

AGENCE POUR LA SECURITE DE LA NAVIGATION AERIENNE EN
AFRIQUE ET A MADAGASCAR

- BENIN
- BURKINA FASO
- CAMEROUN
- CENTRAFRIQUE
- COMORES
- CONGO
- COTE D'IVOIRE
- FRANCE
- GABON



- GUINEE BISSAU
- GUINEE EQUATORIALE
- MADAGASCAR
- MALI
- MAURITANIE
- NIGER
- SENEGAL
- TCHAD
- TOGO

PSE 2018-2022

PROJET : 2806 - NPE : 80410

**Réhabilitation de la Centrale électrique et remplacement
des groupes électrogènes du Siège, site de Yoff**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

BORDEREAU DES PRIX-DETAILS ESTIMATIFS

Version n° 1.2 du 07 décembre 2018

DET-DCE-EB-11-A/2018



Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar

DIRECTION des ÉTUDES et PROJETS

B.P.: 8163 DAKAR-YOFF SÉNÉGAL Tél : (221) 33 869 51 00 & 33 869 51 20 Fax : (221) 33 820 00 15

CERTIFIÉE PAR



HISTORIQUE DU DOCUMENT

DESCRIPTION




Titre:	Bordereau de prix et Détails estimatifs pour le projet de réhabilitation de la Centrale électrique et remplacement des groupes électrogènes du Siège
Type:	Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)
Résumé:	Le présent document fait partie du DCE pour le projet pour la réhabilitation de la Centrale électrique et remplacement des groupes électrogènes du Siège

HISTORIQUE

Version	Date (jj/mm/aa)	Description de l'évolution	Observations
1.0	06/07/2018	Création	Pour examen en SCT DET
1.1	26/09/2018	Prise en compte des conclusions du SCT DET	Pour examen en CT
1.2	07/12/2018	Prise en compte des conclusions du CT	Pour application

NOTE IMPORTANTE : Toute nouvelle version annule et remplace la version précédente qui doit être détruite ou qui doit porter clairement sur la page de garde la mention manuscrite **VERSION PÉRIMÉE**.

MAITRISE

Tâches	Acteurs	Fonction	Date	Visa
Rédaction	ALI MALLAYE	Cadre Etudes et Projets Energie et Balisage	07/12/2018	
Vérification	RAJAONA Rajaofetra J.	Chef de Service Equipements CNS-ATM-MET	07/12/18	
Approbation	OBAMA RABAGO Pedro	Directeur des Etudes et Projets, pi	10/12/18	

LISTE DE DISTRIBUTION

DESTINATAIRE : Président du CT, toutes Directions, Soumissionnaires

DÉTAIL ESTIMATIF – BORDEREAU DES PRIX

DIRECTIVES GÉNÉRALES

Ce détail estimatif – bordereau des prix doit être lu conjointement avec les conditions et spécifications générales et particulières du contrat.

L'Entrepreneur sera réputé avoir examiné en détail les plans et spécifications, s'être rendu sur le site et avoir pris connaissance tant des travaux à effectuer que de la manière de les effectuer ainsi que des normes et règles à appliquer.

Les quantités indiquées dans ces documents sont données à titre indicatif pour chaque type d'ouvrage. Elles ne doivent en aucun cas être considérées comme garantissant les quantités exactes qui doivent être approvisionnées et qui sont de la responsabilité de l'Entrepreneur.

Chaque rubrique du détail estimatif – bordereau de prix doit faire l'objet d'un montant chiffré. Toutefois dans les cas exceptionnels où une rubrique ne serait pas remplie, l'Entrepreneur précisera sous quelle rubrique il a intégré les montants correspondants.

Tous les prix indiqués dans le détail estimatif – bordereau de prix s'entendent hors taxes et droits d'entrées du matériel ; les autres charges, droits divers et frais annexes sont à la charge du fournisseur.

Ces prix comprennent toutes les sujétions de fournitures, de transport et d'installation. De plus, tout ITEM supérieur à 10 MFCFA devra donner lieu à un descriptif détaillé et à un sous détail de prix.

Tout travail complémentaire ou fourniture complémentaire assuré pour remédier à des défections constatées, ou pour remplacer du matériel détérioré du fait de l'Entrepreneur, ne sera pas pris en compte lors de la détermination du montant affecté à chaque rubrique de travaux ou de fourniture.

Les prix indiqués prendront en compte toutes les conditions de garantie et de formation en usine et sur le site dans les conditions prévues aux spécifications techniques.

Réhabilitation de la centrale électrique et remplacement des groupes électrogènes du Siège site de Yoff

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
<u>A</u>	<u>FOURNITURE</u>				
<u>A.1</u>	<u>POSTE DE LIVRAISON</u>				
A.1.1	Transformateur abaisseur 30KV/230-400V - 50Hz de 630 kVA, à pertes réduites AoAk et refroidissement à huile végétale	U	1		
A.1.2	Matériels divers pour l'installation (chemins de câbles, gaines, câbles...)	Ens.	1		
A.1.3	Matériel de sécurité du poste de livraison, Affiches réglementaires, éclairage de secours (liste détaillée complète à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		
	<u>TOTAL POSTE DE LIVRAISON A.1</u>				
<u>A.2</u>	<u>EQUIPEMENTS MECANIQUES</u>				
A.2.1	Groupe électrogène de 500 kVA (PRP) complet y compris accessoires (système de refroidissement, échappement, réservoir appoint eau, etc.)	U	2		
A.2.2	Système de démarrage électrique complet deux par groupe	U	2		
A.2.3	Cuve extérieure 5.000 L double parois complète y compris matériels divers de raccordement	U	2		
A.2.4	Système d'alimentation fuel complet (cuves journalières, vannes, tuyaux, pompes, etc.)	Ens.	1		
A.2.5	Système d'alimentation huile complet	Ens.	1		
A.2.6	Matériel divers pour l'installation complète des deux groupes électrogènes et leurs accessoires	Ens.	1		
	<u>TOTAL EQUIPEMENTS MECANIQUES A.2</u>				
<u>A.3</u>	<u>EQUIPEMENTS ELECTRIQUES</u>				
<u>A.3.1</u>	<u>ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES BT</u>				
A.3.1.1	Ensemble d'armoires TGBT complètes avec équipements (Inverseurs, protections, mesures, signalisations, Protection surtension des réseaux etc.) assurant les arrivées secteur et groupes et les HQ (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
A.3.1.2	Ensemble d'armoires BT complètes avec équipements (protections, mesures, signalisations, Protection surtension des réseaux, etc.) assurant les distributions du secouru dans tous les bâtiments. (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
A.3.1.3	Ensemble d'armoires BT complètes avec équipements (protections, mesures, signalisations, Protection surtension des réseaux, etc.) assurant les distributions de la HQ dans tous les bâtiments. (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
A.3.1.4	Transformateur d'isolement 60 kVA Réseau HQ technique avec CPI et protection (liste détaillé et chiffrée)	Ens.	1		

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
A.3.1.5	Ensemble chargeur 24 ou 48 Vcc et batteries avec éléments au plomb étanches sans entretien, en armoire (alimentation télécommande / télécontrôle, etc.)	Ens.	2		
A.3.1.6	Chemins de câbles, boîtes de raccordement et matériels divers nécessaires à l'installation	Ens.	1		
A.3.1.7	Matériel de sécurité et écalirage de secours <i>liste complète et prix unitaire à préciser dans l'offre</i>	Ens.	1		
A.3.1.8	Accessoires et matériels divers pour l'installation des armoires et coffrets électriques	Ens.	1		
	TOTAL ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES BT A.3.1				
A.3.2	ALIMENTATION SANS INTERRUPTION				
A.3.2.1	Onduleur modulaire de 160 KVA fonctionnement en redondance active avec by-passe interne y compris batteries modulaires de type Li-ion pour une autonomie de 20 minutes à 100% de charge	U	2		
A.3.2.2	Coffret de bypass extérieur pour les onduleurs de 160 KVA (y compris inverseurs et disjoncteurs)	U	1		
A.3.2.3	Onduleur modulaire de 60 KVA fonctionnement en redondance active avec by-passe interne y compris batteries modulaires de type Li-ion pour une autonomie de 20 minutes à 100% de charge	U	2		
A.3.2.4	Coffret de bypass extérieur pour les onduleurs de 60 KVA (y compris inverseurs et disjoncteurs)	U	1		
A.3.2.5	Foureaux, câbles, chemins de câbles	Ens.	1		
A.3.2.6	Accessoires et matériels divers pour l'installation des ASI	Ens.	1		
	TOTAL ALIMENTATION SANS INTERRUPTION A.3.2				
A.3.3	EQUIPEMENTS D'ECLAIRAGE				
A.3.3.1	Lampadaires à lampes à LED complet y compris tous accessoires	U	32		
A.3.3.2	Lampes à LED complet y compris tous accessoires (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
A.3.3.3	Blocs d'éclairage autonome portables à LED y compris tous accessoires	U	7		
A.3.3.4	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	U	9		
A.3.3.5	Accessoires de pose et de raccordement	Ens.	1		
	TOTAL EQUIPEMENTS D'ECALAIRAGE A.3.3				
A.3.4	DISTRIBUTION PRISES DE COURANT				
A.3.4.1	Prise de courant secours 2P+T 10/16A type français ou similaire à encastrer	Ens.	1		
A.3.4.2	Prise de courant secours 3P+T 16A type français ou similaire à encastrer	Ens.	1		
A.3.4.3	Prise de courant au standard britannique Type 16 A - 250 V, 2P + T	Ens.	1		
A.3.4.4	Prise et Fcihe mobiles industrielles droites 16 A - 2P+T - 200-250 V CA – IP67 pour les baies informatiques	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, un devis détaillé quantité et prix unitaires pour chacune des items ci-dessus</i>				
	TOTAL DISTRIBUTION PRISES DE COURANT A.3.4				
	TOTAL EQUIPEMENTS ELECTRIQUES A.3				

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
A.4	<u>EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES</u>				
A.4.1	Modules photovoltaïques monocristallins faible luminance avec ou sans cadre (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
A.4.2	Structures métalliques porteuses pour l'ensemble des modules photovoltaïques A.4.1, y compris traitement anti-corrosion	Ens.	1		
A.4.3	Câbles, protections et connectiques (connecteurs, Boîte de jonction, parafoudre, fusibles, disjoncteurs, sectionneur, etc.)	Ens.	1		
A.4.4	Coffret de regroupement y compris parafoudre, fusibles, disjoncteurs, sectionneur, unité acquisition de données, etc. (liste détaillée complète et prix unitaire à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		
A.4.5	Capteurs de mesures données météo (liste détaillée complète et prix unitaire à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		
A.4.6	Réservoir d'eau de 1 m3 fixe sur support y compris tous accessoires (jauges de niveaux, système de remplissage, etc.)	U	1		
A.4.7	Outils de nettoyage et accessoires : 2 tuyaux d'arrosage de 30m de longueur chacun, 10 brosses de nettoyages (5 à sec et 5 à eau) avec bras télescopiques, etc	Ens.	1		
	<u>TOTAL EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES A.4</u>				
A.5	<u>CABLES ET CHEMINEMENTS</u>				
A.5.1	Câbles de raccordement pour les liaisons principales (transformateur-Groupes-TGBT-Onduleurs_Armoire de batterie de compensation, etc.) (liste détaillée complète avec quantités (ml) et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
A.5.2	Câble BT 35mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	1120		
A.5.3	Câble BT 240mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	310		
A.5.4	Câble BT 16 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	210		
A.5.5	Câble BT 70 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	1215		
A.5.6	Câble BT 120 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	532		
A.5.7	Câble BT 95 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	180		
A.5.8	Câble BT 4 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	191		
A.5.9	Câble BT 2,5 mm ² U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secouru et HQ, TDBT pour tous les bâtiments	ml	190		
A.5.10	Câbles nécessaires à la distribution intérieure des bâtiments, équipements terminaux et sous-tableaux BT (réseau secouru et réseau HQ) des bâtiments en RO2V (liste détaillée complète avec quantités (ml) et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
A.5.11	Chemins de câbles, Goulottes, boîtes de raccordement, accessoires divers nécessaires à l'installation (l'Entrepise devra la descriptif technique avec quantité (en ml) et prix unitaire à détailler dans l'offre)	Ens.	1		

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
A.5.12	Câble cuivre nu 25 mm ²	Ens.	1		
A.5.13	Grillages avertisseurs	Ens.	1		
	<u>TOTAL CABLES ET CHEMINEMENTS A.5</u>				
<u>A.6</u>	<u>PROTECTION CONTRE LA Foudre ET RESEAU DE TERRE</u>				
A.6.1	Protection foudre des réseaux, armoires, bâtiments (paratonnerre PDA, parafoudres, réseau de terre, etc.) (liste détaillée et chiffrée à fournir dans l'offre)	Ens.	1		
A.6.2	Circuit de terre; cuivre nu 29 mm ² en fond de fouille	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, un devis détaillé quantité et prix unitaires pour chacune des items ci-dessus</i>				
	<u>TOTAL PROTECTION A.6</u>				
<u>A.7</u>	<u>AUTOMATE ET SUPERVISION</u>				
A.7.1	Automate/Supervision y compris toutes accessoires (répartiteurs, switches, modules acquisitions des données, etc.) (fournir devis détaillé quantité et prix unitaires dans l'offre)	Ens.	1		
A.7.2	Poste de supervision des installations y compris tous accessoires	U	1		
A.7.3	Pupitre de Contrôle / Commande y compris tous accessoires	Ens.	1		
A.7.4	Ecran LED 55 pouces minimum pour Synoptique lumineux mural y compris tous accessoires	U	1		
	<u>TOTAL AUTOMATE ET SUPERVISION A.7</u>				
<u>A.8</u>	<u>DIVERS</u>				
A.8.1	Lot de rechanges	Ens.	1		
A.8.2	Lot d'outillages et d'appareils de mesure	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, la liste détaillée avec prix unitaires et quantités des matériels proposés pour chacune des rubriques précisées ci-dessus.</i>				
A.8.3	Documentation complète (en 3 exemplaires) sur l'ensemble des équipements fournis	Ens.	1		
A.8.4	Formation en usine pour 4 stagiaires	Ens.	1		
A.8.5	Formation sur site	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, un devis détaillé avec prix unitaires pour chacune des deux types de formation ci-dessus</i>				
A.8.6	Recette usine (avec participation de 3 Représentants de l'ASECNA)	Ens.	1		
A.8.7	Ensemble de fournitures pour la création et équipements de la salle de contrôle et le local fluides (fournir un devis détaillé avec prix unitaires dans l'offre)	Ens.	1		
	<u>TOTAL DIVERS A.8</u>				
	TOTAL FOURNITURE A FCFA				
<u>B.</u>	<u>SERVICES ET INSTALLATIONS</u>				
<u>B.1</u>	<u>ETUDES ET MAITRISE D'ŒUVRE</u>				

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
B.1.1	Etudes (Planification, plans et schéma, définition des équipements, etc.), suivi, etc.	ens	1		
B.1.2	Etude et surveillance travaux par la SENELEC	ens	1		
B.1.3	Plan de recollement tel que construit	ens	1		
	<u>TOTALETUDES ET MAITRISE D'ŒUVRE B.1</u>				
B.2	POSTE DE LIVRAISON				
B.2.1	Transformateur abaisseur 33KV/230-400V - 50Hz de 630 kVA, à pertes réduites AoAk et refroidissement à huile végétale	U	1		
B.2.2	Matériels divers pour l'installation (chemins de câbles, gaines, câbles...)	Ens.	1		
B.2.3	Matériel de sécurité du poste de livraison, Affiches réglementaires, éclairage de secours (liste détaillée complète à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		
	<u>TOTAL POSTE DE LIVRAISON B.2</u>				
B.3	EQUIPEMENTS MECANIQUES				
B.3.1	Groupe électrogène de 500 kVA (PRP) complet y compris accessoires (système de refroidissement, échappement, réservoir appoint eau, etc.)	U	2		
B.3.2	Système de démarrage électrique doublé complet par groupe	U	2		
B.3.3	Cuve extérieure 5.000 L double parois complète y compris matériels divers de raccordement	U	2		
B.3.4	Système d'alimentation fuel complet (cuves journalières, vannes, tuyaux, pompes, etc.)	Ens.	1		
B.3.5	Système d'alimentation huile complet	Ens.	1		
B.3.6	Matériel divers pour l'installation complète des deux groupes électrogènes et leurs accessoires	Ens.	1		
	<u>TOTAL EQUIPEMENTS MECANIQUES B.3</u>				
B.4	EQUIPEMENTS ELECTRIQUES				
B.4.1	ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES BT				
B.4.1.1	Ensemble d'armoires TGBT complètes avec équipements (Inverseurs, protections, mesures, signalisations, etc.) assurant les arrivées secteur et groupes et les HQ (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
B.4.1.2	Ensemble d'armoires BT complètes avec équipements (protections, mesures, signalisations, etc.) assurant les distributions du secouru dans tous les bâtiments. (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
B.4.1.3	Ensemble d'armoires BT complètes avec équipements (protections, mesures, signalisations, etc.) assurant les distributions de la HQ dans tous les bâtiments. (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
B.4.1.4	Transformateur d'isolement 60 kVA Réseau HQ technique avec CPI et protection (liste détaillé et chiffrée)	Ens.	1		
B.4.1.5	Ensemble chargeur 24 ou 48 Vcc et batteries avec éléments au plomb étanches sans entretien, en armoire (alimentation télécommande / télécontrôle, etc.)	Ens.	2		
B.4.1.8	Matériel de sécurité et écalirage de secour\$ <i>liste complète et prix unitaire à préciser dans l'offre</i>	Ens.	1		
B.4.1.9	Accessoires et matériels divers pour l'installation des armoires et coffrets électriques	Ens.	1		
	<u>TOTAL ARMOIRES ET COFFRETS ELECTRIQUES BT B.4.1</u>				

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
B.4.2	ALIMENTATION SANS INTERRUPTION				
B.4.2.1	Onduleur modulaire de 160 KVA fonctionnement en redondance active avec by-passe interne y compris batteries modulaires de type Li-ion pour une autonomie de 20 minutes à 100% de charge	U	2		
B.4.2.2	Coffret de bypass extérieur pour les onduleurs de 160 KVA	U	1		
B.4.2.3	Onduleur modulaire de 60 KVA fonctionnement en redondance active avec by-passe interne y compris batteries modulaires de type Li-ion pour une autonomie de 20 minutes à 100% de charge	U	2		
B.4.2.4	Coffret de bypass extérieur pour les onduleurs de 60 KVA	U	1		
B.4.2.5	Foureaux, câbles, chemins de cable	Ens.	1		
B.4.2.6	Accessoires et matériels divers pour l'installation des ASI	Ens.	1		
	TOTAL ALIMENTATION SANS INTERRUPTION B.4.2				
B.4.3	EQUIPEMENTS D'ECLAIRAGE				
B.4.3.1	Lampadaires à lampes à LED complét y compris tous accessoires et génie civil	U	32		
B.4.3.2	Lampes à LED complét y compris tous accessoires (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à préciser dans l'offre)	Ens.	1		
B.4.3.3	Blocs d'éclairage autonome portables à LED y compris tous accessoires	U	7		
B.4.3.4	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	U	9		
B.4.3.5	Accessoires de pose et de raccordement	Ens.	1		
	TOTAL EQUIPEMENTS D'ECALAIRAGE B.4.3				
B.4.4	DISTRIBUTION PRISES DE COURANT				
B.4.4.1	Prise de courant secours 2P+T 10/16A type français ou similaire à encastrer	Ens.	1		
B.4.4.2	Prise de courant secours 3P+T 16A type français ou similaire à encastrer	Ens.	1		
B.4.4.3	Prise de courant au standard britannique Type 16 A - 250 V, 2P + T	Ens.	1		
B.4.4.4	Prise et Feihe mobiles industrielles droites 16 A - 2P+T - 200-250 V CA – IP67 pour les baies informatiques	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, un devis détaillé quantité et prix unitaires pour chacune des items ci-dessus</i>				
	TOTAL DISTRIBUTION PRISES DE COURANT B.4.4				
	TOTAL EQUIPEMENTS ELECTRIQUES B.4				
B.5	EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES				
B.5.1	Modules photovoltaïques monocristallins faible luminance avec ou sans cadre (liste détaillée complète avec quantités et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
B.5.2	Structures métalliques porteuses pour l'ensemble des modules photovoltaïques A.4.1, y compris traitement anti-corrosion	Ens.	1		
B.5.3	Câbles, protections et connectiques (connecteurs, Boîte de jonction, parafoudre, fusibles, disjoncteurs, sectionneur, etc.)	Ens.	1		
B.5.4	Coffret de regroupement y compris parafoudre, fusibles, disjoncteurs, sectionneur, unité acquisition de données, etc. (liste détaillée complète et prix unitaire à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
B.5.5	Capteurs de mesures données météo (liste détaillée complète et prix unitaire à chiffrer dans l'offre)	Ens.	1		
B.5.6	Réservoir d'eau de 1 m3 fixe sur support y compris tous accessoires (jauges de niveaux, système de remplissage, etc.)	U	1		
	<u>TOTAL EQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES B.5</u>				
<u>B.6</u>	<u>CABLES ET CHEMINEMENTS</u>				
B.6.1	Câbles de raccordement pour les liaisons principales (transformateur-Groupes-TGBT-Onduleurs_Armoire de batterie de compensation,etc.) (liste détaillée complète avec quantités (ml) et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
B.6.2	Câble BT U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution secours TDBT pour tous les bâtiments	Ens.	1		
B.6.3	Câble BT U1000 R2V, alimentation des tableaux de distribution HQ TDBT pour tous les bâtiments	Ens.	1		
B.6.4	Câbles nécessaires à la distribution intérieure des bâtiments, équipements terminaux et sous-tableaux BT (réseau secouru et réseau HQ) des bâtiments en RO2V (liste détaillée complète avec quantités (ml) et prix unitaires à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
B.6.5	Chemins de câbles, Goulottes, boîtes de raccordement, accessoires divers nécessaires à l'installation (l'Entreprise devra la descriptif technique avec quantité (en ml) et prix unitaire à détailler dans l'offre)	Ens.	1		
B.6.6	Câble cuivre nu 25 mm ²	Ens.	1		
B.6.7	Grillages avertisseurs	Ens.	1		
	<u>TOTAL CABLES ET CHEMINEMENTS B.6</u>				
<u>B.7</u>	<u>PROTECTION CONTRE LA Foudre ET RESEAU DE TERRE</u>				
B.7.1	Protection foudre des réseaux, armoires, bâtiments (paratonnerre PDA, parafoudres,réseau de terre, etc.) (liste détaillée et chiffrée à fournir dans l'offre)	Ens.	1		
B.7.2	Circuit de terre; cuivre nu 29 mm ² en fond de fouille	Ens.	1		
	<i>Nota : L'Entreprise donnera obligatoirement, dans son offre, un devis détaillé quantité et prix unitaires pour chacune des items ci-dessus</i>				
	<u>TOTAL PROTECTION Foudre ET RESEAU TERRE B.7</u>				
<u>B.8</u>	<u>AUTOMATE ET SUPERVISION</u>				
B.8.1	Automate/Supervision y compris toutes accesoires	Ens.	1		
B.8.2	Poste de supervision des installations y compris tous accessoires	U	1		
B.8.3	Pupitre de Contrôle / Commande y compris tous accessoires	Ens.	1		
B.8.4	Ecran LED 55 pouces minimum pour Synoptique lumineux mural y compris tous accessoires	U	1		
	<u>TOTAL AUTOMATE ET SUPERVISION B.8</u>				
<u>B.9</u>	<u>EXECUTION DES TRANCHEES, BUSES ET CANIVEAUX</u>				
B.9.1	Exécution des tranchées et passage busées sous chaussées pour câbles B.T, CF	Ens.	1		
	<i>Nota : Descriptif technique avec quantité (en ml) et prix unitaire à détailler dans l'offre (une tranchée comprendra l'ouverture, le sable, le grillage avertisseur, le bornage, le remblais, etc).</i>				

	DESIGNATION	U	QTE	PU	PT
B.9.2	Travaux complémentaires relatifs aux passages busés, regards et caniveaux (<i>descriptif technique et liste détaillée avec prix unitaires et quantités pour</i>	Ens.	1		
TOTAL EXECUTION DES TRANCHEES, BUSES ET CANIVEAUX B.9					
B.10	DIVERS				
B.10.1	Ensemble de travaux pour la création et équipements de la salle de contrôle et le local fluides et autres génie civil (fournir un devis détaillé avec prix unitaires dans l'offre)	Ens.	1		
TOTAL DIVERS B.10					
B.11	ESSAIS ET MISES EN SERVICE				
B.10.1	Equipements HT	Ens.	1		
B.10.2	Equipements BT	Ens.	1		
B.10.3	Automatismes	Ens.	1		
B.10.4	Réseaux de câbles	Ens.	1		
B.10.5	Unité Photovoltaïque (pour la solution de base)				
TOTAL ESSAIS ET MISES EN SERVICE B.11					
B.12	DEPOSE DES INSTALLATIONS				
B.12.1	Dépose des installations existantes	Ens.	1		
TOTAL DEPOSE DES INSTALLATIONS B.12					
TOTAL SERVICES ET INSTALLATIONS B FCFA					
C	OPTION				
C.1.1	Fourniture des unités de productions photovoltaïques (structures supports, modules PV, onduleurs, câbles, accessoires de raccordements) y compris tous accessoires (descriptifs techniques et listes détaillées avec prix unitaires et quantités à joindre dans l'offre pour chaque unité de production PV)	Ens.	1		
C.1.2	Fournitures des matériaux et travaux de génie civil nécessaire à la mise en place des unités de productions photovoltaïques y compris tous accessoires (descriptifs techniques et listes détaillées avec prix unitaires et quantités à joindre dans l'offre pour chaque unité de production PV)	Ens.	1		
C.1.3	mise en service des unités de productions photovoltaïques	Ens.	1		
TOTAL OPTION C FCFA					
TOTAL FOURNITURE ET INSTALLATION A + B + C FCFA					