64V	8.85A	38.25V	9.36A	1650*992*35	
SLP285-20	285W	31.92V	8.93A	38.59V	9.45A	1650*992*35	



## Polycrystalline PV Module - 72cells(24V)

Model	Pmax	Vmp	Imp	Voc	Isc	Module dimension	Packing information
SLP325-24	325W	37.33V	8.72A	45.13V	9.23A	1960*992*40	2005*1120*1130 (26pcs/pallet)  572pcs/40HQ
SLP330-24	330W	37.58V	8.80A	45.43V	9.31A	1960*992*40	
SLP335-24	335W	37.72V	8.88A	45.60V	9.40A	1960*992*40	
SLP340-24	340W	37.90V	8.97A	45.82V	9.49A	1960*992*40	



# Fiche technique onduleur PV

Technical Data	Sunny Highpower 100-20	Sunny Highpower 150-20
<b>Input (DC)</b>		
Max. PV array power	150000 Wp	225000 Wp
Max. input voltage	1000 V	1500 V
MPP voltage range / rated input voltage	590 V to 1000 V / 590 V	880 V to 1450 V / 880 V
Max. input current / max. short-circuit current	180 A / 325 A	180 A / 325 A
Number of independent MPP trackers	1	1
Number of inputs	1 or 2 (optional) for external PV array junction boxes	
<b>Output (AC)</b>		
Rated power at nominal voltage	100000 W	150000 W
Max. apparent power	100000 VA	150000 VA
Nominal AC voltage / AC voltage range	400 V / 304 V to 477 V	600 V / 480 V to 690 V
AC grid frequency / range	50 Hz / 44 Hz to 55 Hz 60 Hz / 54 Hz to 66 Hz	50 Hz / 44 Hz to 55 Hz 60 Hz / 54 Hz to 66 Hz
Rated grid frequency	50 Hz	50 Hz
Max. output current	151 A	151 A
Power factor at rated power / displacement power factor adjustable	1 / 0 overexcited to 0 underexcited	
Harmonic (THD)	< 3%	
Feed-in phases / AC connection	3 / 3PE	
<b>Efficiency</b>		
Max. efficiency / European efficiency	98.8% / 98.6%	99.1% / 98.8%
<b>Protective devices</b>		
Ground fault monitoring / grid monitoring / DC reverse polarity protection	● / ● / ●	● / ● / ●
AC short-circuit current capability / galvanically isolated	● / -	● / -
All-pole sensitive residual-current monitoring unit	●	●
Monitored surge arrester (type III) AC / DC	● / ●	● / ●
Protection class (according to IEC 62109-1) / overvoltage category (as per IEC 62109-1)	I / AC III; DC II	I / AC III; DC II
<b>General Data</b>		
Dimensions (W / H / D)	770 mm / 830 mm / 444 mm (30.3 in. / 32.7 in. / 17.5 in.)	
Weight	98 kg (216 lb)	
Operating temperature range	-25°C to +60°C (-13°F to +140°F)	
Noise emission (typical)	< 65 dB(A)	
Self-consumption (at night)	< 5 W	
Topology	transformerless	
Cooling method	OptiCool, active cooling, speed-controlled fan	
Degree of protection (according to IEC 60529)	IP65	
Max. permissible value for relative humidity (non-condensing)	100%	
<b>Features / Function / accessories</b>		
DC connection / AC connection	Terminal lug (up to 300 mm <sup>2</sup> ) / Screw terminal (up to 150 mm <sup>2</sup> )	
LED display (Status / Fault / Communication)	●	
Ethernet interface	● (2 ports)	
Data interface: SMA Modbus / SunSpec Modbus / Speedwire, Webconnect	● / ● / ●	
Mounting type	Rack mounting	
OptiTrac Global Peak / Integrated Plant Control / Qi on Demand 24/7	● / ● / ●	
Off-grid capable / SMA Fuel-Save Controller compatible	● / ●	
Warranty: 5 / 10 / 15 / 20 years	● / ○ / ○ / ○	
Certificates and approvals (planned)	IEC 62109-1/2, AR N4-110, AR N4-120, CEI 0-16, C10/1 1:2012, EN 50549, REA 2017, DEWA	
● Standard features ○ Optional features - Not available Data at nominal conditions Status: 12/2018		
Type designation	SHP 100-20	SHP 150-20

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology

## SUNNY TRIPOWER 15000TL / 20000TL / 25000TL



STP 15000TL-30 / STP 20000TL-30 / STP 25000TL-30

### Économique

- Rendement maximal de 98,4 %

### Sûr

- Parafoudre DC (type II) intégré

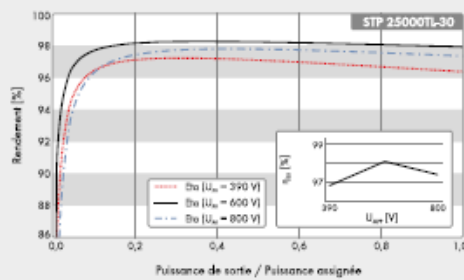
### Flexible

- Tension d'entrée DC jusqu'à 1000 V
- Dimensionnement souple de l'installation grâce au concept multi-tiring
- Écran en option

### Innovant

- Fonctions novatrices de gestion du réseau grâce au **Integrated Plant Control**
- Fourniture de puissance réactive 24 h/24 (Q on Demand 24/7)

### Courbe de rendement



### Accessoires



Interface RS485  
DM485C3-0



Power Control Module  
PWCMD-0



Parafoudre DC type II,  
entrées A et B  
DCSFD MFG-10



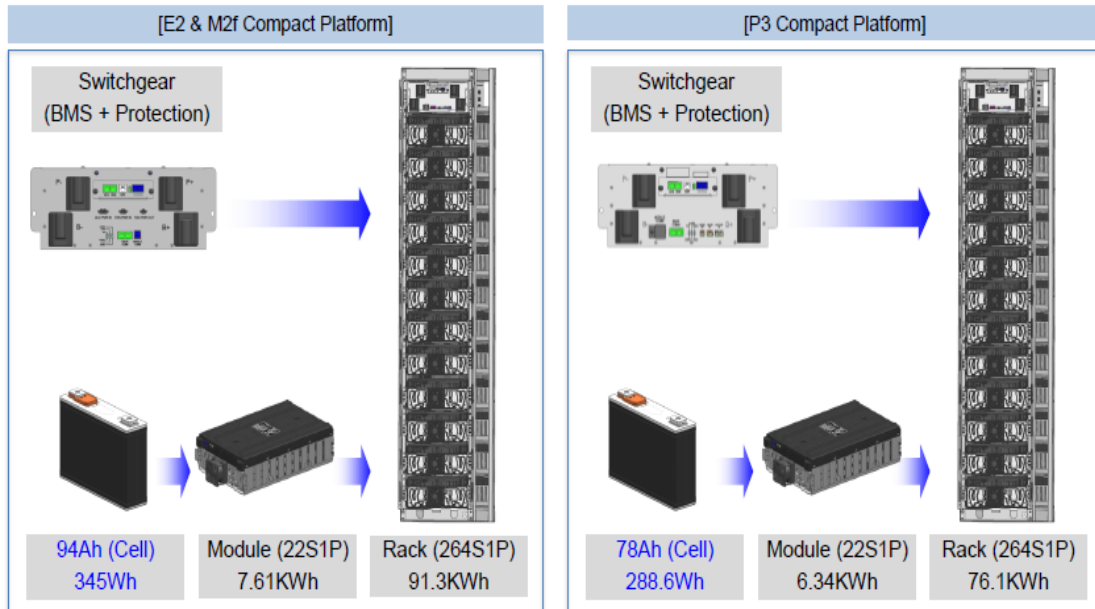
Relais multifonction  
MFR0-10

● Équipement de série ○ Équipement en option — non disponible  
données en conditions nominales  
Version : octobre 2017

Caractéristiques techniques	Sunny Tripower 20000TL	Sunny Tripower 25000TL
<b>Entrée (DC)</b>		
Puissance max. du générateur photovoltaïque	36000 Wp	45000 Wp
Puissance assignée DC	20440 W	25550 W
Tension d'entrée max.	1000 V	1000 V
Plage de tension MPP/tension d'entrée assignée	320 V à 800 V/600 V	390 V à 800 V/600 V
Tension d'entrée min./tension d'entrée de démarrage	150 V/188 V	150 V/188 V
Courant d'entrée max. entrées A/entrée B	33 A/33 A	33 A/33 A
Nombre d'entrées MPP indépendantes/strings par entrée MPP	2/A;3; B;3	2/A;3; B;3
<b>Sortie (AC)</b>		
Puissance assignée (à 230 V, 50 Hz)	20000 W	25000 W
Puissance apparente AC max.	20000 VA	25000 VA
Tension nominale AC	3/N/PE ; 220 V/380 V 3/N/PE ; 230 V/400 V 3/N/PE ; 240 V/415 V	180 V à 280 V
Plage de tension AC	50 Hz/44 Hz à 55 Hz 60 Hz/54 Hz à 65 Hz	50 Hz/230 V
Fréquence du réseau AC/plage	29 A/29 A	36,2 A/36,2 A
Fréquence de réseau assignée/tension de réseau assignée	1/0 inductif à 0 capacitif	≤ 3 %
Courant de sortie max./courant de sortie assigné	3/3	
Facteur de puissance pour la puissance assignée/Facteur de déphasage réglable		
THD		
Phases d'injection/phases de raccordement		
<b>Rendement</b>		
Rendement max./européen	98,4 %/98,0 %	98,3 %/98,1 %
<b>Dispositifs de protection</b>		
Dispositif de déconnexion côté DC	●	
Surveillance du défaut à la terre/Surveillance du réseau	● / ●	
Parafoudre DC : type II	○	
Protection inversion de polarité DC/résistance aux courts-circuits AC/séparation galvanique	● / ● / -	
Unité de surveillance du courant différentiel, sensible tous les courants	●	
Classe de protection (selon IEC 62109-1) / catégorie de surtension (selon IEC 62109-1)	I / AC; III; DC: II	
<b>Données générales</b>		
Dimensions (L / H / P)	661/682/264 mm [26,0/26,9/10,4 poches]	
Poids	61 kg [134,48 lb]	
Plage de température de fonctionnement	-25°C à +60°C [-13°F à +140°F]	
Émission sonore (typique)	51 dB(A)	
Autoconsommation (nuit)	1 W	
Topologie/système de refroidissement	Sans transformateur/OptiCool	
Indice de protection (selon CEI 60529)	IP65	
Classe climatique (selon IEC 60721-3-4)	4K4H	
Valeur maximale admissible d'humidité relative de l'air (sans condensation)	100 %	
<b>Équipement / fonction / accessoires</b>		
Raccordement DC/raccordement AC	SUNCI(X)/borne à ressort	
Écran	○	
Interface : RS485, Speedwire/Webconnect	○ / ●	
Interface de données : SMA Modbus / SunSpec Modbus	● / ●	
Relais multifonction/Power Control Module	○ / ○	
OptiTrac Global Peak / Integrated Smart Control / Q on Demand 24/7	● / ● / ●	
Compatible off-grid / compatible SMA Fuel Save Controller	● / ●	
Garantie : 5 / 10 / 15 / 20 ans	● / ○ / ○ / ○	
Certificats et homologations (autres sur demande)	ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11/2012, CEI, CEI 0-6, CEI 0-21, DEWA 2.0, EN 50438:2013*, G59/3, IEC 60088-2, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IFA 2013, NRE 16149, NFN FN 50438, NRS 0954-1, PFA 2013, RNC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°72013, 34777, TOR 34, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1, VDE-AR-N 4105, VDE 2014	
* N'est pas valable pour toutes les zones nationales de la norme EN 50438		
Désignation de type	STP 20000TL-30	STP 25000TL-30

## Fiche technique batterie

- Modular design : Easy expansion of energy and adjustment of voltage range.
- Same design concept is adopted for all compact platform
- Economical foot print solution : 0.31m<sup>2</sup>/Rack → 294KWh/m<sup>2</sup> for M2f and 211KWh/m<sup>2</sup> for P3



1 / 28

Copyright : Unless explicitly agreed to, it is not permitted to disclose or copy this document, or to exploit or disclose its contents. Violation is liable for damages. All rights in the event of patent and utility model registration reserved. Samsung SDI ESS Development Group

SAMSUNG SDI SAMSUNG

## Line up : Cell

- NCM based high reliable battery cell (shared with EV application)
- Prismatic, Al CAN body. → Higher mechanical endurance capability
- All battery cells are having a same dimension

Item		Specification			
		94Ah (E2)	94Ah (M2f)	78Ah (P3)	
<p>CAN Type LIB</p>	Cell Dimension (Excluding Terminals)	173 x 125 x 45	173 x 125 x 45	173 x 125 x 45	
	Weight	2,100g	2,100g	2,100g	
	Capacity (1/3C rating @25°C)	94Ah	94Ah	78 Ah	
	Energy (1/3C rating @25°C)	945.92Wh	945.92Wh	288.6Wh	
	Energy Density	Gravimetric	164.7 Wh/kg	164.7 Wh/kg	137.5Wh/Kg
		Volumetric	355.5 Wh/L	355.5 Wh/L	296.5 Wh/L
	Voltage	Max.	4.15 V	4.15 V	4.10 V
		Nominal	3.68 V	3.68 V	3.70 V
		Min.	2.70 V	2.70 V	2.70 V
	Temp condition	Operation	-25 ~ 60°C	-25 ~ 60°C	-25 ~ 60°C
Storage		-40 ~ 60°C	-40 ~ 60°C	-40 ~ 60°C	

2 / 28




Copyright : Unless explicitly agreed to, it is not permitted to disclose or copy this document, or to exploit or disclose its contents. Violation is liable for damages. All rights in the event of patent and utility model registration reserved. Samsung SDI ESS Development Group

SAMSUNG SDI SAMSUNG



## Line-up : Module

- Diverse module line up : Can be covered various application with cost-effective solutions

Classification		Energy (E2)	Medium (M2f)	Power (P3)
Image				
Applied Cell		94Ah (0.5C)	94Ah (1.0C)	78Ah (2.0C)
Configuration		22S1P	22S1P	22S1P
Energy [KWh] (1/3C rating @25°C)		7.61	7.61	6.349
Power [KW]	Continues (CHG/DCHG)	3.805 (0.5C)	7.61 (1.0C)	12.698 (2.0C)
	Peak (DCHG only)	5.327 (0.7C)	10.654 (1.4C) CHG 9.132 (1.2C)	19.047 (3.0C) Available from 2018
Operating Voltage(V)		70.4 ~ 91.3	70.4 ~ 91.3	68.2 ~ 90.2
Dimension (W×L×H)		370*588*160	370*650*160	370*650*160
Weight (kg)		< 52.5kg	< 54kg	< 54kg
E-Density	Wh/L	218	198	164.9
	Wh/Kg	145	141	117.5
Recommended application		0.5C ↓(1cycle per day application)	~ 1.0C ↓(Low rate FR and 1C E-shift)	~ 2.0C ↓ (Peak DCHG Only 3C)

\* Peak : The battery can be charged or discharged with peak current rate for certain periods, which cannot be continued more than 5 min and the battery shall be controlled charge or discharge rate less than continuous power rating for bigger value between 30 times of peak duration and 30 min. Refer reference page

3 / 28 Copyright : Unless explicitly agreed to, it is not permitted to disclose or copy this document, or to exploit or disclose its contents. Violation is liable for damages. All rights in the event of patent and utility model registration reserved. Samsung SDI ESS Development Group

SAMSUNG SDI 

## Fiche technique onduleur chargeur

Caractéristiques techniques	Sunny Central Storage 900	Sunny Central Storage 1000
<b>Raccordement DC</b>		
Puissance DC max. (quand $\cos \varphi = 1$ )	1010 kW	1122 kW
Plage de tension	596 V à 950 V	596 V à 900 V
Tension assignée	722 V	688 V
Courant d'entrée max.	1400 A	1635 A
<b>Raccordement AC</b>		
Puissance assignée (à 25 °C)/puissance nominale AC (à 40 °C/à 50 °C)	990 kVA/900 kVA	1100 kVA/1000 kVA/900 kVA
Tension nominale AC/plage de tension nominale AC	405 V/365 V à 465 V	
Fréquence du réseau AC/plage	50 Hz, 60 Hz/47 Hz à 63 Hz	
Fréquence de réseau assignée/tension de réseau assignée	50 Hz/405 V	
Courant AC max./taux de distorsion harmonique max.	1411 A/0,03	1568 A/0,03
Facteur de puissance à la puissance assignée/facteur de déphasage réglable	1/0,0 inductif à 0,0 capacitif	
Phases d'injection/phases de raccordement	3/3	
<b>Rendement<sup>1)</sup></b>		
Rendement max.	98,6 %	98,7 %
<b>Dispositifs de protection</b>		
Dispositif de déconnexion côté DC	Interrupteur-sectionneur actionné par un moteur	
Dispositif de déconnexion côté AC	Disjoncteur AC	
Protection contre les surtensions DC	Parafoudre de type I	
Protection contre la foudre (selon IEC 62305-1)	Classe de protection contre la foudre III	
Antiflottage actif/passif	● / -	
Surveillance du réseau	●	
Surveillance de défaut à la terre/surveillance de défaut à la terre avec commande à distance	○ / ○	
Surveillance d'isolement	○	
Parafoudres d'alimentation auxiliaire	●	
Classe de protection (selon IEC 62103)/catégorie de surtension (selon IEC 60664-1)	I/III	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Dimensions (L/H/P)	2562/2272/956 mm (101/89/38 po)	
Poids en kg	1900 kg/4200 lb	
Plage de température de fonctionnement	-25 °C à 62 °C (-13 °F à 144 °F)	
Émission sonore <sup>2)</sup>	64 db(A)	68 db(A)
Autoconsommation max. (en service)?/autoconsommation (nuit)	1950 W/< 100 W	
Tension d'alimentation auxiliaire externe	230 V/400 V (3/N/PE)	
Système de refroidissement	OptiCool	
Indice de protection électronique/zone de raccordement (selon IEC 60529)/selon IEC 60721-3-4	IP54/IP43/4C2, 4S2	
Utilisation sans protection à l'extérieur/intérieur	● / ○	
Valeur maximale admissible d'humidité relative de l'air (sans condensation)	15 % à 95 %	
Altitude max. d'exploitation au-dessus du niveau de la mer 2000 m/3000 m	● / ○	
Volume d'air frais nécessaire (onduleur)	3000 m³/h	
<b>Équipement</b>		
Raccordement DC/raccordement AC	Casse à œillet/casse à œillet	
Écran	Écran tactile HMI	
Communication/protocoles	Ethernet (fibre optique en option), Modbus	
Couleur armoire/porte/socle/bâti	RAL 9016/9016/7004/7004	
Garantie : 5/10/15/20/25 ans	● / ○ / ○ / ○ / ○	
Fonctions de gestion du réseau configurables	Consigne de puissance réactive, soutien dynamique du réseau (par exemple LVRT)	
Certifications et homologations (autres sur demande)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, conformité CEM, conformité CE, Déclaration du fabricant BDEW-MSRI, Arrêté du 23/04/08	
● Équipement de série ○ Équipement en option – Non disponible		
Désignation du type	SCS 900	SCS 1000

1) Rendement mesuré sans alimentation propre

2) Niveau de pression acoustique à 10 m de distance

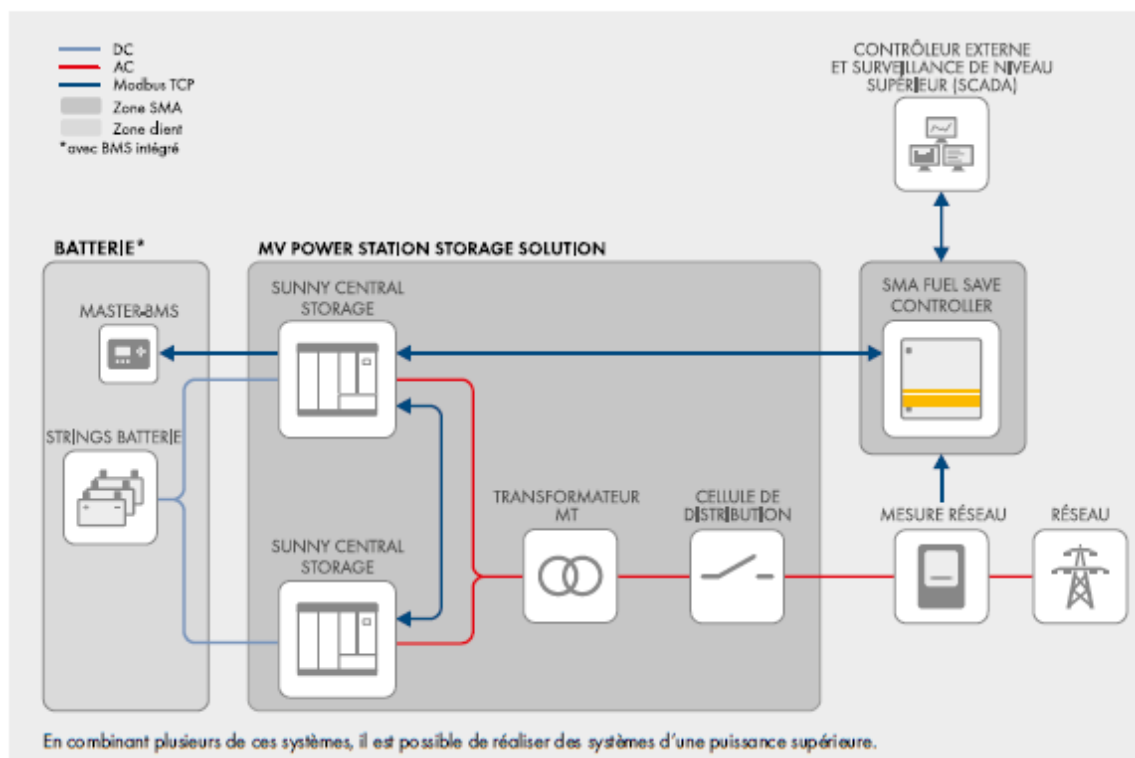
3) Autoconsommation en fonctionnement nominal

## SUNNY CENTRAL STORAGE

500 / 630 / 720 / 760 / 800 / 850 / 900 / 1000

### APPLICATIONS

- Soutient le développement des énergies renouvelables sur les réseaux électriques publics
- Augmente le potentiel d'économies de carburant dans les systèmes hybrides photovoltaïque/diesel
- Met à disposition un système de gestion du réseau



### FONCTIONS

- Consigne de puissance active et de puissance réactive
- Fonctionnement à quatre quadrants
- Régulation de la fréquence et de la tension par  $P(f)$  et  $Q(U)$
- Contrôle de la vitesse de rampe de la puissance photovoltaïque
- Effacement de pointe et déplacement de la demande
- Optimisation du fonctionnement du groupe électrogène
- Réduction de la réserve tournante nécessaire pour le groupe électrogène
- Séquence de démarrage et d'arrêt de la batterie
- Batterie toujours maintenue en fonctionnement normal

## Fiche technique Poteau béton



**SOCIÉTÉ AFRICAINE  
D'INVESTISSEMENT**  
La développement autrement

Birni (Commune de Koundé), PK 517 Route de Natitingou  
01 BP 6217 Cotonou  
Téléphone : (00 229) 21 006 089  
Cell. : (00 229) 95 772 777  
RCCM RB /10 B 5967 - IFU : 3 201 000 748 612  
Courriel : sai\_sarl@yahoo.fr

FICHES CARACTÉRISTIQUES  
TECHNIQUES

USINE DE PRODUCTION DE POTEAUX EN BETON ARME  
DE CLASSE A ET C POUR LIGNES AERIENNES

Norme NF C 67-200

9 A 300

Classe : A  
Hauteur totale : 9 m  
Effort nominal : 300 daN



DESCRIPTION	PRECISIONS
Fournisseur	SAI SARL
Fabricant	SAI SARL
<b>Dimensions</b>	
• Section au sommet (cm <sup>2</sup> )	11 x 21
• Section de base (cm <sup>2</sup> )	18,2 x 39
• Hauteur totale (m)	9
• Hauteur utile (m)	7,35
• Fiche d'implantation (m)	1,40
<b>Paramètres techniques</b>	
• Classe	A
• Effort nominal	300 daN
• Position du centre de gravité (distance en m du sommet)	5,11
• Repère de la fiche d'implantation (mm <sup>2</sup> )	171 x 362
• Position des points de manutention	2,25 m du sommet et 6,25 m du sommet
• Charge de rupture	731 daN
• Poids approximatif (kg)	749
• Action du vent (daN)	48



**SOCIÉTÉ AFRICAINE  
D'INVESTISSEMENT**

Le développement autrement

Birni (Commune de Kouandé), PK 517 Route de Nadingou  
01 BP 6217 Cotonou  
Téléphone : (00 229) 21 006 089  
Cell. : (00 229) 95 772 777  
RCCM AB / 10 B 5997 - IFU : 3 201 000 748 612  
Courriel : sai\_sarl@yahoo.fr

## FICHES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

USINE DE PRODUCTION DE POTEAUX EN BETON ARME  
DE CLASSE A ET C POUR LISNES AERIENNES

Norme NF C 67-200

12 A 300

Classe : A  
Hauteur totale : 12 m  
Effort nominal : 300 daN

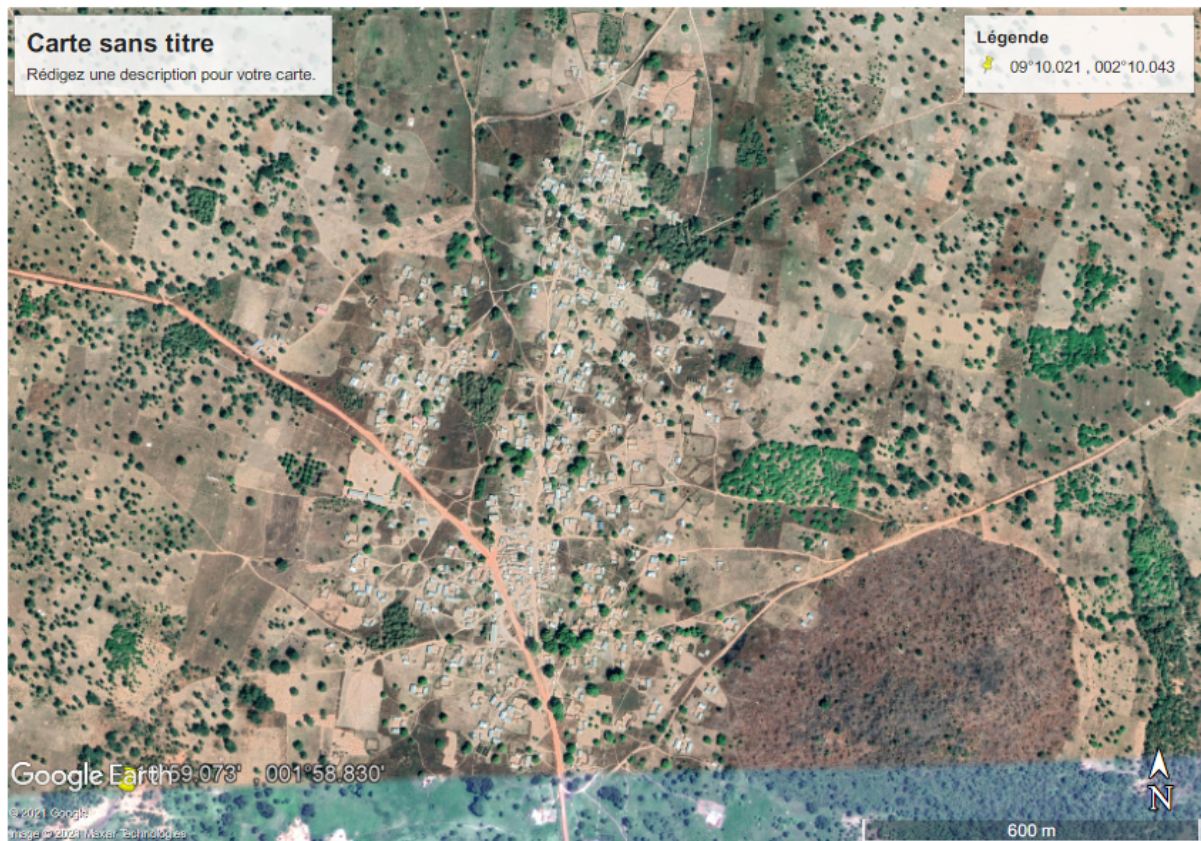


DESCRIPTION	PRECISIONS
Fournisseur	SAI SARL
Fabricant	SAI SARL
<b>Dimensions</b>	
• Section au sommet [cm <sup>2</sup> ]	11 x 21
• Section de base [cm <sup>2</sup> ]	20,6 x 45,0
• Hauteur totale [m]	12
• Hauteur utile [m]	10,10
• Fiche d'implantation [m]	1,70
<b>Paramètres techniques</b>	
• Classe	A
• Effort nominal	300 daN
• Position du centre de gravité (distance en m du sommet)	7,00 m
• Repère de la fiche d'implantation (mm <sup>2</sup> )	192 x 416
• Position des points de manutention	2,25 m du sommet et 9,25 m du sommet
• Charge de rupture	773 daN
• Poids approximatif [kg]	1 138
• Action du vent [daN]	68



## Annexe 6 : Image satellitaire de la localité d'intervention

### Village de Djolini



### Localité de Gorobani



### Localité de Effehountè





Localité de Djabata

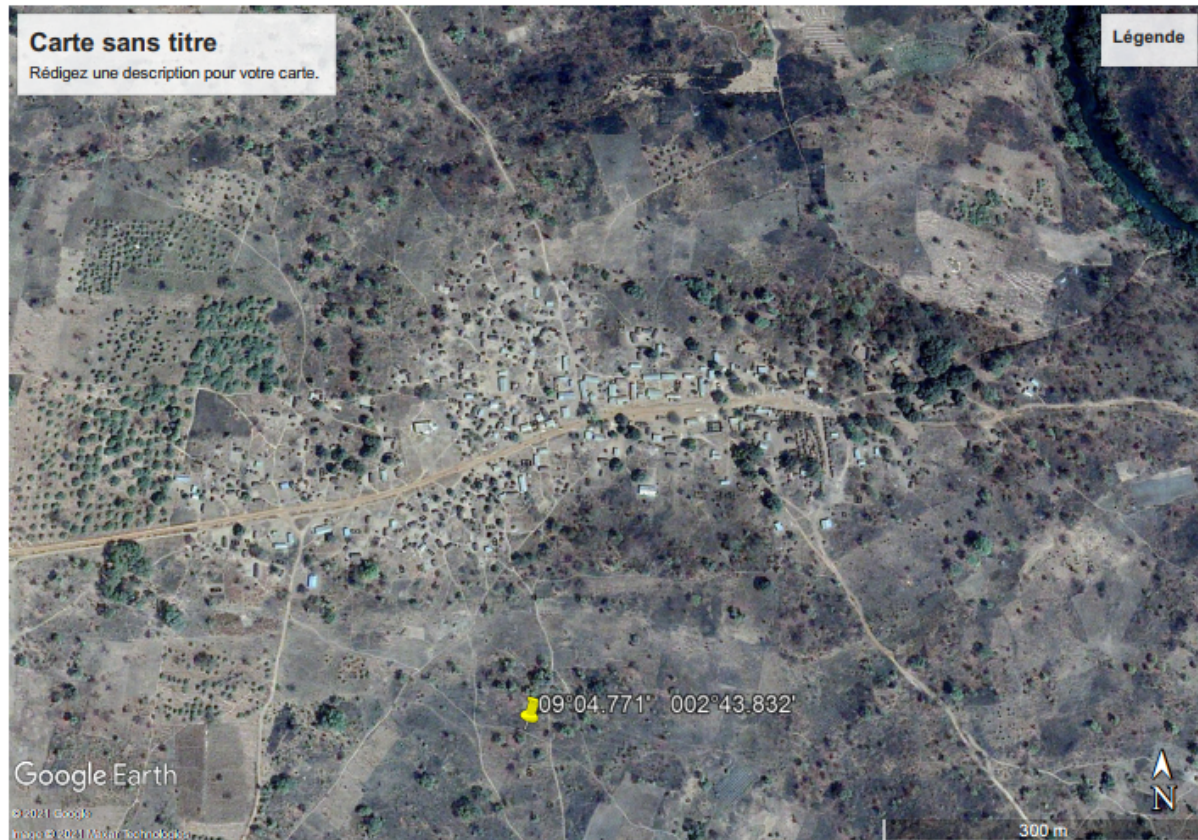


Localité de Wari-Maró





Localité de Woria





## Annexe 7 : Capacité organisationnelle de ASEM.SA

