

REPUBLIQUE DU BÉNIN

-----0-----

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE



AUTORITE DE **R**EGULATION DE L'**E**LECTRICITE  
Conseil National de **R**égulation



## **CONSULTATION PUBLIQUE N°002/2024**

**RELATIVE A L'ELECTRIFICATION HORS-RESEAU DE SEPT (07) LOCALITES  
DANS LES DEPARTEMENTS DE L'ATACORA, L'ALIBORI ET DES COLLINES  
PAR ARESS-GDS-ANKA DANS LE CADRE DU PROJET UEF/GBE/GIZ**

## **DOCUMENT DE CONSULTATION**

**Mars 2024**

## AVIS DE PRESSE

### CONSULTATION PUBLIQUE N°002/2024 RELATIVE A L'ELECTRIFICATION HORS-RESEAU DES VILLAGES DE AMOU, BATENIN, DIADIA, GORI, KPAKOU-TANKONGA, OUROUFINA, SENDE DANS LES DEPARTEMENTS DES COLLINES, DE L'ATACORA ET DE L'ALIBORI PAR LE GROUPEMENT ARESS/GDS/ANKA

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

*Conformément à ce cadre légal, le Groupement ARESS-GDS-ANKA, promoteur de mini-réseaux solaires a été sélectionnée après un processus d'appel à projets dans le cadre de la Facilité Universelle pour l'Énergie (Universal Energy Facility (UEF)) lancée par Sustainable Energy for All (SEforALL) et financée par la GIZ pour le compte du Ministère Fédéral Allemand de la Coopération Économique et du développement (BMZ) pour développer des mini-réseaux dans sept(07) villages du Bénin et bénéficier d'une subvention sur chaque connexion réalisée.*

*A cet effet, le Groupement ARESS-GDS-ANKA, a introduit à l'ABERME une demande pour l'obtention d'un titre d'exploitation d'électrification hors réseau. Le dossier de demande de convention de concession pour l'électrification des sept (07) localités a été soumis à l'Autorité de Régulation de l'Électricité pour avis conforme.*

*En effet, 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 du Groupement ARESS-GDS-ANKA et souhaite recueillir les avis des acteurs concernés sur les éléments contenus dans ce document et présentés par le Groupement ARESS-GDS-ANKA au soutien de sa requête de disposer d'une convention de concession pour la construction et l'exploitation des sept (07) minicentrales solaires et mini-réseaux d'électrification hors-réseau.*

*L'article 7 du décret N°2009-189 du 13 mai 2009 portant création, attributions et fonctionnement de l'ARE, dispose que : « 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 ... ».*

*Ainsi, l'ARE invite toutes les personnes intéressées, à formuler dans les délais qui leur seront communiqués, leurs observations, commentaires ou recommandations sur le document de consultation publique posté sur le site de l'ARE, [www.are.bj](http://www.are.bj) et également disponible en version papier à son siège. Ces observations, commentaires ou recommandations sont à adresser à l'ARE :*

- Par courrier adressé au Président de l'ARE et déposé au siège de l'ARE sis au quartier GBETO – Avenue du Roi GUEZO, Rue 7.016, Porte 645, ou,*
- Par courrier électronique à l'adresse [info@are.bj](mailto:info@are.bj).*

**A signé cet avis**

**Le Président de l'ARE**

## QUESTIONNAIRE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVE A L'ELECTRIFICATION HORS RESEAU DES SEPT (07) VILLAGES : AMOU, BATENIN, DIADIA, GORI, KPAKOU-TANKONGA, OUROUFINA, SENDE DU BENIN PAR LE GROUPEMENT ARESS- GDS-ANKA

Ce questionnaire est élaboré dans le cadre de la consultation publique sur les conditions tarifaires proposées par **ARESS-GDS-ANKA** dans le cadre du projet UEF/GBE/GIZ en vue de l'électrification de **sept (07)** localités hors-réseau au Bénin et de l'exploitation sur une période de 20 ans des mini-réseaux construits. Il s'agit des localités de AMOU, BATENIN, DIADIA, GORI, KPAKOU-TANKONGA, OUROUFINA, SENDE.

L'option d'électrification décentralisée dite hors-réseau a été choisie car ces localités sont distantes de plus de dix (10) km du réseau de distribution de la SBEE et/ou ne sont pas prévues pour être raccordées au réseau de la SBEE dans un horizon de moins de 10 années.

A la suite des séances d'analyse du dossier soumis à l'ARE par le promoteur et des séances d'arbitrage des coûts proposés, l'offre actuelle du promoteur est basée sur **un tarif moyen de 257 F CFA/kWh**.

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

Merci d'avance pour votre contribution. Nous vous prions de bien vouloir cocher la case correspondant à votre réponse.

N°	Questions	OUI	NON																																																
<b>01</b>	<p>Etes-vous ressortissant ou habitant de l'un des villages ci-dessous ? Si oui, précisez.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Departement</th> <th style="text-align: center;">Commune</th> <th style="text-align: center;">Arrondissement</th> <th style="text-align: center;">Village</th> <th style="text-align: center;">OUI</th> <th style="text-align: center;">NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Collines</td> <td>Savalou</td> <td>Doume</td> <td>Amou</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Atacora</td> <td>Kerou</td> <td>Firou</td> <td>Batenin</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alibori</td> <td>Gogounou</td> <td>Bagou</td> <td>Diadia</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Atacora</td> <td>Kerou</td> <td>Firou</td> <td>Gori</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Atacora</td> <td>Kouande</td> <td>Guilmaro</td> <td>Kpakou-tankonga</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Atacora</td> <td>Kouande</td> <td>Guilmaro</td> <td>Ouroufina</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alibori</td> <td>Malanville</td> <td>Madecali</td> <td>Sende</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Departement	Commune	Arrondissement	Village	OUI	NON	Collines	Savalou	Doume	Amou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atacora	Kerou	Firou	Batenin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alibori	Gogounou	Bagou	Diadia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atacora	Kerou	Firou	Gori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atacora	Kouande	Guilmaro	Kpakou-tankonga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atacora	Kouande	Guilmaro	Ouroufina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alibori	Malanville	Madecali	Sende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OUI	NON
Departement	Commune	Arrondissement	Village	OUI	NON																																														
Collines	Savalou	Doume	Amou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Atacora	Kerou	Firou	Batenin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Alibori	Gogounou	Bagou	Diadia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Atacora	Kerou	Firou	Gori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Atacora	Kouande	Guilmaro	Kpakou-tankonga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Atacora	Kouande	Guilmaro	Ouroufina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
Alibori	Malanville	Madecali	Sende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														
<b>02</b>	<p>Savez-vous ce qu'est l'électrification hors réseau ?</p> <p><i>(N.B. : Si non, donner à la personne enquêtée la définition de l'électrification hors-réseau et poursuivre le questionnaire)</i></p>	OUI	NON																																																
<b>03</b>	<p>La SBEE est-elle la seule société pouvant produire et distribuer de l'énergie électrique au Bénin ?</p>	OUI	NON																																																

04	<p>Avez-vous connaissance du cadre réglementaire de l'électrification hors réseau ? (Code de l'électricité, décret relatif à l'électrification hors réseau, etc.)</p> <p><i>(N.B. : Si non, expliquer sommairement à la personne enquêtée le cadre réglementaire de l'électrification hors-réseau et poursuivre le questionnaire)</i></p>	OUI	NON
05	<p>Avez-vous connaissance du cadre institutionnel de l'électrification hors réseau ?</p>	OUI	NON
06	<p>Connaissez-vous l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) ?</p>	OUI	NON
07	<p>Connaissez-vous la méthodologie de calcul des tarifs de vente d'électricité aux consommateurs ?</p>	OUI	NON
08	<p>Comme un raccordement au réseau de la SBEE n'est possible que dans 5 ans voire 10 ans plus tard, accepteriez-vous que l'ARE approuve l'électrification de ces localités maintenant (dans un délai d'un an au plus) par un privé, en l'occurrence ARESS-GDS-ANKA ? <i>(Cochez la case appropriée)</i></p> <p>Oui <input type="checkbox"/> Village(s) : _____</p> <p>Non <input type="checkbox"/> Village (s) : _____</p>		
09	<p>Êtes-vous d'accord pour le tarif proposé ? OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/></p>		
10	<p>Si non, quel tarif maximum accepteriez-vous ? (en FCFA/kWh)</p> <p>_____</p>		
11	<p>Les frais de raccordement proposés sont de <u>5 000 FCFA</u> pour les ménages de faible consommation et de <u>10 000FCFA</u> pour les autres catégories de clients.</p> <p>Êtes-vous d'accord pour le montant des frais de raccordement proposés ?</p> <p>OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/></p>		
12	<p>Si non, quel montant maximum accepteriez-vous comme frais de raccordement ? (en FCFA)</p> <p>_____</p>		

13	<p>Que pensez-vous de la prévision de la demande en électricité ? (<i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i>)</p> <p>Faible <input type="checkbox"/>                      Moyen <input type="checkbox"/>                      Elevé <input type="checkbox"/></p> <p>Préciser la catégorie de client : _____</p>
14	<p>Que pensez-vous des dépenses d'investissement et coûts d'exploitation du Promoteur privé ? (<i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i>)</p> <p>Faible <input type="checkbox"/>                      Moyen <input type="checkbox"/>                      Elevé <input type="checkbox"/></p>
15	<p>Quelles suggestions faites-vous sur le projet d'électrification de ces localités ? (<i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i>)</p>
16	<p>Comment appréciez-vous le rôle de l'ARE dans le processus de l'électrification de ces localités ? (<i>Veillez inscrire votre réponse ci-dessous</i>)</p>

## Table des matières

Liste des figures .....	v
Liste des tableaux.....	vi
INTRODUCTION.....	7
I. PRESENTATION DU PROMOTEUR.....	9
Présentation d'ARESS.....	9
Présentation de GDS International .....	9
Présentation d'ANKA.....	10
II. PRESENTATION DU PERIMETRE DE CONCESSION ET DU MODELE D'ELECTRIFICATION .....	11
III. PRESENTATION DU PROJET .....	14
III.1. Données générales du projet.....	14
III.2. Données sur l'offre et la demande énergétique du projet.....	15
III.3. Description des mini-réseaux et spécifications techniques.....	18
IV. PRINCIPES ET METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU TARIF .....	22
V. RESULTATS OBTENUS APRES LES SEANCES D'ARBITRAGE ENTRE L'ARE ET LE PROMOTEUR.....	23
V.1. Les investissements initiaux .....	24
V.2 Les investissements pour extension .....	25
V.3. Les charges d'exploitation .....	25
V.4. Les revenus requis .....	26
V.5. La grille tarifaire et le coût des branchements.....	27
VI. REVISION DES CONDITIONS TARIFAIRES .....	29
ANNEXES .....	30
ANNEXE 1 : CAPACITE ORGANISATIONNELLE DU PROMOTEUR.....	30
ANNEXE 2 : TRACES DES MINI-RESEAUX PREVUS DANS CHACUNE DES LOCALITES .....	31

## Liste des figures

Figure 1: Répartition géographique des villages de la concession.....	11
Figure 2 : Evolution de la consommation spécifique des différentes catégories d'abonnés sur la durée de la concession.....	16
Figure 3 : Comparaison entre l'évolution annuelle des abonnés de la concession.....	16
Figure 4 : Evolution du nombre de clients par km de réseau BT.....	17
Figure 5 : Evolution annuelle de l'offre fournie (énergie produite par solaire PV + batterie + GE) et de la demande des abonnés sur la durée de la concession.....	17
Figure 6 : Vue globale type du mini-réseau.....	18
Figure 7 : Plan du réseau de la localité de BATENIN.....	19
Figure 8 : Mode de branchement des clients abonnés.....	20

## Liste des tableaux

Tableau 1: Périmètre de la concession.....	11
Tableau 2 : Catégories d'usagers et consommations spécifiques.....	13
Tableau 3 : Données du projet et tableau de bord.....	14
Tableau 4 : Estimation de la demande d'énergie.....	15
Tableau 5 : Spécifications techniques des principaux composants des installations au niveau des mini-réseaux.....	21
Tableau 6 : Détails des coûts d'investissements initiaux.....	24
Tableau 7 : Investissements pour extension.....	25



## INTRODUCTION

La Loi n°2020-05 du 1<sup>er</sup> 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.

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

En effet, l'article 61 de la loi N° 2020-005 du 1<sup>er</sup> avril 2020 portant code de l'électricité en République du Bénin qui précise le 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'électrification hors-réseau 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.

C'est dans ce cadre que la Facilité Universelle pour l'Énergie (Universal Energy Facility (UEF)) lancée en janvier 2021 par Sustainable Energy for All (SEforALL) et financée par la GIZ pour le compte du Ministère Fédéral Allemand de la Coopération Économique et du développement (BMZ), sur la base du mécanisme de financement basé sur les résultats, offre des subventions à des promoteurs qui envisagent construire de nouveaux mini-réseaux qui fourniront plus de 4,000 connexions aux communautés locales du Bénin qui n'ont pas accès à l'électricité.

Conformément au cadre légal et réglementaire et dans le cadre de la facilité UEF/GBE/GIZ, **ARESS-GDS-ANKA** a introduit à l'ABERME une demande pour l'obtention d'un titre d'exploitation d'électrification hors réseau. Le dossier de demande de convention de concession pour l'électrification des localités a été soumis à l'Autorité de Régulation de l'Électricité pour avis conforme.

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 **ARESS-GDS-ANKA**.

L'objet de la présente consultation publique est de recueillir les avis des acteurs concernés sur les éléments contenus dans ce document et relatifs à la grille tarifaire proposée par le promoteur à la suite des séances d'arbitrage avec l'Autorité de Régulation de l'Électricité.

L'Autorité de Régulation de l'Électricité, invite toutes personnes intéressées à formuler dans les délais qui leur seront communiqués, des observations, commentaires ou recommandations sur les éléments contenus dans le présent document :

1. Par courrier adressé au Président de l'ARE et déposé au **siège de l'ARE sis au quartier GBETO – Avenue du Roi GUEZO, Rue 7.016, Porte 645** ;
2. Par courrier électronique à l'adresse [info@are.bj](mailto:info@are.bj) ;
3. En demandant à être entendues par l'ARE.

## I. PRESENTATION DU PROMOTEUR

ARESS, GDS et ANKA se sont associés afin de proposer une solution d'accès à l'énergie dans les sept (07) localités du Nord Bénin concernées par la présente consultation publique. ARESS est le chef de file et future entité en charge de la concession.

### Présentation d'ARESS

La société béninoise ARESS SAS, créée en 2012, est une spécialiste dans le développement, l'ingénierie, la construction et l'exploitation de solutions et systèmes solaires photovoltaïques. Elle s'est donnée pour mission de favoriser l'accès à de l'énergie propre, fiable et durable et à l'inhibition des disparités sociales engendrées par le manque d'électricité pour les populations d'Afrique. ARESS a développé une expertise locale et transversale répondant aux standards internationaux dans le domaine de l'accès à l'énergie en milieu rural, périurbain et urbain.

Actuellement, ARESS est présente au Bénin, au Togo, au Burkina Faso, au Sénégal, au Niger et en République Démocratique du Congo. ARESS propose des solutions complètes, notamment :

- Petits kits (SHS - de la lampe à la télévision) ;
- Kits solaires (kits productifs allant de 200Wc à 5 kWc) ;
- Mini C&I (de 5 à 30 kWc) et C&I (de 30 kWc à 300 kWc) ;
- Ventes directes par l'intermédiaire de réseaux de distribution ;
- Services EPC (solaire, réseau basse tension, réseau haute tension, mini-réseau) ;
- Exploitation de mini-réseaux (gestion des clients, soutien technique, etc.) ;
- Programmes de formation pour tout personnel dans le domaine de l'énergie solaire.

### Présentation de GDS International

Créé en 2008 à l'initiative de Daniel Bour, le Groupe GÉNÉRALE DU SOLAIRE (GDS) est un expert dans le développement, l'ingénierie, la construction, le financement et l'exploitation de centrales photovoltaïques, ainsi qu'un producteur indépendant d'électricité en France et à l'étranger. Les chiffres clés présentés par le Groupement dans son dossier sont pour GDS :

- + 250 centrales construites,
- 300 MWc en production propre,
- 300 millions d'euros de projets financés.

GDS dispose d'une expertise dans tous les types de projets de centrales photovoltaïques :

- centrales au sol à structure fixe ou avec des systèmes de suivi du soleil de type " tracker " à un ou deux axes,
- centrales en toiture - intégrées au bâti sur toitures plates ou inclinées, et en surimposition,
- ombrage des parkings et serres photovoltaïques,
- Techniques innovantes d'autoconsommation et de stockage de l'énergie.

GDS International est la filiale internationale du Groupe Générale du Solaire, créée en 2018 pour faire face à l'accélération des activités internationales.

Depuis 2012, le groupe a étendu ses activités à l'étranger avec la construction de centrales électriques en Afrique (avec plus de 500 MWc de projets en développement en Côte d'Ivoire, au Cap-Vert, au Sénégal, au Cameroun, au Bénin, au Togo, au Ghana, en RDC et en Zambie). GDS International est actif sur plusieurs segments du marché, avec une expertise et des références dans les domaines de la production d'énergie solaire en Afrique.

### **Présentation d'ANKA**

ANKA est un groupe composé de sociétés opérationnelles d'exécution et de conseil dans le secteur des énergies renouvelables et de véhicules financiers dédiés. Depuis 2016, ANKA intervient dans les projets d'énergies renouvelables pour la production et distribution d'électricité au profit de la création d'économies locales fortes, durables et résilientes. En Afrique subsaharienne, ANKA propose les services suivants :

- solutions décentralisées type mini-réseaux pour l'accès à l'énergie ;
- services d'ingénierie, construction, opération et maintenance des actifs ;
- développement d'usages productifs de l'électricité pour la création de valeur ajoutée locale ;
- services de conseil en ingénierie, efficacité énergétique, études de marché, politique sectorielle, Assistance à Maitrise d'Ouvrage, etc.

## II. PRESENTATION DU PERIMETRE DE CONCESSION ET DU MODELE D'ELECTRIFICATION

La concession faisant ici l'objet du projet se compose de sept (07) localités de régions diverses et variées sur toute l'étendue du territoire. Il s'agit de localités non desservies par le réseau national de la SBEE. Au nombre de celles-ci, nous comptons :

Tableau 1: Périmètre de la concession

LOCALITES	Département	Commune	Arrondissement	Coordonnées GPS	
Amou	Collines	Savalou	Doume	8,065839	1,775153
Batenin	Atacora	Kerou	Firou	10,848278	1,939935
Diadia	Alibori	Gogounou	Bagou	10,809677	2,606232
Gori	Atacora	Kerou	Firou	10,886048	1,878026
Kpakou-Tankonga	Atacora	Kouande	Guilmaro	10,739348	1,67078
Ouroufina	Atacora	Kouande	Guilmaro	10,786694	1,754153
Sende	Alibori	Malanville	Madecali	11,611901	3,496296

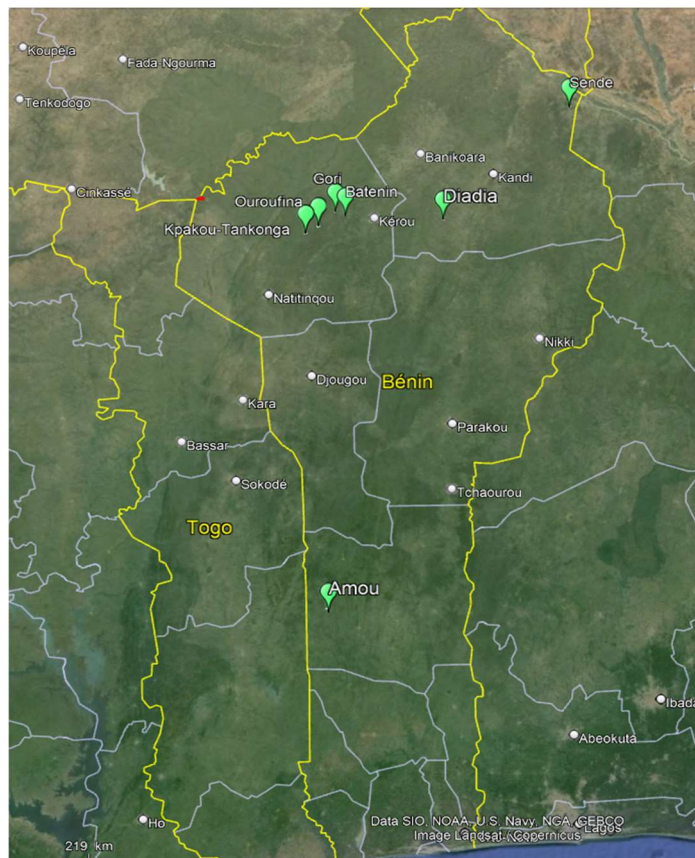


Figure 1: Répartition géographique des villages de la concession

L'objectif **global du projet** est de contribuer au développement socio-économique des communautés rurales du Bénin à travers l'accès durable à l'électricité.

**Les objectifs spécifiques du projet sont :**

- Construire des minicentrales solaires PV sur chacun des sites des localités rurales de la concession ainsi que des mini-réseaux pour desservir la population concernée ;
- Produire et distribuer une électricité qui s'appuie sur l'énergie solaire PV qui est une énergie propre, renouvelable, efficace et durable, via des mini-réseaux pour des usages résidentiels, productifs et communautaires.

L'approche proposée est basée sur :

- la construction l'exploitation et la maintenance de mini-réseaux solaires hybrides dans les localités précitées ;
- la promotion de l'utilisation productive de l'électricité visant à accroître la demande en énergie des mini réseaux
- le développement des activités à usage productif et générateurs de revenus au sein des communautés
- un service continu, abordable et solaire.

La réalisation du projet nécessite la réalisation des travaux d'équipements en :

- Système solaire photovoltaïque,
- Groupe Electrogène.
- Réseau Basse Tension.

**ARESS-GDS-ANKA** propose un service de vente d'électricité *prépayée* et a classé ses clients potentiels en cinq catégories en fonction de leurs usages. Il s'agit de :

- Catégorie 1 (Branchement social : DOM1) : pour ménages à consommation basse "social " (essentiellement les ménages à très faibles revenus) ;
- Catégorie 2 (Branchement DOM2) : pour ménages à consommation moyenne ;
- Catégorie 3 (Branchement DOM3) : pour ménages à consommation relativement élevée ;
- Catégorie 4 (Branchement PROD1) : pour infrastructures sociales (IS) et activités génératrices de revenu (AGR) à consommation essentiellement diurne (soudure, menuiserie, buvette, centres alpha, boutiques, artisanat, lieux de culte, écoles, marchés, ...)

- Catégorie 5 (Branchement PROD2) : pour activités génératrices de revenu (AGR) et infrastructures sociales (IS) à consommation perpétuelle avec des heures creuses et des heures pleines (poissonnerie, moulins, centres de santé, auberge, forage, pompe, antennes télécom, ...).

En ce qui concerne l'éclairage public dans la localité, il a déjà été pris en compte dans la détermination du tarif. **ARESS-GDS-ANKA** doit offrir ce service à titre gratuit.

Le tableau ci-dessous présente les différentes catégories de clients et leurs consommations spécifiques moyennes attendues.

*Tableau 2 : Catégories d'usagers et consommations spécifiques*

<b>Catégories de clients</b>	<b>Utilisation typique de l'électricité</b>	<b>Consommation spécifique moyenne (kWh/mois)</b>
Catégorie 1 ménages à consommation faible (DOM1)	Éclairage / Téléphone /Radio ...	2.7
Catégorie 2 : ménages à consommation moyenne (DOM2)	Éclairage / Téléphone / Radio/TV+ Décodeur, ...	16
Catégorie 3 : ménages à consommation élevée (DOM3)	Éclairage/Téléphone / Radio/ TV/ Décodeur/ Réfrigérateur/ventilateur / moteurs électriques, ...	38
Catégorie 4 : IS & AGR (PROD1)	Eclairage / amplificateur / ventilateur / machine à coudre / photocopieuse / ordinateurs / poste à souder, imprimantes ...	122
Catégorie 5 : IS & AGR (PROD2)	Eclairage / photocopieuse / ordinateurs / réfrigérateur / congélateur / imprimantes, équipements médicaux, ...	78

Le service électrique fourni par **ARESS-GDS-ANKA** n'inclut pas les frais des installations électriques intérieures des clients.

L'énergie électrique devra être délivrée en Basse Tension alternative. Un dispositif limiteur assurera le calibrage de la puissance disponible en fonction du type de service.

### III. PRESENTATION DU PROJET

#### III.1. Données générales du projet

Les données générales du projet se présentent comme sur les tableaux suivants :

Tableau 3 : Données du projet et tableau de bord

DONNÉES DESCRIPTIVES AGRÉGÉES		Initial	Après les extensions
N°	Données	Année 1	Année 15
1	Nombre de villages	7	7
2	Nombre de mini réseaux :	7	7
3	Longueur en km de lignes BT	19,33	19,33
4	Puissance de champ PV (kWc) :	283	742
5	Puissance cumulée des groupes électrogènes (kVA) :	35	35
6	Capacité batteries de stockage (kWh), le cas échéant	255	565
7	Année de dimensionnement de la centrale :	5	20
8	Taux d'hybridation théorique maximal annoncé :	3%	
9	Investissement total initial (M FCFA)	1 025,548	N/A
10	Investissements pour les extensions (M FCFA)	N/A	382,477
11	Prépaiement O/N	0	0
12	Compteurs communicants O/N	0	0

<b>TITRE DU PROJET</b>
UEF

<b>NOMBRE DE LOCALITÉS</b>
7

<b>DURÉE DU PROJET</b>
20 ans

<b>PROMOTEUR</b>
ARESS#GDS#ANKA

<b>TARIF MOYEN (hors taxes)</b>
257 fcfa/kWh

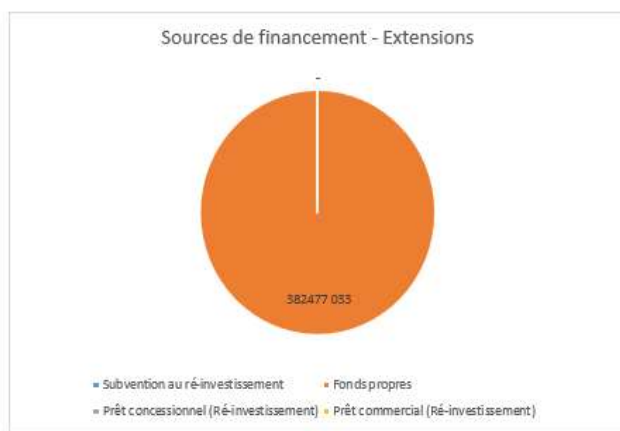
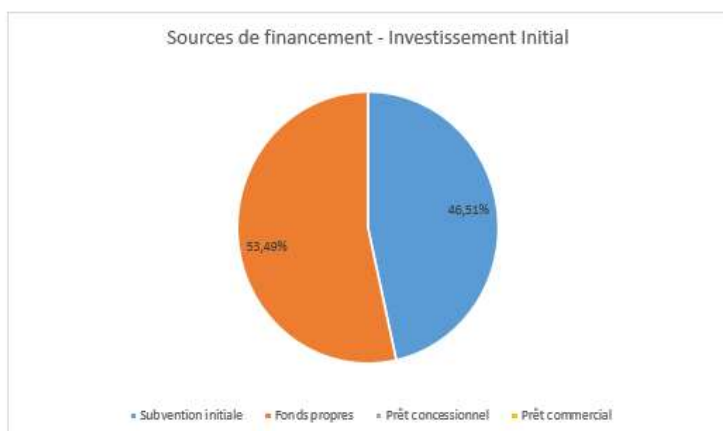
<b>CMPC</b>
10,40%

<b>MONTANT TOTAL INVESTI</b>
1 025 113 968 fcfa

<b>REVENU REQUIS SUR LA PÉRIODE</b>
3 447 977 901 fcfa hors taxes

<b>VAN</b>
263 558 314 fcfa

<b>DÉLAI DE RÉCUPÉRATION</b>
9,0 ans





<b>Décomposition du revenu requis (incluant les revenus des branchements)</b>		<b>Valeurs</b>
1	Charges d'exploitation (FCFA)	867 718 093
2	Charges d'amortissement (FCFA)	1 469 501 313
3	Taxes (FCFA)	17 324 690
4	Coût du financement (FCFA)	977 222 909
5	Valeur résiduelle (FCFA)	133 170 897
6	Revenu des branchements (F CFA)	- 16 960 000
<b>Revenu requis (F CFA)</b>		<b>3 447 977 902</b>

### III.2. Données sur l'offre et la demande énergétique du projet

La consommation moyenne mensuelle par client dans les cinq premières années d'exploitation est projetée comme suit :

Tableau 4 : Estimation de la demande d'énergie

Catégories	An 1 (kWh/mois)	An 2 (kWh/mois)	An 3 (kWh/mois)	An 4 (kWh/mois)	An 5 (kWh/mois)
Catégorie 1 (Branchement Social)	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0
Catégorie 2 (Branchement CAT 2)	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0
Catégorie 3 (Branchement CAT 3)	38,0	39,1	40,3	41,5	42,8
Catégorie 4 (Branchement CAT 4)	122,0	122,0	134,2	147,6	162,4
Catégorie 5 (Branchement CAT 5)	78,0	78,0	85,8	94,4	103,8

La consommation évolue d'environ 3%/an sur la durée de la concession.

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

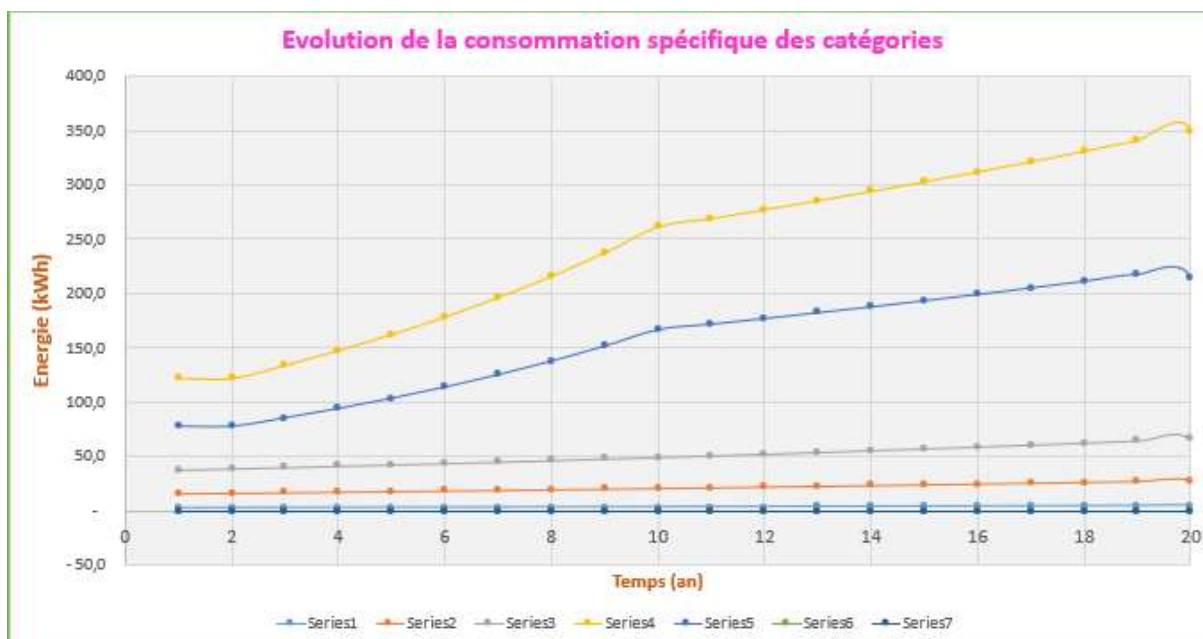


Figure 2 : Evolution de la consommation spécifique des différentes catégories d'abonnés sur la durée de la concession

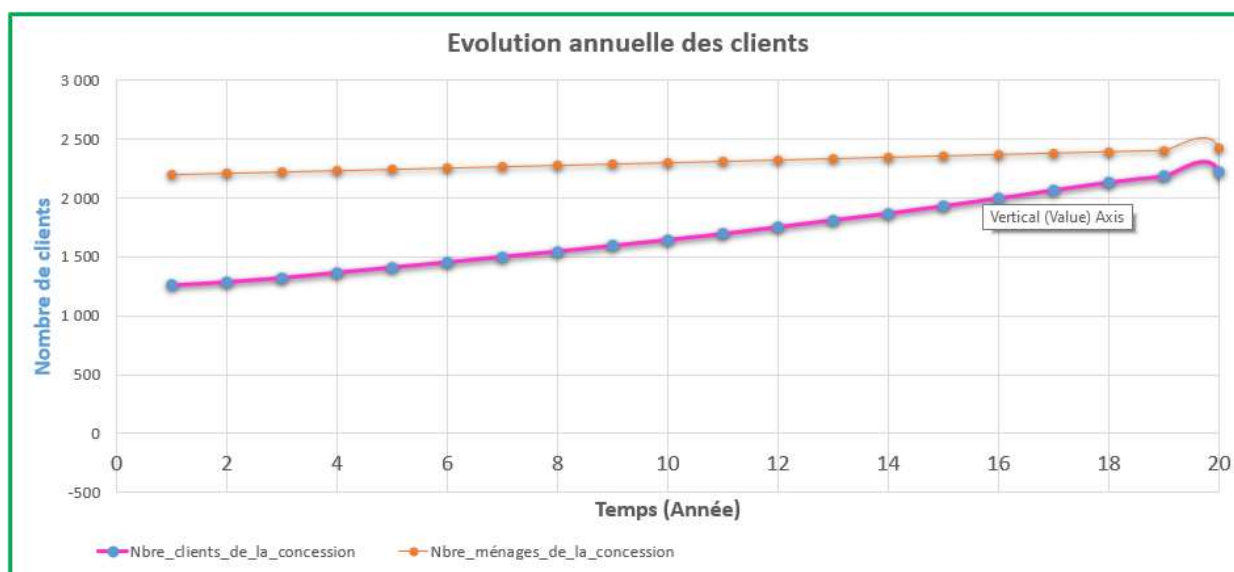


Figure 3 : Comparaison entre l'évolution annuelle des abonnés de la concession

La figure 3 montre l'évolution annuelle, catégorie par catégorie, des clients. Le nombre de clients passe de 1413 en année 1 à 2213 en année 20. Le taux d'électrification en année 1, avoisine 57%.

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 4 ci-dessous.

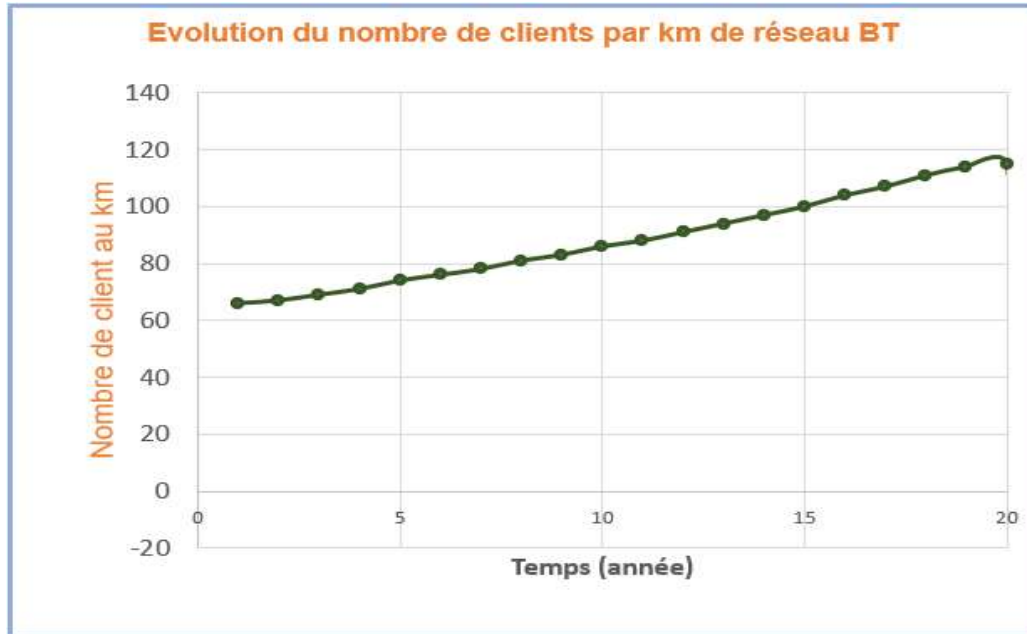


Figure 4 : Evolution du nombre de clients par km de réseau BT

Ce ratio paraît plus élevé que la référence classique. ARESS-GDS-ANKA estime pouvoir réaliser plus d’abonnements au km de réseau BT en utilisant divers moyens, entre autres les potelets et les multibox.

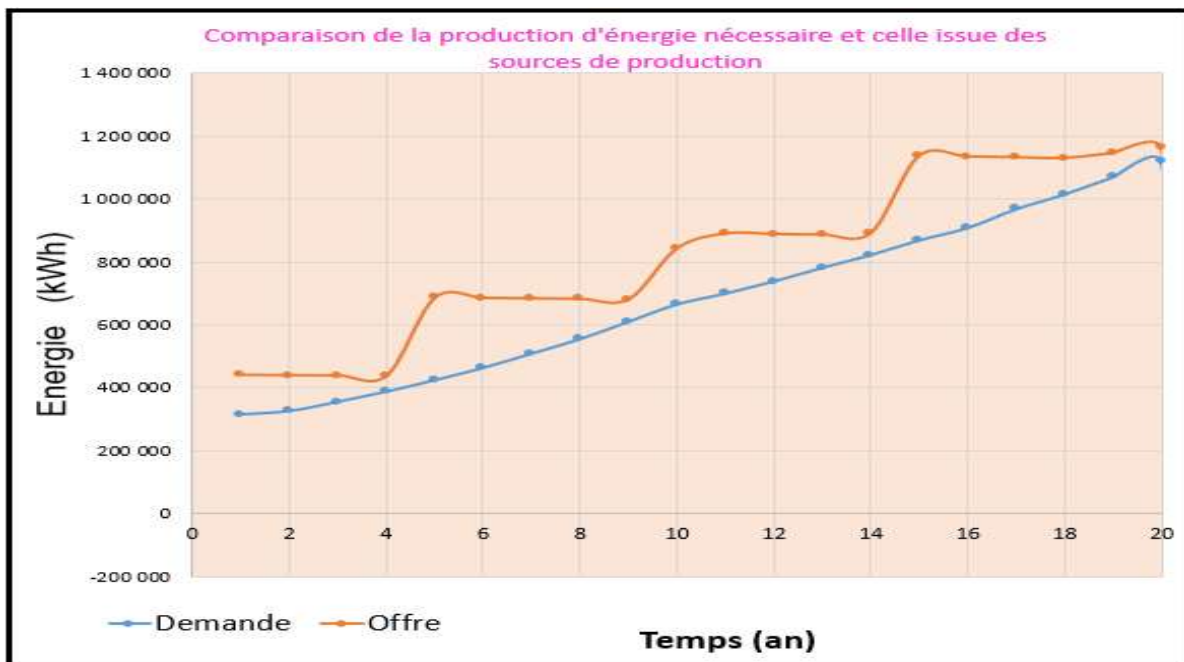


Figure 5 : Evolution annuelle de l’offre fournie (énergie produite par solaire PV + batterie + GE) et de la demande des abonnés sur la durée de la concession

L’analyse de la figure 5 montre que la demande de toute la concession sera satisfaite par l’offre proposée par l’entreprise sur la durée de la concession en utilisant les sources d’énergie

prises en jeu. Le taux d'hybridation représentant la part du Diesel dans la production totale n'excède pas 5%.

### III.3. Description des mini-réseaux et spécifications techniques

Les mini-réseaux hybrides comprendront les éléments suivants :

- Une centrale photovoltaïque montée au sol sur des châssis fixes ;
- Des onduleurs photovoltaïques fixés derrière les cadres de support des panneaux solaires
- Un local technique contenant les équipements suivants :
  - Des batteries Li-ion ;
  - Les onduleurs de batterie et les dispositifs de protection associés ;
  - Les régulateurs de charge ;
  - Armoire AC avec toutes les protections électriques nécessaires.
- Un système de monitoring SCADA contenant :
  - Système de surveillance des onduleurs : production, alarmes, etc.
  - Données météorologiques sur site ;
  - Alarmes techniques de fonctionnement.
- Des lignes basse tension montées sur des poteaux en acier et qui couvrent toute la localité
- Des lampadaires pilotables à distance pour assurer l'éclairage public.

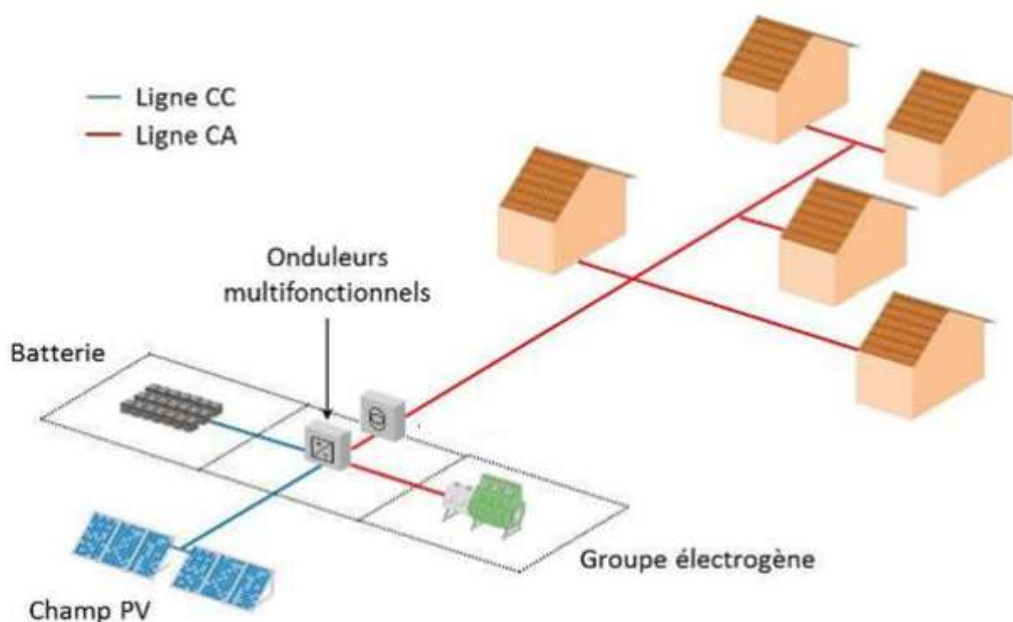


Figure 6 : Vue globale type du mini-réseau

Les technologies utilisées sont :

- Panneaux solaires : Modules monocristallins
- Batteries : Lithium Fer Phosphate
- Onduleurs PV pur sinus
- Onduleurs chargeurs basse tension
- Accessoires de monitoring SCADA.



*Figure 7 : Plan du réseau de la localité de BATENIN*

Pour l'ensemble des sept sites cibles du projet, l'architecture du réseau BT prévu est uniforme. Chacun des sites sera équipé d'un réseau centralisé alimenté par l'énergie solaire de la centrale PV, avec une option de dernier recours au diesel (GE). La distribution sera triphasée, offrant la possibilité de plusieurs départs, avec une ligne principale robuste de  $3 \times 70 + 54.6 \text{ mm}^2$  et une ligne secondaire de  $3 \times 35 + 54.6 \text{ mm}^2$ , minimisant la chute de tension à 5%.

Les branchements individuels des abonnés pourront se faire en mono ou triphasé. Les poteaux en acier de 9m de hauteur seront dimensionnés de manière à supporter pleinement les charges des lignes et résister aux aléas environnementaux. Les compteurs intelligents et communicants à prépaiement seront déployés à la demande, permettant la souscription à des forfaits tout en remontant les informations de consommation à l'infrastructure de monitoring SCADA, assurant ainsi une gestion efficace et cohérente du réseau sur l'ensemble du projet.



*Figure 8 : Mode de branchement des clients abonnés.*

Les caractéristiques techniques des installations dans chacune des localités se présentent comme le précisent les données du tableau ci-après.

Tableau 5 : Spécifications techniques des principaux composants des installations au niveau des mini-réseaux

	Unité	AMOU	BATENIN	DIADIA	GORI	KPAKOU-TANKONGA	OUROUFINA	SENDE
Panneaux PV	kWc	30 (2 x 15)	40	39	34	66	32	42
Structures PV	kWc	30	40	39	34	66	32	42
Onduleurs batteries	kVA	30 (2 x 15)	30	30	30	60	30	30
Onduleurs / convertisseur PV	kVA	20 (2 x10)	20	20	15	27	15	27
Batteries	kWh	20 (2 x10)	30	35	35	70	30	35
Groupe électrogène	kVA	10 (2 x 5)	5	5	5	5	5	5
Réseau BT	km	3.16	1.57	2.77	2	5.13	2.60	2
Eclairage public	unité	5	5	5	5	5	5	5
Branchement (compteurs, câbles, etc.)	Unité	123	162	198	192	403	173	162

#### **IV. PRINCIPES ET METHODOLOGIE DE DETERMINATION DU TARIF**

Le tarif de vente de l'électricité aux clients, est déterminé conformément au règlement d'application n° 2021-001/CNR/ARE du 23 juillet 2021 portant principes, méthodologie de détermination et de révision des conditions tarifaires de l'électricité. Ce règlement est disponible sur le site de l'ARE, [www.are.bj](http://www.are.bj).



## V. RESULTATS OBTENUS APRES LES SEANCES D'ARBITRAGE ENTRE L'ARE ET LE PROMOTEUR

L'analyse approfondie du dossier du promoteur, a permis à l'ARE de faire plusieurs observations et recommandations pour améliorer la prévision de la demande, optimiser les capacités des composants à installer et tenir compte du caractère raisonnable des coûts proposés dans le modèle tarifaire soumis. Les observations et recommandations les plus permanentes sont les suivantes :

OBSERVATIONS	RECOMMANDATIONS
<p><b>Ecart important entre la production et la demande dans le modèle tarifaire :</b> Il est clairement apparu que la production solaire inscrite dans le modèle tarifaire est trop élevée par rapport à la demande prévue.</p> <p><b>Caractère raisonnable des coûts (CAPEX et OPEX) proposés :</b> Plusieurs coûts CAPEX paraissent élevés par rapport à un benchmarking récent effectué par l'ARE.</p> <p><b>Etendue du périmètre de la concession :</b> La Localité de Amou n'a pas été prise en compte entièrement par le promoteur. Sur l'ensemble de la concession une partie de la localité d'AMOU n'est pas initialement pris en compte. La localité de AMOU comporte en effet deux agglomérations au regard du périmètre défini pour la concession.</p> <p><b>Détermination de la capacité des batteries et des groupes électrogènes</b>            Dans le modèle tarifaire, il est apparu que malgré que la production solaire soit trop importante par rapport à la demande électrique, une production annuelle assez importante d'électricité à partir de groupe électrogène est encore envisagée.</p>	<p>Revoir le dimensionnement ainsi que les investissements sur toute la durée de la concession afin de réduire cet écart qui impacte considérablement le tarif.</p> <p>Réduire les rubriques de coûts mentionnés qui s'écartent des références internationales et nationales connues.</p> <p>Prendre en compte la seconde agglomération d'Amou dans le projet d'électrification.</p> <p>Optimiser la capacité des batteries de stockage et des groupes électrogènes à acquérir</p>

Après prise en compte de ces observations, les projections des coûts se présentent comme suit :

## V.1. Les investissements initiaux

Le coût des investissements initiaux est d'un milliard vingt-cinq millions cent treize mille neuf cent soixante-huit (1 025 113 968) franc CFA.

Le tableau ci-après présente pour tout le projet, le détail des coûts d'investissement initiaux.

Tableau 6 : Détails des coûts d'investissements initiaux

N°	INVESTISSEMENTS INITIAUX	Unité	Quantité	DURÉE D'AMORTISSEMENT (an)	TAUX D'AMORTISSEMENT	COÛT DE REVIENT (en FCFA)
1.1	Panneaux PV	kWc	283,00	20	5%	45 952 125
1.2	Structures PV	kWc	283,00	20	5%	10 278 579
1.3	Onduleurs chargeur Multiplus 5 kVa	unité	6,00	10	10%	5 562 143
1.4	Onduleurs chargeur Quattro 8 kVa	unité	-	10	10%	0
1.5	Onduleurs chargeur Multiplus 10 kVa	unité	21,00	10	10%	41 560 125
1.6	Onduleurs chargeur Quattro 15kVa	unité	-	10	10%	0
1.7	Onduleurs PV Fronius 27 kVA	unité	2,00	10	10%	4 642 534
1.8	Onduleurs PV Fronius 20 kVA	unité	2,00	10	10%	4 533 846
1.9	Onduleurs PV Fronius 15 kVA	unité	3,00	10	10%	6 098 952
1.10	Onduleurs PV Fronius 10 kVA	unité	3,00	10	10%	5 339 172
1.11	Monitoring, SCADA incluant système de sécurité	ens	7,00	20	5%	41 017 629
1.12	Autres coûts électriques (tableaux élec, câbles, jeux de barres, etc.)	ens	7,00	20	5%	62 844 782
1.13	Batteries + Système BMS/BMU	kWh	255,00	10	10%	59 187 314
1.14	Groupe électrogène	kVA	40,00	10	10%	14 327 040
1.15	Aménagement et clôture du site puis Construction et équipement électrique du local technique y compris forage	site	7,00	20	5%	70 000 000
1.16	Régulateur PV, SmartSolar 450/100	unité	2,00	10	10%	1 278 814
1.17	Régulateur PV, SmartSolar 450/200	unité	6,00	10	10%	7 033 482
3	Réseau BT (câbles, supports, MALT et accessoires)	km	19,33	20	5%	221 835 580
4	Eclairage public	unité	35,00	10	10%	17 042 203
5	Kit de branchement (compteurs, câbles, tableau d'abonné)	Unité	1 413,00	20	5%	270 852 513
6	Plateforme de gestion des abonnés	Unité	7,00	20	5%	14 000 000
7.1	Etudes de conception / exécution	Unité	7,00	20	5%	68 875 485
7.2	Assurances	Unité	7,00	20	5%	28 175 000
7.3	Acquisition terrain	Unité	7,00	20	5%	9 504 817

N°	INVESTISSEMENTS INITIAUX	Unité	Quantité	DURÉE D'AMORTISSEMENT (an)	TAUX D'AMORTISSEMENT	COÛT DE REVIENT (en FCFA)
7.4	Formation	Unité	7,00	20	5%	10 350 000
7.5	Achat/Location de Véhicules	Unité	7,00	20	5%	0
7.6	Equipement de sécurité	unité	7,00	20	5%	4 821 834
<b>TOTAL (F CFA)</b>						<b>1 025 113 968</b>

## V.2 Les investissements pour extension

Le coût des investissements pour extension envisagés pendant la période d'exploitation de ce projet s'élève à **382 477 033 F CFA**.

Tableau 7 : Investissements pour extension

NOUVEAUX INVESTISSEMENTS POUR EXTENSIONS	Unité	Quantité	N <sup>ième</sup> année de la première extension (an)	Durée d'amortissements (an)	Coût extensions (F CFA)
Panneau + Structure (Année 5)	kWc	160,00	5	20	29 811 211
Onduleurs / convertisseur production (Année 5)	kW	160,00	5	11	28 475 584
Raccordement Client - kit branchement (Année 5 à 10)	unité	233,00	5	20	41 259 002
Panneau + Structure (Année 10)	kWc	136,00	10	20	25 339 529
Onduleurs batteries (Année 10)	kVA	75,00	10	11	20 429 400
Onduleurs / convertisseur production (Année 10)	kW	136,00	10	11	24 204 246
Batteries (Année 10)	kWh	310,00	10	11	53 175 579
Raccordement Client - kit branchement (Année 10 à 15)	unité	287,00	10	20	50 821 175
Panneau + Structure (Année 15)	kWc	163,00	15	20	30 370 171
Onduleurs / convertisseur production (Année 15)	kW	163,00	15	11	29 009 501
Raccordement Client - kit branchement (Année 15 à 20)	unité	280,00	15	20	49 581 634
<b>Total</b>					<b>382 477 033</b>

## V.3. Les charges d'exploitation

Les charges opérationnelles s'élèvent à **huit cent soixante-sept millions sept cent dix-huit mille quatre-vingt-treize (867 718 093) F CFA** sur une période d'exploitation de 20 ans.

Ces charges intègrent

- Les frais d'Opération et maintenance ;

- Les frais administratifs, assurances, bancaires, comptabilité ;
- L'acquisition d'équipements pour les nouveaux branchements d'abonnés supplémentaires ;
- Les frais de paiement mobile ;
- Les frais de patente, et ;
- L'achat de carburant et l'entretien du groupe électrogène ;
- Etc.

Les impôts et taxes 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.

#### V.4. Les 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.

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.

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 précisées par les principes et méthodologie de détermination et de révision des tarifs (téléchargeable sur le site de l'ARE, [www.are.bj](http://www.are.bj)).

**Le CMPC retenu par l'ARE est de 10,4%.**

Les impôts et taxes auxquels le promoteur 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.

Les revenus requis du titulaire de la convention de concession 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 la convention de concession est évaluée à **trois millions quatre cent trente-quatre mille trois cent quarante-cinq (3 434 345 897) FCFA**.

## V.5. La grille tarifaire et le coût des branchements

Sur la base des hypothèses et des conditions de référence indiquées plus haut, la grille tarifaire applicable dans l'ensemble des localités concernées se présente comme suit :

Tableau 8 : Grille tarifaire

Catégories	Nb d'abonnés sur la période de la concession	Consommation totale sur la période de la concession (kWh)	Primes fixes (FCFA/mois)	Tarif variable FCFA/kWh
Catégorie 1 : ménages à consommation faible	1048	713 892	133 509 600	57 111 328
Catégorie 2 : ménages à consommation moyenne	815	3 326 219	375 330 000	532 195 003
Catégorie 3 : ménages à consommation élevée	204	1 943 362	184 800 000	388 672 383
Catégorie 4 : activités génératrices de revenu	132	6 736 378	161 208 000	1 414 639 292
Catégorie 5 : infrastructures sociales	21	671 606	16 800 000	169 916 389
<b>Total</b>	<b>2 220</b>	<b>13 391 456</b>	<b>871 647 600</b>	<b>2 562 534 395</b>

L'offre du promoteur est basée sur **un tarif moyen de 257 F CFA/kWh**.

Les **frais de branchement** autorisés par l'ARE pour être appliqués dans l'ensemble des localités se présentent comme suit :

Tableau 9 : Frais de branchement autorisés par l'ARE

Catégories	Coût de branchement (F CFA)
Branchement Social	5 000
Branchement CAT 2	10 000
Branchement CAT 3	10 000
Branchement CAT 4	10 000
Branchement CAT 5	10 000

Les dépenses mensuelles probables par catégorie se présentent comme suit :

Tableau 10 : Dépenses mensuelles probables par catégories

Catégories	Consommation moyenne mensuelle (kWh/mois)	Primes fixes (F CFA/mois)	Tarif variable FCFA/kWh	Dépense mensuelle HT (F CFA)	TVA (18%) FCFA	Fonds d'Électrification Rurale (3F/kWh)	Dépenses totale TTC / mois (F CFA)
Catégorie 1 : ménages à consommation faible	2,7	700	80	916	0	8,1	924,1
Catégorie 2 : ménages à consommation moyenne	16	2500	160	5060	910,8	48	6 018,8
Catégorie 3 : ménages à consommation élevée	38	5000	200	12600	2268	114	14 982
Catégorie 4 : activités génératrices de revenu	122	6000	210	31620	5691,6	366	37 677,6
Catégorie 5 : infrastructures sociales	78	4000	253	23734	4272,12	234	28 240,1

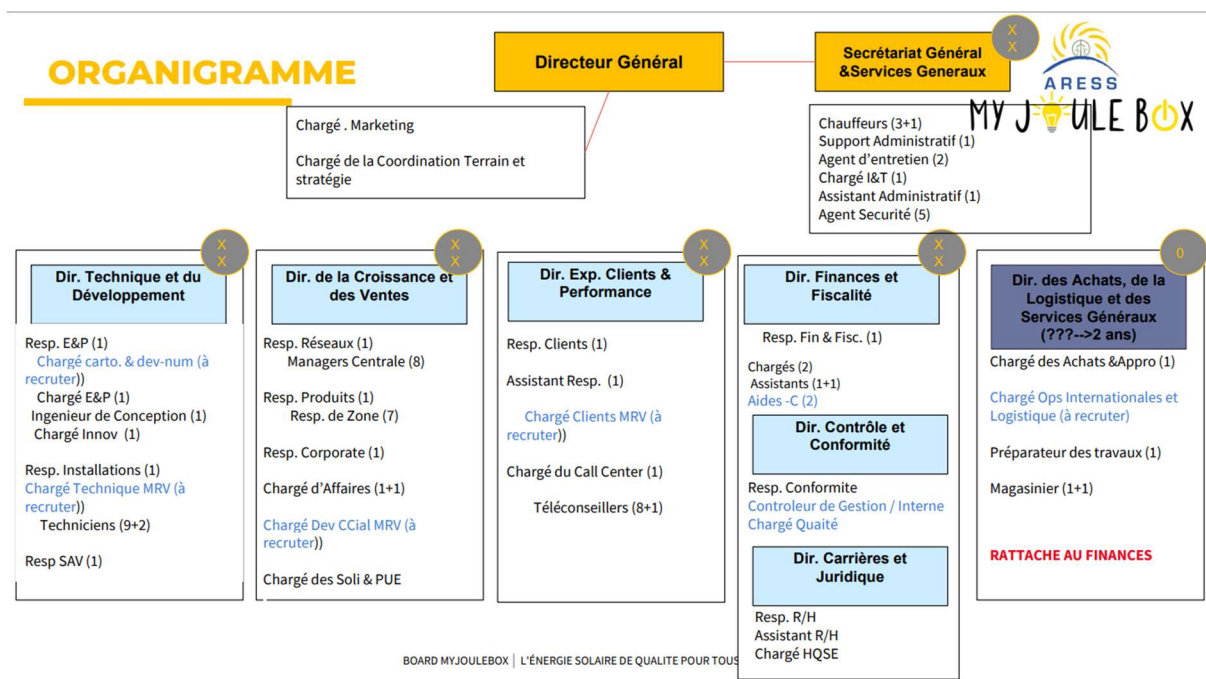
## **VI. REVISION DES CONDITIONS TARIFAIRES**

L'ajustement tarifaire obligatoire se faisant sur la base périodique de vingt-quatre (24) mois, la prochaine révision tarifaire, est fixée en 2026.

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : CAPACITE ORGANISATIONNELLE DU PROMOTEUR

L'organigramme d'ARESS se présente comme suit :

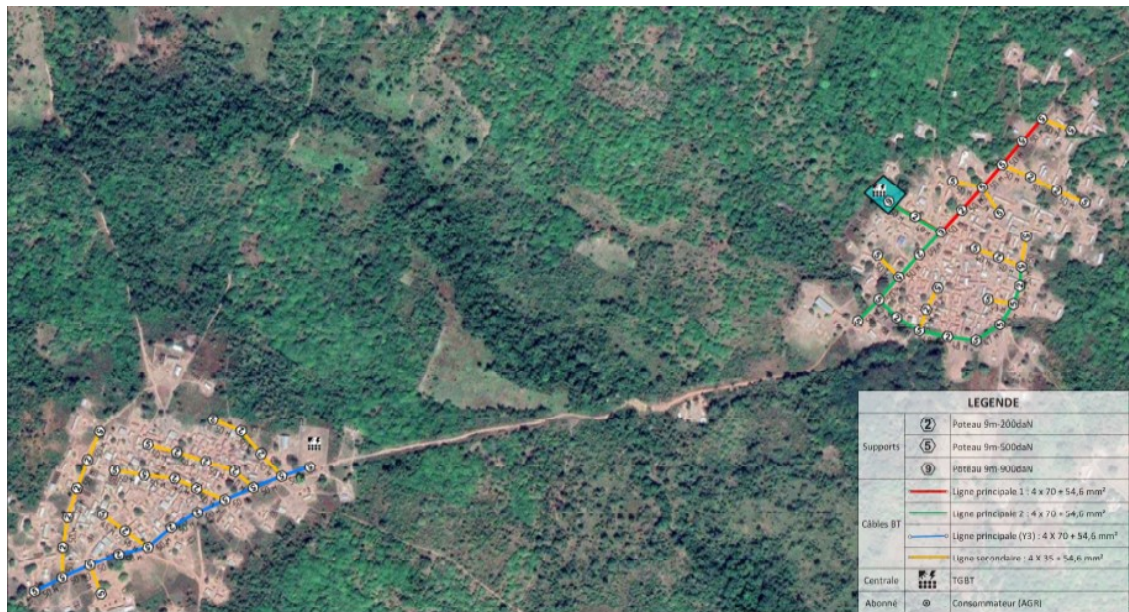


ARESS a récemment construit 12 mini-réseaux au Bénin et pilotera la construction des mini réseaux avec une équipe projet composée de :

- Chef de projet
- Chef de chantier / site
- Techniciens
- Main d'œuvre pour la manutention
- Sous-traitants pour les services de génie civil



## ANNEXE 2 : TRACES DES MINI-RESEAUX PREVUS DANS CHACUNE DES LOCALITES



 1 : 2000	TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
	PLAN DE MASSE (A3)	AMOU	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
	UEF	Longueur BT					
		3,14 km					

**AMOU**



 1 : 2000	TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
	PLAN DE MASSE (A3)	BATENIN	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
	UEF	Longueur BT					
		1,57 km					

**BATENIN**





LEGENDE	
②	Poteau 9m-200daN
⑤	Poteau 9m-500daN
⑨	Poteau 9m-900daN
—	Ligne principale 1 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne principale 2 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne principale (Y3) : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne secondaire : 4 x 35 + 54,6 mm <sup>2</sup>
⊞	TGBT
⊙	Consommateur (AGR)



1 : 2000

TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
PLAN DE MASSE (A3)	DIADIA	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
UEF	Longueur BT					
	2,77 km					

## DIADIA



LEGENDE	
②	Poteau 9m-200daN
⑤	Poteau 9m-500daN
⑨	Poteau 9m-900daN
—	Ligne principale 1 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne principale 2 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne principale (Y3) : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
—	Ligne secondaire : 4 x 35 + 54,6 mm <sup>2</sup>
⊞	TGBT
⊙	Consommateur (AGR)

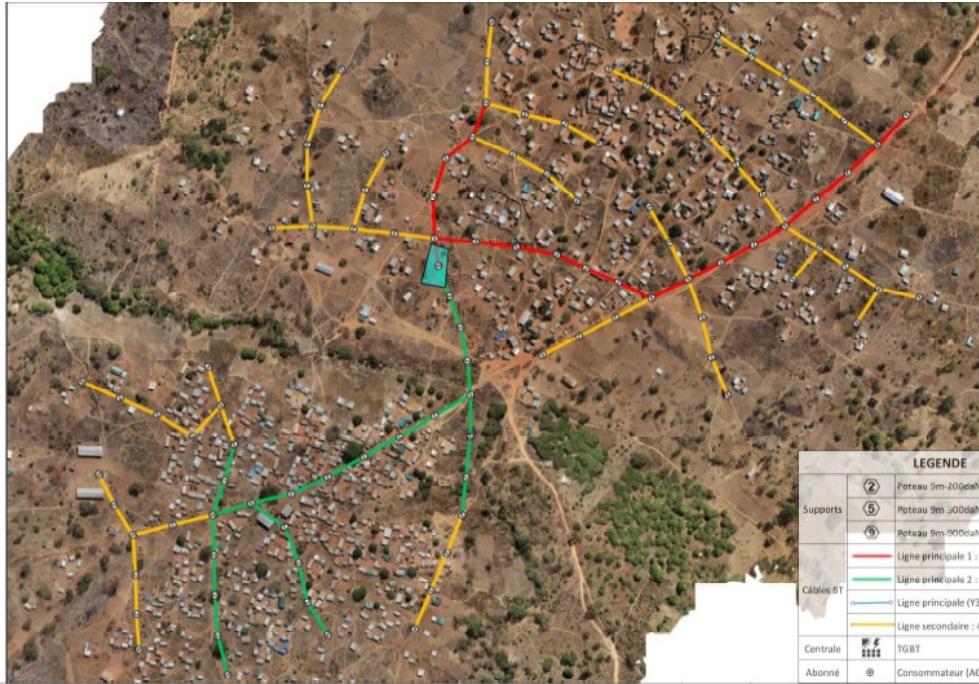


1 : 2000

TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
PLAN DE MASSE (A3)	GORI	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
UEF	Longueur BT					
	2,1 km					

## GORI





LEGENDE	
Supports	② Poteau 9m-200daN
	⑤ Poteau 9m-500daN
	⑨ Poteau 9m-900daN
Câbles BT	— Ligne principale 1 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne principale 2 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne principale (Y3) : 4 X 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne secondaire : 4 X 35 + 54,6 mm <sup>2</sup>
Centrale	■ TGBT
Abonné	⊙ Consommateur (AGRI)

 1 : 2000	TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
	PLAN DE MASSE (A3)	KPAKOU-TANKONGA	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
	UEF	Longueur BT					
		5,13 km					

**KPAKOU-TANGONGA**



LEGENDE	
Supports	② Poteau 9m-200daN
	⑤ Poteau 9m-500daN
	⑨ Poteau 9m-900daN
Câbles BT	— Ligne principale 1 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne principale 2 : 4 x 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne principale (Y3) : 4 X 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	— Ligne secondaire : 4 X 35 + 54,6 mm <sup>2</sup>
Centrale	■ TGBT
Abonné	⊙ Consommateur (AGRI)

 1 : 2000	TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
	PLAN DE MASSE (A3)	OUROUFINA	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
	UEF	Longueur BT					
		2,6 km					

**OUROUFINA**



LEGENDE	
Supports	② Poteau 9m z'oussan
	⑤ Poteau 9m 500daN
	⑨ Poteau 9m 2000daN
Câbles BT	Ligne principale 1 : 4 X 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	Ligne principale 2 : 4 X 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	Ligne principale (Y3) : 4 X 70 + 54,6 mm <sup>2</sup>
	Ligne secondaire : 4 X 35 + 54,6 mm <sup>2</sup>
Centrale	TGBT
Abonné	⊙ Consommateur (AGR)

	TITRE	SITE	DATE	INDICE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATION
	PLAN DE MASSE (A3)	SENDE	07/09/2023	A	JE	PB	Mise à jour
1 : 2000	UEF	Longueur BT 2 km					

SENDE