



## Autorité de Réglementation du Secteur de l'Electricité (ARSE)

### ELABORATION DES TEXTES REGLEMENTAIRES POUR LA GESTION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC AU TOGO

Contrat N° LC/002/2014/DDP/ARSE/PI/FP

## Règlement pour la gestion des activités liées à la construction, à l'exploitation, à l'extension, à la maintenance et à la réhabilitation des réseaux d'éclairage public au Togo (Projet)

**02 décembre 2015**



**AFRIQUE INGENIERIE ET EXPERTS CONSULTANTS (A.I.E.C)**

Ingénierie électrique, Bureau d'études secteur de l'électricité, Consultants indépendants

R .C. CI – ABJ – 2002 – B - 282641, C.C. 230893G

01 BP 7832 Abidjan 01 (Côte d'Ivoire) Tél. (225) 07 07 56 33 ou (225) 22 47 06 40

E-Mail [nketn@aviso.ci](mailto:nketn@aviso.ci) ou [nketn2004@yahoo.fr](mailto:nketn2004@yahoo.fr)

B.P. 1 363 Lomé (Togo) Tél. (228) 90 04 10 42 Fax/Tél. (228) 22 20 83 93

## Sommaire

<b>TITRE 0 - Préambule.....</b>	<b>3</b>
<b>TITRE 1<sup>er</sup> : Dispositions Générales .....</b>	<b>3</b>
Article 1 <sup>er</sup> : Interprétations et références.....	3
Article 2 : Définitions.....	3
Article 3 : Objet du RGREP.....	5
Article 4 : Les acteurs de la gestion de l'EP .....	6
<b>TITRE 2 : Dispositions spécifiques.....</b>	<b>9</b>
Article 5 : Equipements d'EP .....	9
Article 6 : Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP....	10
Article 7 : Réalisation des travaux de Maintenance des réseaux d'EP.....	11
<b>TITRE 3 : Dispositions financières.....</b>	<b>11</b>
Article 8 : La Redevance pour l'EP.....	11
Article 9 : Gestion de la Redevance pour l'EP .....	11
Article 10 : Obligations de dotation annuelle.....	12
Article 11 : Règlement des factures au titre de la Redevance pour l'EP .....	12
<b>TITRE 4 : Dispositions transitoires et finales .....</b>	<b>12</b>
Article 12 : Dispositions relatives aux textes antérieurs.....	12
Article 13 : Mise en œuvre du RGREP .....	12
Article 14 : Règlement des différends.....	12
Article 15 : Mise en vigueur du présent RGREP .....	13
<b>Annexes .....</b>	<b>14</b>
Annexe 6.2 : Procédures d'intégration des réseaux d'EP réalisés par l'Etat .....	14
Annexe 6.4 : Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur dotation du CGREP .....	16
Annexe 6.6 : Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur ressources propres.....	18
Annexe 6.8 : Procédures de réalisation des extensions des réseaux d'EP par un tiers. ....	19
Annexe 7.5 : Procédures pour les travaux de Maintenance des réseaux d'EP .....	20
Annexe 7.6 : Contrat Cadre Général de réalisation des travaux de maintenance des réseaux d'EP .....	22
Annexe 7.7 : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) applicable aux travaux sur les réseaux d'EP au Togo .....	42
Annexe 9.3 : Procédures de décaissement au titre de la Redevance pour l'EP.....	72

## **TITRE 0 - Préambule**

Le présent Règlement de Gestion des Réseaux d'Eclairage Public (RGREP) est destiné à fixer, ou à développer les règles administratives, techniques, juridiques et financières relatives à la réglementation des activités liées à la construction, à l'extension/renforcement, à la réhabilitation, ainsi qu'à la maintenance des réseaux d'Eclairage Public (EP) au Togo, y compris les règles déjà énoncées par la Loi, ainsi que tout autre document régissant le service public de distribution de l'énergie électrique au Togo.

## **TITRE 1<sup>er</sup> : Dispositions Générales**

### **Article 1<sup>er</sup> : Interprétations et références**

- 1.1** Dans le RGREP, y compris le préambule, les termes et expressions dont la première lettre est une majuscule ont le sens qui leur est attribué par le RGREP, ainsi que par la Loi sauf, s'il en est autrement stipulé. En cas de contradiction entre les expressions, la définition de la Loi prévaut.
- 1.2** Dans le RGREP, les références à un article ou à une annexe, sont des références à l'article, ou à l'annexe correspondant du RGREP, sauf s'il en est autrement précisé.

### **Article 2 : Définitions**

Pour l'application du RGREP, les termes et expressions ci-dessous ont les définitions ci-après.

- 2.1** «**Autorité de Réglementation**», désigne l'établissement public créé en application de la Section III du Chapitre II de la Loi pour assister le ministre chargé de l'énergie dans la gestion des activités du secteur de l'électricité notamment les activités de réglementation et de régulation.
- 2.2** «**Bordereau de prix**», désigne le document contenant la définition, ainsi que les montants des prix unitaires approuvés par l'Autorité de Réglementation et utilisés par l'Exploitant pour établir les coûts des prestations et travaux réalisés par l'Exploitant, ou pour son compte, sur le Réseau du Service Public de Distribution.
- 2.3** «**Clé de répartition primaire**», désigne la répartition des fonds recueillis au titre de la Redevance pour l'EP entre les différentes activités de gestion de l'éclairage public : paiement des factures, maintenance, Construction/extension/renforcement/réhabilitation, dépenses diverses.
- 2.4** «**Clé de répartition secondaire**», désigne la répartition entre les Collectivités Territoriales (CT) des montants définis par la Clé de répartition primaire pour le paiement des factures de consommation d'énergie électrique et pour les dépenses des travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP.

- 2.5 «Collectivités Territoriales ou CT»**, désigne la Commune du chef lieu de Préfecture, ou la Préfecture, pour les localités électrifiées qui dépendent de la Préfecture, mais qui ne sont pas encore érigées en commune, ou les autres Communes électrifiées de la Préfecture.
- 2.6 «Comité de Gestion de la Redevance pour l'Eclairage Public, ou CGREP»**, désigne le comité créé par arrêté interministériel N° 018 /MME/MATDCL/2011 en date du 23 février 2011 et ses modifications subséquentes.
- 2.7 «Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP»**, désigne l'ensemble des activités destinées à la construction de réseaux d'EP, ainsi qu'à l'extension, au renforcement et à la réhabilitation, en vue de l'accroissement des performances des réseaux d'EP.
- 2.8 «Eclairage public ou EP»**, désigne l'ensemble des circuits, équipements et matériels mis en œuvre à partir du réseau public de distribution de l'énergie électrique, en vue de l'éclairage des voiries et des espaces publics des agglomérations à l'exception des stades.
- 2.9 «Entreprise Agréée ou Entreprise»**, désigne toute entreprise autorisée à effectuer des travaux sur les biens du service public de distribution, après agrément par l'Exploitant, figurant sur une liste approuvée par l'Autorité de Réglementation, laquelle liste est disponible dans les locaux de l'Exploitant, des CT ainsi que dans les services de l'Autorité de Réglementation.
- 2.10 «Exploitant»**, désigne la structure responsable de la production, de la distribution et de la vente de l'énergie électrique au Togo.
- 2.11 «Gestion des flux financiers de l'EP»**, désigne l'ensemble des activités liées à la tarification, à la facturation, à l'encaissement, ainsi qu'au décaissement au titre de l'EP.
- 2.12 «Jour»**, désigne la période de temps qui commence à 00H00 et se termine à 24H00. Dans le cadre du RGREP, le mot Jour signifie un jour calendaire.
- 2.13 «Loi»**, désigne la Loi N° 2000-012 du 18 Juillet 2000 relative au secteur de l'électricité de la République Togolaise en toutes ses parties, y compris ses textes d'application et telle qu'amendée ou modifiée.
- 2.14 «Maintenance des réseaux d'EP»**, désigne l'ensemble des activités destinées à assurer le bon fonctionnement des réseaux d'EP, notamment, l'entretien des circuits électriques d'alimentation de l'EP, des candélabres et des foyers lumineux.
- 2.15 «Redevance pour l'EP»**, désigne la tarification applicable à tout abonné de l'Exploitant, instituée par l'Arrêté Interministériel N° 019/MME/MEF/MPR-PDAT/MCPSP du 29 Novembre 2010, portant fixation du tarif de vente de l'énergie électrique au Togo tel qu'amendé ou modifié.

- 2.16 «Règlement Tarifaire»**, désigne tout règlement adopté par arrêté interministériel et portant adoption d'un système tarifaire relatif à la vente d'énergie électrique sur le territoire de la République Togolaise, ou fixant des méthodes ou bases de facturation applicables à la fourniture d'énergie électrique.
- 2.17 «Règlement Technique de Distribution»**, désigne le document adopté par arrêté ministériel et qui est destiné à fixer, ou à développer les règles administratives, techniques, juridiques et financières de fourniture de l'énergie électrique aux clients de l'Exploitant.
- 2.18 «Système de comptage et de contrôle»**, désigne tout système constitué de compteurs, disjoncteurs, relais et accessoires, destinés à la mesure de la puissance ou de l'énergie électrique consommée par un abonné de l'Exploitant, en fonction de la tarification applicable et de la puissance souscrite. Le Système de comptage et de contrôle s'applique également à tout point d'alimentation d'un réseau d'EP.
- 2.19 «Voie Publique»** désigne tout ou partie d'une rue, route, autoroute, d'un chemin ou de toute autre voie ayant, à un moment ou à un autre, été déclaré voie publique par toute loi ou tout règlement et qui pourrait notamment comporter :
- i) un pont, un ponton ou un passage maritime ;
  - ii) toute structure flottante permettant le passage ;
  - iii) une voie d'accès, un viaduc, un aqueduc, une vallée, un barrage, un système de drainage, les rails, les portes, un tunnel, un passage souterrain ou toute autre structure faisant partie de la dite Voie Publique ;
  - iv) toute voie privée, ou toute voie d'égout.

### **Article 3 : Objet du RGREP**

- 3.1** Le RGREP fixe et développe les règles administratives, techniques, juridiques et financières de la gestion de l'EP, y compris les règles déjà énoncées par la Loi, le Règlement Technique de Distribution, ainsi que tout autre document régissant le service public de distribution de l'énergie électrique au Togo.
- 3.2** Le RGREP porte sur les conditions de réalisation des travaux de :
- i) Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP ;
  - ii) Maintenance des réseaux d'EP.

**3.3** Le RGREP porte également sur les conditions d'affectation des ressources générées par la Redevance pour l'EP pour les dépenses liées respectivement :

- i) aux factures de consommation d'énergie électrique pour l'EP des CT ;
- ii) à la Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP ;
- iii) à la Maintenance des réseaux d'EP,
- iv) aux dépenses diverses de fonctionnement du CGREP.

**3.4** Le RGREP porte enfin sur les conditions de prise en compte des charges liées aux :

- i) factures de consommation d'énergie électrique pour l'EP des CT ;
- ii) factures des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP financés sur les ressources provenant de la Redevance pour l'EP ;
- iii) factures des travaux de Maintenance des réseaux d'EP.

#### **Article 4 : Les acteurs de la gestion de l'EP**

Les principaux acteurs intervenant dans la gestion de l'EP au Togo sont :

**4.1** Le Ministre chargé de l'énergie qui approuve, sur avis de l'Autorité de Réglementation, la clé de répartition primaire annuelle des ressources issues de la Redevance pour l'EP proposée par le CGREP pour :

- i) le paiement des factures de consommation d'énergie électrique des CT ;
  - ii) les dépenses de travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP réalisés à l'initiative des CT ;
  - iii) les dépenses de travaux de Maintenance des réseaux d'EP par l'Exploitant ;
  - iv) les charges de fonctionnement du CGREP.
- Il autorise le décaissement des dépenses au titre de la Redevance pour l'EP.

**4.2** Le CGREP dont la mission est de :

- i) collecter les données relatives à la consommation d'énergie électrique engendrée par l'EP dans les CT ;

- ii)** collecter les données relatives aux besoins en Construction/extension/renforcement/réhabilitation des infrastructures de l'EP ;
- iii)** veiller au recensement exhaustif des points de livraison de l'EP et à la mise à jour de sa base de données ;
- iv)** faire le point sur les Redevances pour l'EP facturées, payées et impayées ;
- v)** faire le point sur les consommations d'EP par les CT ;
- vi)** définir les affectations des fonds recueillis en fonction des priorités ;
- vii)** faire le suivi de l'utilisation des fonds affectés ;
- viii)** rendre compte de la gestion des Redevances pour l'EP aux ministères impliqués ;
- ix)** déterminer et soumettre à l'approbation du Ministre chargé de l'énergie, après avis conforme de l'Autorité de Réglementation, la clé de répartition primaire des ressources issues de la Redevance pour l'EP pour :
  - a)** le paiement des factures de consommation d'énergie électrique des CT,
  - b)** les dépenses de Maintenance des réseaux d'EP,
  - c)** les dépenses de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP réalisés à l'initiative des CT,
  - d)** les charges de fonctionnement du CGREP ;
- x)** procéder en fonction de la répartition primaire approuvée par le Ministre, à la détermination par clé de répartition secondaire pour chaque CT, l'affectation des montants pour :
  - a)** le paiement des factures de consommation d'énergie électrique de chaque CT,
  - b)** les dépenses des travaux Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP;
- xi)** approuver avant paiement, les factures des travaux de Maintenance des réseaux d'EP ;
- xii)** approuver avant paiement à l'Entreprise, les factures des travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP

réalisés à l'initiative des CT sur les ressources provenant de la Redevance pour l'EP ;

- xiii)** coordonner l'apurement annuel des factures de consommation d'énergie électrique des CT au titre de la Redevance pour l'EP ;
- xiv)** réaliser et ordonner la compensation annuelle des créances et dettes croisées de l'Exploitant et des CT au titre de la Redevance pour l'EP.

#### **4.3** Les collectivités territoriales ou CT qui sont chargées :

- i)** d'assurer la Maîtrise d'ouvrage délégué des réseaux d'EP situés dans les limites de leurs territoires ;
- ii)** de veiller à ce que l'Exploitant exécute selon les règles de l'art, la Maintenance des réseaux d'EP de leur ressort territorial ;
- iii)** d'ordonner la Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP sur leur territoire de compétence ;
- iv)** de souscrire un abonnement auprès de l'Exploitant pour tout point d'alimentation de l'EP et payer les frais y afférents ;
- v)** de prendre en charge, sur des ressources internes, tout dépassement des fonds qui leur sont alloués au titre de la Redevance pour l'EP pour les consommations d'énergie électrique.

#### **4.4** L'Exploitant qui a pour missions :

- i)** de collecter et rendre compte au CGREP en toute transparence, les ressources issues de la Redevance pour l'EP ;
- ii)** d'assurer la maintenance des réseaux d'EP, conformément aux dispositions du présent RGREP ;
- iii)** d'apporter son assistance technique aux CT dans les travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP ;
- iv)** de mettre en œuvre tous les décaissements et compensations ordonnées par le CGREP ;
- v)** de mettre à la disposition du CGREP, des CT et de l'Autorité de Réglementation toutes les informations relatives à la gestion des réseaux d'EP ;
- vi)** d'assurer la mise à jour de la base de données des réseaux d'EP et l'établissement des plans de réseaux d'EP.

#### **4.5** L'Autorité de Réglementation qui est chargée :



- i) d'émettre son avis sur la clé de répartition primaire proposée par le CGREP avant son approbation par le Ministre chargé de l'énergie ;
- ii) de contrôler la Redevance EP facturée et collectée ;
- iii) d'assurer la bonne exécution par l'ensemble des acteurs concernés, des dispositions du présent RGREP.

## **TITRE 2 : Dispositions spécifiques**

### **Article 5 : Equipements d'EP**

**5.1** Les équipements composant les réseaux EP installés sur les supports des lignes aériennes BTA sont :

- i) la crosse ;
- ii) le luminaire ;
- iii) la lampe ;
- iv) l'appareillage auxiliaire ;
- v) le câble d'alimentation dédié ;
- vi) le tableau de contrôle, de commande et de comptage.

**5.2** Les équipements composant les réseaux EP installés sur les lignes souterraines BTA sont :

- i) le câble souterrain BTA d'alimentation ;
- ii) le candélabre ;
- iii) la crosse ;
- iv) le luminaire;
- v) la lampe ;
- vi) l'appareillage auxiliaire ;
- vii) le tableau de contrôle, de commande et de comptage.

**5.3** Les équipements composant les réseaux EP installés en aérien sans le réseau BTA sont :

- i) le support;
- ii) le câble d'alimentation ;

- iii) la crosse ;
- iv) le luminaire ;
- v) la lampe ;
- vi) l'appareillage auxiliaire ;
- vii) le tableau de contrôle, de commande et de comptage.

## **Article 6 : Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP**

- 6.1** Les réseaux d'EP construits dans le cadre des projets de développement des infrastructures initiés par l'Etat, seront rétrocédés automatiquement aux CT concernées, dès leur mise en service et exploités par l'Exploitant qui en assure également la maintenance.
- 6.2** L'Annexe 6.2 du présent RGREP décrit les Procédures d'intégration des réseaux EP réalisés par l'Etat.
- 6.3** Toute CT, dans ses limites territoriales, peut décider de la Construction/extension/renforcement/réhabilitation de réseaux d'EP dans les limites des ressources financières mises à sa disposition par le CGREP.
- 6.4** L'Annexe 6.4 du présent RGREP décrit les Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur dotation du CGREP.
- 6.5** Toute CT, dans ses limites territoriales, peut décider de la Construction/extension/renforcement/réhabilitation de réseaux d'EP à partir des ressources financières mobilisées exclusivement par la CT à cet effet.
- 6.6** L'Annexe 6.6 du présent RGREP décrit les Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur ressources propres.
- 6.7** Tout autre initiateur de Construction/extension/renforcement/réhabilitation de réseau d'EP devra obtenir au préalable l'autorisation de la CT qui abrite ledit réseau d'EP. Dans ce cas, ce réseau d'EP sera automatiquement rétrocédé à la CT, dès sa mise en service et exploité par l'Exploitant qui en assure également la maintenance.
- 6.8** L'Annexe 6.8 du présent RGREP décrit les Procédures de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP par un tiers.
- 6.9** Les travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation des réseaux d'EP, sont réalisés par une Entreprise, dans le respect des

procédures de passation de marchés publics en vigueur au Togo, notamment le contrat type prévu à cet effet.

#### **Article 7 : Réalisation des travaux de Maintenance des réseaux d'EP**

- 7.1** Les travaux de Maintenance des réseaux d'EP sont réalisés exclusivement par l'Exploitant.
- 7.2** Toutefois, pour chaque intervention, l'Exploitant devra établir, selon le modèle standard approuvé par le CGREP et par application du Bordereau de prix en vigueur, un Devis Quantitatif et Estimatif (DQE) des travaux en deux (2) exemplaires, dont un exemplaire pour l'Exploitant et un exemplaire pour la CT.
- 7.3** Dans le cas où les travaux de Maintenance des réseaux d'EP sont confiés par l'Exploitant à une Entreprise, l'Exploitant est seul responsable du paiement de la facture des travaux à l'Entreprise, selon les modalités convenues entre eux.
- 7.4** En aucun cas, le CGREP ne sera responsable du paiement direct à l'Entreprise de la facture pour travaux de Maintenance des réseaux d'EP.
- 7.5** L'Annexe 7.5 du présent RGREP, décrit les procédures pour la réalisation des travaux de Maintenance des réseaux d'EP.
- 7.6** L'Annexe 7.6 du présent RGREP, présente le projet de « Contrat Cadre Général de réalisation des travaux de Maintenance des réseaux d'EP ».
- 7.7** L'Annexe 7.7 du présent RGREP présente le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) applicable aux travaux sur les réseaux d'EP au Togo.

### **TITRE 3 : Dispositions financières**

#### **Article 8 : La Redevance pour l'EP**

- 8.1** La Redevance pour l'EP, applicable à tout abonné de l'Exploitant, a été instituée par un Arrêté Interministériel.
- 8.2** La collecte de la Redevance pour l'EP est assurée par l'Exploitant et gérée par le CGREP.

#### **Article 9 : Gestion de la Redevance pour l'EP**

- 9.1** La clé de répartition primaire annuelle est proposée par le CGREP et approuvée par le Ministre chargé de l'énergie sur avis de l'Autorité de Réglementation.
- 9.2** La clé de répartition secondaire est déterminée par le CGREP et notifiée aux CT.
- 9.3** L'Annexe 9.3 du présent RGREP décrit les procédures de décaissement au titre de la Redevance pour l'EP.

## **Article 10 : Obligations de dotation annuelle**

- 10.1** Chaque CT doit prévoir chaque année (N) dans son budget annuel de fonctionnement pour l'année suivante (N+1), une provision pour solder ses factures de consommation de l'énergie pour l'Eclairage Public de l'année (N). Cette provision est déterminée à partir de la dotation prévisionnelle du CGREP pour l'année (N+1) et du montant total prévisionnel des factures de consommation d'énergie pour l'Eclairage Public de l'année (N) établi par l'Exploitant.

## **Article 11 : Règlement des factures au titre de la Redevance pour l'EP**

- 11.1** Les procédures d'apurement annuel des factures de consommation d'énergie électrique d'EP des CT sont précisées au point 4 de l'Annexe 9.3 relative aux procédures de décaissement au titre de la redevance pour l'EP.
- 11.2** Les modalités de paiement des factures des travaux de construction/extension/renforcement/réhabilitation au titre de la Redevance pour l'EP sont précisées au point 2 de l'Annexe 9.3 relative aux procédures de décaissement au titre de la redevance pour l'EP.
- 11.3** Les procédures de paiement des factures au titre de la Maintenance des réseaux d'EP sont précisées au point 3 de l'Annexe 9.3 du présent RGREP, relative aux procédures de décaissement au titre de la redevance pour l'EP.

## **TITRE 4 : Dispositions transitoires et finales**

### **Article 12 : Dispositions relatives aux textes antérieurs**

Les obligations résultant des autorisations, agréments ou conventions conclues antérieurement à l'entrée en vigueur du présent texte restent valables pour la durée de leur validité. Les renouvellements se feront conformément aux dispositions du présent RGREP.

### **Article 13 : Mise en œuvre du RGREP**

L'Autorité de Réglementation est habilitée à veiller à la mise en œuvre effective du présent RGREP.

### **Article 14 : Règlement des différends**

Tout différend survenu entre les différents acteurs de l'EP sera soumis avant toute procédure judiciaire aux procédures de règlement de différends prévus par la loi n°2000-012 relative au secteur de l'électricité.

**Article 15 : Mise en vigueur du présent RGREP**

Le présent texte sera publié au Journal officiel de la République Togolaise et entrera en vigueur à partir de la date de publication dudit journal.

## **Annexes**

### **Annexe 6.2 : Procédures d'intégration des réseaux d'EP réalisés par l'Etat**

1. A la fin des travaux d'études, la structure de l'Etat en charge des travaux soumet pour validation, le dossier d'étude des réseaux d'EP à l'Exploitant. Ce dossier devra inclure :
  - i) le dossier technique comportant notamment, la localisation exacte du projet, avec le tracé du projet sur un plan à l'échelle appropriée, ainsi que les caractéristiques des matériels à poser ;
  - ii) un bordereau quantitatif des travaux à réaliser ;
  - iii) la liste prévisionnelle des pièces de rechange essentielles à provisionner ;
  - iv) la date prévisionnelle du début des travaux ainsi que le délai estimatif de réalisation des travaux.
2. L'Exploitant dispose d'un délai de dix (10) Jours à compter de la date de réception du dossier d'étude pour émettre son avis :
  - i) en cas d'objection :
    - a) l'Exploitant devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir ;
    - b) la structure de l'Etat en charge des travaux dispose alors d'un délai de dix (10) Jours à compter de la date de réception de l'avis de l'Exploitant pour fournir à l'Exploitant les données complémentaires requises ;
  - ii) en cas de non objection l'Exploitant notifie à la structure de l'Etat en charge des travaux son avis.
3. La structure de l'Etat en charge des travaux informe l'Exploitant de la date effective du démarrage des travaux et autorise un accès permanent de l'Exploitant sur le site des travaux en vue du contrôle technique.
4. Les essais de mise en service des ouvrages ne pourront commencer qu'après la souscription par la CT, d'un abonnement auprès de l'Exploitant.
5. La réception provisoire des ouvrages est prononcée par la structure de l'Etat en charge des travaux, en présence de l'Exploitant et de la CT.
6. A la réception provisoire, il sera convenu entre l'Exploitant et la structure de l'Etat en charge des travaux, les conditions de prise en charge des défauts éventuels constatés au cours de la période de garantie.

7. La réception définitive est prononcée à la fin de la période de garantie par la structure de l'Etat en charge des travaux, en présence de l'Exploitant et de la CT.

**Annexe 6.4 : Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur dotation du CGREP**

1. Au plus tard dans les soixante (60) Jours suivant la notification qui lui est faite sur le montant qui lui est alloué au titre des travaux de construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP, chaque CT soumet au CGREP, les projets de construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP qu'elle compte réaliser pendant l'année en cours. Cette soumission doit comporter pour chaque projet :
  - i) la localisation exacte du projet, avec le tracé du projet sur un plan cadastral;
  - ii) les caractéristiques des matériels à poser ;
  - iii) un devis quantitatif et estimatif approuvé par l'Exploitant qui dispose au maximum de trente (30) Jours pour le traitement et l'approbation des devis soumis par la CT;
  - iv) la liste prévisionnelle des pièces de rechange essentielles à provisionner ;
  - v) un chronogramme estimatif de mise en œuvre du projet;
  - vi) le mode de financement du projet, en distinguant éventuellement :
    - a) la part réservée à la dotation du CGREP,
    - b) les autres sources de financement, en précisant la source, ainsi que la date prévisionnelle du financement.
2. Le CGREP dispose d'un délai de vingt-huit (28) Jours pour émettre son avis de non objection, individuellement sur chacun des projets qui lui sont soumis par la CT :
  - i) en cas d'objection :
    - a) le CGREP devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir,
    - b) la CT dispose alors d'un délai de quatorze (14) Jours pour fournir au CGREP les données complémentaires requises ;
  - ii) en cas de non objection du CGREP, la CT devra engager immédiatement les autres étapes de mise en œuvre du projet.



3. La CT lance le processus de recrutement de l'Entreprise conformément au chronogramme prévisionnel indiqué au point 1. iv) ci-dessus et aux procédures de passation des marchés publics en vigueur.
4. A la fin du processus de recrutement de l'Entreprise, la CT signe avec l'Entreprise, en quatre (04) exemplaires le contrat de travaux, dont deux (02) exemplaires sont transmis au CGREP comprenant :
  - i) un (1) exemplaire pour le CGREP ;
  - ii) un (1) exemplaire pour l'Exploitant.
5. Le contrôle et la supervision des travaux sont assurés par la CT, avec l'assistance de l'Exploitant.
6. Les essais de mise en service des ouvrages ne pourront commencer qu'après la souscription par la CT d'un abonnement auprès de l'Exploitant.
7. La réception provisoire des ouvrages est prononcée par l'Entreprise et la CT. La CT est assistée par l'Exploitant.
8. A la réception provisoire, il sera convenu entre l'Exploitant et la CT, les conditions de prise en charge des défauts éventuels constatés au cours de la période de garantie.
9. La réception définitive est prononcée à la fin de la période de garantie par l'Entreprise et la CT en présence de l'Exploitant.
10. La facturation pour le paiement de la partie des travaux financés sur la dotation de la Redevance pour l'EP se fera conformément aux modalités de paiement définies dans le contrat.

**Annexe 6.6 : Procédures de réalisation des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur ressources propres**

1. A la fin des travaux d'études, la CT soumet pour validation, le dossier d'étude à l'Exploitant. Ce dossier comportera :
  - i) le dossier technique comportant notamment, la localisation exacte du projet, avec le tracé du projet sur un plan à l'échelle appropriée, ainsi que les caractéristiques des matériels à poser ;
  - ii) un devis quantitatif et estimatif des travaux à réaliser;
  - iii) la liste prévisionnelle des pièces de rechange essentielles à provisionner ;
  - iv) la date prévisionnelle du début des travaux, le délai estimatif de réalisation des travaux.
2. L'Exploitant dispose d'un délai de quinze (15) Jours pour émettre son avis, sur le dossier d'étude soumis :
  - i) en cas d'objection :
    - a) l'Exploitant devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir,
    - b) la CT dispose alors d'un délai de quinze (15) Jours pour fournir à l'Exploitant les données complémentaires requises ;
  - ii) en cas de non objection, l'Exploitant notifie à la CT son avis.
3. La CT informe l'Exploitant de la date effective du démarrage des travaux et autorise un accès permanent de l'Exploitant sur le site des travaux en vue d'en suivre l'évolution.
4. Les essais de mise en service des ouvrages ne pourront commencer qu'après la souscription par la CT, d'un abonnement auprès de l'Exploitant.
5. La réception provisoire des ouvrages est prononcée par la CT en présence de l'Exploitant.
6. A la réception provisoire, il sera convenu entre l'Exploitant et la CT, les conditions de prise en charge des défauts éventuels constatés au cours de la période de garantie.
7. La réception définitive est prononcée à la fin de la période de garantie par l'Entreprise et la CT en présence de l'Exploitant.

**Annexe 6.8 : Procédures de réalisation des extensions des réseaux d'EP par un tiers.**

1. Le promoteur du projet soumet à la CT, un dossier de demande d'autorisation comportant :
  - i) le dossier technique comportant notamment, la localisation exacte du projet, avec le tracé du projet sur un plan à l'échelle appropriée, ainsi que les caractéristiques des matériels à poser ;
  - ii) un bordereau quantitatif des travaux à réaliser approuvé par l'Exploitant ;
  - iii) la liste prévisionnelle des pièces de rechange essentielles à provisionner ;
  - iv) la date prévisionnelle du début des travaux, le délai estimatif de réalisation des travaux.
2. La CT dispose d'un délai de quinze (15) Jours pour émettre son avis sur le dossier soumis
  - i) en cas d'objection :
    - a) la CT devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir,
    - b) le promoteur dispose alors d'un délai de sept (7) Jours pour fournir à la CT les données complémentaires requises ;
  - ii) en cas de non objection la CT notifie son avis au promoteur.
3. Le promoteur informe la CT et l'Exploitant de la date effective du démarrage des travaux. Le promoteur autorise un accès permanent de la CT et de l'Exploitant sur le site des travaux en vue du contrôle technique.
4. Les essais de mise en service des ouvrages ne pourront commencer qu'après la souscription par la CT, d'un abonnement auprès de l'Exploitant.
5. La réception provisoire des ouvrages est prononcée par le promoteur, en présence de l'Exploitant et de la CT.
6. A la réception provisoire, il sera convenu entre l'Exploitant et la CT, les conditions de prise en charge des défauts éventuels constatés au cours de la période de garantie.
7. La réception définitive est prononcée à la fin de la période de garantie par la CT et le promoteur, avec l'assistance technique de l'Exploitant.

## **Annexe 7.5 : Procédures pour les travaux de Maintenance des réseaux d'EP**

### **1. Inventaire initial des réseaux d'EP :**

- 1.1** Au plus tard cent quatre vingt (180) Jours après la mise en vigueur du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP, l'Exploitant s'oblige à soumettre au CGREP, l'inventaire initial des réseaux d'EP au Togo.
- 1.2** Cet inventaire initial ne comprend pas l'étiquetage des points lumineux et armoires prévu au paragraphe 3.3 du contrat de Maintenance de l'EP.
- 1.3** L'établissement de cet inventaire sera rémunéré par un forfait payable contre remise par l'Exploitant au CGREP du document d'inventaire jugé acceptable.
- 1.4** Aucun autre paiement ne sera effectué au profit de l'Exploitant au titre de l'établissement de l'inventaire initial.

### **2. Mise à jour de l'inventaire des réseaux d'EP :**

- 2.1** La mise à jour de l'inventaire des réseaux d'EP devra se faire au fur et à mesure des modifications apportées aux réseaux d'EP.
- 2.2** Cette mise à jour est supposée incluse dans la rémunération forfaitaire de l'Exploitant au titre du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP et ne saurait faire l'objet d'une facturation à quelque titre que ce soit.
- 2.3** Cependant, la remise par l'Exploitant au CGREP de l'inventaire mis à jour, constitue une des conditions pour le règlement à l'Exploitant du quatrième quart (4/4) au titre du forfait de Maintenance des réseaux d'EP pour l'année concernée.

### **3. Maintenance des réseaux d'EP**

- 3.1** Les travaux de Maintenance des réseaux d'EP sont réalisés par l'Exploitant sur sa propre initiative ou celle de la CT suivant les différents types de prestations décrites dans le Contrat de Maintenance des réseaux d'EP.
- 3.2** Les prestations courantes de Maintenance des réseaux d'EP confiées à l'Exploitant comprennent toutes les activités décrites à l'Article 4 du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP et sont rémunérées sur une base forfaitaire annuelle.
- 3.3** Les autres prestations de maintenance ne faisant pas partie des prestations courantes de Maintenance des réseaux d'EP sont décrites à l'Article 5 du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP et sont facturées au cas par cas.

- 3.4** Les foyers d'éclairage public alimentés par panneaux solaires ne font pas partie des prestations courantes de Maintenance des réseaux d'EP mais feront l'objet d'un traitement spécifique.
- 4. Rémunération des prestations de Maintenance des réseaux d'EP**
- 4.1** Les prestations de Maintenance des réseaux d'EP sont rémunérées sur une base annuelle, tant pour les travaux de maintenance au forfait que pour les travaux de maintenance exceptionnelle.
- 4.2** Cependant, les prestations décrites à l'Article 5 du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP, qui ne font pas partie du forfait de Maintenance des réseaux d'EP, sont facturées au cas par cas selon les dispositions du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP.
- 4.3** L'Exploitant transmet pour validation au CGREP au plus tard trente (30) Jours après la fin de chaque trimestre, un dossier complet des prestations de maintenance exceptionnelle réalisées.

## **Annexe 7.6 : Contrat Cadre Général de réalisation des travaux de maintenance des réseaux d'EP**

### **Sommaire**

<b>Article 1<sup>er</sup> : Objet de la prestation .....</b>	<b>24</b>
<b>Article 2 : Définition des installations à maintenir .....</b>	<b>24</b>
2.1 Inventaire initial de prise en charge.....	24
2.2 Domaine d'application .....	25
2.3 Limites des zones techniques d'intervention .....	26
<b>Article 3 : Consistance des prestations .....</b>	<b>26</b>
3.1 Généralités .....	26
3.2 Inventaire initial du patrimoine .....	26
3.3 Numérotation et étiquetage.....	28
3.4 Mise à jour permanente de l'inventaire.....	29
<b>Article 4 : Entretien systématique (maintenance forfaitaire).....</b>	<b>29</b>
4.1 Consistance des prestations .....	29
4.2 Généralités sur l'entretien systématique .....	29
4.3 Remplacement des lampes d'EP .....	29
4.4 Entretien électrique et mécanique des coffrets de l'EP .....	30
4.5 Dépannages et réparations .....	31
4.6 Visite annuelle de maintenance préventive .....	32
4.7 Visite intermédiaire de fonctionnement .....	34
4.8 Organisation et planification des visites.....	34
4.9 Surveillance et vérification des réseaux d'EP .....	35
<b>Article 5 : Autres prestations de maintenance de l'EP (prestations facturables)</b> .....	<b>35</b>
5.1 Généralités sur les autres prestations de Maintenance de l'EP .....	35
5.2 Intervention de mise en sécurité .....	36
5.3 Reporting par l'Exploitant .....	36
<b>Article 6 : Gestion de la maintenance .....</b>	<b>36</b>
6.1 Moyens mis en œuvre par l'Exploitant .....	36
6.2 Base de données .....	37
6.3 Plans des réseaux EP .....	37
<b>Article 7 : Montant des prestations et conditions de paiement au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP .....</b>	<b>37</b>
7.1 Conditions générales d'application des prix .....	38
7.2 Montant annuel des prestations au titre du Contrat de Maintenance de l'EP ...	38
7.3 Règlement des prestations au titre du Contrat de Maintenance de l'EP .....	38
7.4 Pénalités applicables au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP .....	39
<b>Article 8 : Mise en place et suivi du Contrat de Maintenance de l'EP .....</b>	<b>40</b>

<b>Article 9 : Election de domicile .....</b>	<b>40</b>
<b>Article 10 : Règlement des litiges.....</b>	<b>40</b>
<b>Article 11 : Entrée en vigueur .....</b>	<b>41</b>

## **CONTRAT DE MAINTENANCE DES RESEAUX D'ECLAIRAGE PUBLIC**

Entre

L'Etat représenté par le Ministre chargé de l'énergie, ci-après désignée le « **Maître d'ouvrage** », d'une part,

et

la **Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET)**, Société d'Etat au capital de 630 Millions de Francs CFA, Immatriculée au Registre du Commerce et du Crédit Mobilier (RCCM) sous le numéro 2007 M 1175, ayant son siège à Lomé, 426, Avenue MAMA Fousséni, BP 42, téléphone +228 22 21 37 74, télécopie : +228 22 21 64 98, représentée par Dr **Gnandé DJETELI**, son Directeur Général, ci-après désignée, « **l'Exploitant** », d'autre part.

Le Maître d'ouvrage et l'Exploitant sont désignés ci-après ensemble les «Parties» ou séparément la «Partie».

**Il a été convenu ce qui suit :**

### **Article 1<sup>er</sup> : Objet de la prestation**

- 1.1** L'Article 7.1 du Règlement de Gestion de la Redevance de l'Eclairage Public (RGREP) stipule que la Maintenance des réseaux d'EP est assurée exclusivement par l'Exploitant.
- 1.2** Le présent contrat de Maintenance des réseaux d'EP, ci-après désigné, le « Contrat de Maintenance de l'EP » définit les règles d'exécution des prestations de Maintenance des réseaux d'EP tels que définis au point 2.8 du Règlement de Gestion de la Redevance de l'Eclairage Public (RGREP).

### **Article 2 : Définition des installations à maintenir**

#### **2.1 Inventaire initial de prise en charge**

- 2.1.1** Un inventaire initial quantitatif et qualitatif sera établi par l'Exploitant pour la prise en compte de la totalité des réseaux d'EP sur toute l'étendue du territoire national.
- 2.1.2** L'inventaire initial sera établi par l'Exploitant en collaboration avec un représentant de chacune des CT du pays.
- 2.1.3** L'inventaire initial, qui permettra aux Parties de connaître les quantitatifs et l'état réel des réseaux d'EP, constitue un acte technique et ne saurait dégager l'Exploitant de ses engagements au titre du Contrat de Maintenance de l'EP.



- 2.1.4** L'Exploitant, à l'issue de cet inventaire initial, proposera des solutions visant à améliorer, renouveler et mettre en conformité les réseaux d'EP.
- 2.1.5** Les nouvelles installations d'EP réalisées sont intégrées dans l'inventaire initial dès leur réception provisoire et gérées par l'Exploitant. Ces installations sont intégrées dans la rémunération forfaitaire de l'Exploitant au titre du Contrat de Maintenance de l'EP, à l'échéance de leur période de garantie.
- 2.1.6** La mise à jour de l'inventaire initial est réputée être comprise dans le forfait de maintenance et ne donnera lieu à aucune rémunération supplémentaire au titre du Contrat de Maintenance de l'EP.

## **2.2 Domaine d'application**

- 2.2.1** Les prestations prévues dans le Contrat de Maintenance de l'EP s'appliquent à l'ensemble des appareils et équipements d'éclairage public, d'illumination des sites des monuments à savoir :
- i)** les sources lumineuses : lampes à incandescence, à lumière mixte, à vapeur de sodium basse ou haute pression, à ballon fluorescent, fluorescentes compactes, à iodures métalliques, au xénon, tubes fluorescents des diodes lumineuses (DEL ou LED) et autres ;
  - ii)** les luminaires : lampadaires, lanternes, projecteurs et autres ;
  - iii)** l'équipement électrique des foyers lumineux : bornes de raccordement, appareillages auxiliaires d'alimentation avec ballasts, condensateurs, selfs et autres ;
  - iv)** les supports : poteaux en béton armé, poteaux en bois, candélabres en acier, consoles et autres, s'il s'agit d'installations propres à l'éclairage public, c'est-à-dire non communes avec le réseau de distribution publique d'électricité ;
  - v)** les réseaux d'alimentation aériens ou souterrains des foyers lumineux : conducteurs nus ou isolés indépendants du réseau public de distribution ;
  - vi)** l'appareillage de commande : interrupteurs horaires, récepteurs radio commandé, systèmes de commandes centralisés par radio, antennes, variateurs de tension ou de puissance, cellules photo électriques, contacteurs, relais, bornes de raccordement, câblages, coffrets, fixations des coffrets, serrures et autres ;
  - vii)** l'ensemble des dispositifs de protection liés aux installations : coupe circuit, fusibles, disjoncteurs, interrupteurs.

## **2.3 Limites des zones techniques d'intervention**

- 2.3.1** Il est précisé que les zones d'intervention de l'Exploitant sont les suivantes en cas de supports mixtes : luminaires, coffrets de commande et câbles du réseau d'éclairage public en aval du point de comptage ou de l'interrupteur.
- 2.3.2** Les circuits aériens d'éclairage public situés sur les supports du réseau public de distribution d'énergie électrique avec le neutre commun ainsi que les branchements qui en sont issus, font partie des ouvrages concédés. Leur maintenance et leur renouvellement ne font pas partie du Contrat de Maintenance de l'EP.
- 2.3.3** De même, les feux de signalisation tricolore, les illuminations festives, le mobilier urbain, les terrains de sports, les bâtiments administratifs, etc... ne sont pas inclus au présent Contrat de Maintenance de l'EP.

## **Article 3 : Consistance des prestations**

### **3.1 Généralités**

- 3.1.1** Les prestations au titre du Contrat de Maintenance de l'EP, portent sur la Maintenance des réseaux d'EP et comprennent les opérations suivantes :
- i)** l'inventaire du patrimoine ;
  - ii)** les dépannages et réparations ;
  - iii)** une (1) visite annuelle préventive des points lumineux et des armoires ;
  - iv)** deux (2) visites intermédiaires de contrôle du fonctionnement ;
  - v)** le remplacement des lampes ;
  - vi)** les modifications des horaires de fonctionnement ;
  - vii)** les interventions pour mise en sécurité.

### **3.2 Inventaire initial du patrimoine**

- 3.2.1** L'Exploitant devra avoir complété les inventaires du patrimoine de chaque CT, dans le délai de cent quatre vingt (180) jours suivant la mise en vigueur du contrat de Maintenance de l'EP.
- 3.2.2** Les inventaires se présentent sous la forme de fichiers informatiques construits sous la forme de bases de données comportant les champs suivants :
- i)** Données relatives au poste :

- a) Nom du poste,
  - b) Type de poste,
  - c) Nature du poste :
    - (1) dédié EP,
    - (2) distribution publique,
  - d) Localisation GPS,
  - e) Adresse,
  - f) Puissance du transformateur,
  - g) Observations.
- ii) Données relatives aux coffrets :
  - a) Référence de l'abonnement,
  - b) Numéro du compteur,
  - c) Localisation GPS,
  - d) Type de branchement,
  - e) Puissance souscrite,
  - f) Type de commande,
  - g) Poste de liaison,
  - h) Date de pose initiale du coffret EP,
  - i) Observations.
- iii) Données relatives aux foyers lumineux :
  - a) N° du foyer lumineux,
  - b) Nom du poste d'alimentation,
  - c) Référence du Coffret de commande,
  - d) Nom de la rue,
  - e) Type de support,

- f) Modèle de luminaire,
- g) Type de lampe,
- h) Puissance de lampe,
- i) Type de ballast,
- j) Type de réseau,
- k) Nombre de lampe du luminaire,
- l) Date de pose initiale des luminaires,
- m) Date de dernier remplacement des lampes,
- n) Date prévisionnelle de remplacement des lampes (),
- o) Date réelle de remplacement des lampes (),
- p) Nombre de lampes remplacées,
- q) Observations.

**3.2.3** L'Exploitant a la possibilité d'ajouter à ces fichiers d'autres champs, à condition de ne rien retirer des listes de champs ci-dessus.

### **3.3 Numérotation et étiquetage**

**3.3.1** L'Exploitant proposera à la CT une solution économique pour l'étiquetage de ses points lumineux et armoires.

**3.3.2** Après validation et accord formel de la CT, la pose de ces étiquettes devra être réalisée dans un délai maximum de quatre (4) mois après l'accord de la CT.

**3.3.3** Cette prestation est considérée comme des travaux de maintenance exceptionnelle. Elle fait l'objet d'une rémunération spécifique en application du Bordereau de prix unitaire.

**3.3.4** Le principe de numérotation retenu est celui-ci :

- i) armoires :
  - a) trois (3) caractères pour sa désignation : de 001 à 999. Ex. Armoire EP 134 = 134,
  - b) un (1) caractère pour le N° du départ : de 1 à 9. Ex Armoire EP 034, départ 2 = 034 – 2 ;

- ii) points lumineux : la progression de la numérotation se fera en s'éloignant de l'armoire et en utilisant uniquement les nombres pairs, les nombres impairs seront réservés en cas d'ajout de points lumineux entre deux (2) points existants :
  - a) deux (2) caractères pour sa désignation : de 02 à 98,
  - b) Ex Armoire EP 034, départ 2, 12<sup>ème</sup> point lumineux en partant de l'armoire = 034-2-24.

### **3.4 Mise à jour permanente de l'inventaire**

- 3.4.1 La mise à jour permanente des inventaires, fait partie intégrante des prestations de l'Exploitant.
- 3.4.2 L'Exploitant y procédera à chacune de ses interventions, et au moins une fois par trimestre, au moment d'établir sa facture.
- 3.4.3 La production de l'inventaire mis à jour est une condition de règlement de chaque facture trimestrielle.

## **Article 4 : Entretien systématique (maintenance forfaitaire)**

### **4.1 Consistance des prestations**

- i) entretien systématique des points lumineux et des installations d'alimentation ;
- ii) service d'astreinte pour le dépannage des installations d'éclairage public ;
- iii) travaux urgents et imprévisibles de mise en sécurité.

### **4.2 Généralités sur l'entretien systématique**

- 4.2.1 L'entretien systématique normal comprend toutes les vérifications des candélabres ou autres supports, luminaires et appareils d'alimentation en procédant au nettoyage et vérifications sur les installations d'alimentation une fois par an.
- 4.2.2 L'Exploitant est autorisé à procéder, de jour, à l'allumage pour vérifier le bon fonctionnement des lampes et appareillages.

### **4.3 Remplacement des lampes d'EP**

- 4.3.1 Les prestations à réaliser pour le remplacement d'une lampe sont les suivantes, pour chaque point lumineux :
  - i) ouverture de la partie optique du luminaire ;

- ii) dépose de la lampe ;
- iii) nettoyage du réflecteur avec détergent approprié ;
- iv) nettoyage intérieur et extérieur du globe avec détergent approprié ;
- v) nettoyage du joint d'étanchéité ;
- vi) vérification des connexions accessibles et resserrage éventuel ;
- vii) vérification du bon fonctionnement du condensateur, et remplacement si nécessaire ;
- viii) mise en place d'une lampe neuve de caractéristiques identiques ;
- ix) indication de la date de pose sur le culot de la lampe, au marqueur indélébile ;
- x) fermeture de la partie optique.

**4.3.2** Lors de la repose d'une lampe, l'Exploitant veillera à ce qu'elle soit orientée de façon à obtenir un rendement lumineux maximum.

**4.3.3** Lors de l'exécution de ces tâches, l'Exploitant devra détecter et réparer certaines anomalies telles que:

- i) globe ou réflecteur cassé, quoique encore utilisable ;
- ii) globe ou réflecteur impossible à nettoyer correctement étant donné son état ;
- iii) joint d'étanchéité ne remplissant plus sa fonction ;
- iv) défaut d'isolement ;
- v) constat d'un état de danger pour les personnes ou les matériels.

**4.3.4** Le remplacement d'une lampe sera porté dans l'inventaire (colonnes « Date de remplacement des lampes »).

#### **4.4 Entretien électrique et mécanique des coffrets de l'EP**

**4.4.1** Les équipements concernés par l'entretien électrique sont notamment :

- i) tableaux de commande, contacteurs, fusibles, interrupteurs ;
- ii) remplacement des pièces défectueuses ;
- iii) vérification de l'isolement ;

- iv) vérification du bon fonctionnement des contacteurs, des disjoncteurs, des sectionneurs, des systèmes d'allumage et d'extinction avec remplacement éventuel de ces éléments ;
- v) mise à l'heure des horloges, essais de fonctionnement.

**4.4.2** Les prestations à réaliser dans le cadre de l'entretien mécanique sont notamment :

- i) vérification du serrage de la visserie et des bornes de raccordement ;
- ii) vérification de la fixation des boîtes à fusibles, des contacteurs, des sectionneurs, des relais ou horloges ;
- iii) vérification de la fixation du tableau dans l'armoire et des armoires sur leur support ;
- iv) vérification du fonctionnement des portes des armoires de commande et de leurs systèmes de fermeture (graissage des organes) ;

**4.4.3** Chaque année, l'Exploitant établit un planning pour les entretiens électriques et mécaniques à effectuer, matérialisé par une date approximative indiquée dans le fichier d'inventaire mis à jour.

**4.4.4** Toutes les interventions sur les installations d'EP devront se faire en conformité avec les normes applicables notamment les normes NFC 17-200 et 202.

## **4.5 Dépannages et réparations**

**4.5.1** Tous les dépannages y compris entre les visites, la recherche de défauts ayant provoqué la panne, les déplacements, la main-d'œuvre, les petites fournitures et consommables sont inclus au forfait et ne donneront lieu à aucune rémunération supplémentaire au titre du Contrat de Maintenance de l'EP.

**4.5.2** L'Exploitant devra maintenir un stock minimal suffisant de composants et pièces de rechange pour assurer les réparations et éviter ainsi au maximum les dépannages provisoires et les attentes pour l'acquisition des pièces de rechange.

**4.5.3** L'Exploitant utilisera du matériel de qualité supérieure ou similaire à l'existant. En cas d'indisponibilité d'un composant, l'Exploitant pourra effectuer un dépannage provisoire. Dans ce cas, l'Exploitant procédera à la réparation définitive dans un délai maximum de soixante (60) Jours pour disposer des pièces spécifiques (horloges astronomiques, variateurs de tension, émetteurs et récepteurs commande radio et autres).

**4.5.4** L'Exploitant pourra procéder, après avoir recherché toutes les solutions de dépannage permettant de maintenir la continuité de service, à la mise hors

alimentation d'un appareil dégradant le fonctionnement pour les motifs suivants :

- i) appareil non réparable ;
- ii) mise en danger de la sécurité des biens et des personnes.

**4.5.5** Toutes ces interventions feront l'objet de comptes rendus justificatifs que l'Exploitant transmettra à la CT dans les cinq (5) Jours après les interventions.

**4.5.6** Les fournitures suivantes ne sont pas comprises dans le forfait rémunérant l'Exploitant, au titre du Contrat de Maintenance de l'EP et seront facturées comme une maintenance exceptionnelle par application du Bordereau de prix :

- i) fourniture et pose d'une horloge astronomique ;
- ii) fourniture et pose d'un variateur/régulateur de tension ou de puissance.

**4.5.7** Les délais d'intervention pour les dépannages dont l'Exploitant est saisi sur demande de la CT sont :

- i) une rue ou une antenne complète : dans les deux (2) Jours ;
- ii) deux ou trois points lumineux consécutifs dans une rue ou antenne : dans les quatre (4) Jours ;
- iii) un point lumineux isolé : sept (7) Jours.

**4.5.8** Ces délais s'entendent comme des maximums contractuels ; leurs dépassements donneront lieu à des pénalités. Ces délais courent à partir de la date de réception figurant sur la demande d'intervention écrite de la CT et jusqu'à la remise en état ou le constat d'impossibilité de réparer immédiatement.

**4.5.9** La CT pourra exiger ponctuellement des délais plus courts dès qu'elle signalera la panne d'un point lumineux susceptible de mettre en cause la sécurité des biens et des personnes (carrefour, virage dangereux, passage piéton, abords des écoles et bâtiments recevant du public, arrêt de bus ou de ramassage scolaire).

#### **4.6 Visite annuelle de maintenance préventive**

**4.6.1** La visite annuelle de maintenance préventive porte sur la totalité des réseaux d'EP. Elle a pour but de réduire les risques de pannes. Au cours de cette visite, il sera procédé à un examen attentif de tous les réseaux d'EP, dans le but de s'assurer du maintien des caractéristiques de fonctionnement.

**4.6.2** Les opérations à effectuer sont :



- i)** dépannage et réparation tel que défini au Paragraphe 4.5 ci-dessus ;
- ii)** nettoyage des lanternes : capot, réflecteurs, ampoules, facettes, glaces et autres, par l'utilisation d'un produit adapté ne provoquant pas de rayures ni sur les translucides ni sur les réflecteurs ;
- iii)** les matériels fermés d'indices de protection  $\geq$  IP65 ne nécessitent pas d'ouverture systématique de leur enveloppe. La visite annuelle de maintenance préventive, lorsque l'appareil a gardé ses caractéristiques, se limite à la vérification de son fonctionnement et au nettoyage extérieur.

**4.6.3** Les vérifications ci-après devront être effectuées au cours de la visite annuelle :

- i)** vérification mécanique :
  - a)** les orientations des luminaires sont vérifiées et, si besoin, rectifiées,
  - b)** l'état du dispositif d'étanchéité des appareils fermés est contrôlé et, le cas échéant, remis en état,
  - c)** les fixations du mât, du luminaire, de la crosse sont vérifiées et si nécessaire rectifiées,
  - d)** le contrôle de la corrosion sur les mâts, luminaires, crosses et information immédiate de la CT en cas de risque pour la sécurité des biens et des personnes ;
- ii)** vérification électrique :
  - a)** contrôle et, le cas échéant, remise en état ou remplacement de tous les appareillages, accessoires, connectiques ainsi que des câbles d'alimentation des points lumineux,
  - b)** armoires et coffrets :
    - (1)** vérification et nettoyage de l'enveloppe, contrôle de leurs fixations et de leur système de fermeture,
    - (2)** vérification de l'état du câble d'alimentation et des départs aériens, des fixations et des connexions,
    - (3)** vérification et nettoyage de l'intérieur des armoires et du tableaux avec contrôle des dispositifs de protection et de coupure : type et calibre des fusibles, courbe et calibre des disjoncteurs et sensibilité des protections différentielles,

- (4) contrôle des connexions et de la continuité du circuit de terre,
    - (5) contrôle des dispositifs de commande y compris des variateurs de puissance,
    - (6) vérification de la concordance entre le schéma électrique et l'installation réelle dans l'armoire,
    - (7) vérification du câblage et des connexions avec remise à niveau, si besoin, y compris l'interrupteur à clé de marche manuelle ;
  - iii) graissage des parties mobiles et vérification de toute la visserie, sur les armoires, coffrets, candélabres ;
  - iv) rétablissement des numéros d'identification manquants au niveau des foyers et armoires lorsqu'ils existent ;
  - v) dépannage permettant à titre provisoire de préserver la sécurité des biens et des personnes du système de fermeture d'un coffret, d'une armoire, d'un portillon de candélabre.
- 4.6.4** L'Exploitant, à l'issue de la visite annuelle, proposera des solutions visant à améliorer, renouveler et mettre en conformité le réseau d'EP de la CT. Ces propositions en aucune façon ne pourront engager la CT.
- 4.7 Visite intermédiaire de fonctionnement**
- 4.7.1** Les visites intermédiaires de fonctionnement seront effectuées de nuit en régime établi, afin de limiter le temps passé à l'allumage et l'extinction des armoires de commande et aussi d'améliorer la qualité de service en particulier pour les lampes clignotantes.
- 4.7.2** Les défauts et pannes constatés seront corrigés dans les conditions et délais stipulés au Paragraphe 4.6 ci-dessus.
- 4.7.3** L'Exploitant assurera dans l'année, deux (2) visites intermédiaires de contrôle du fonctionnement ; chaque visite portera sur la totalité des points lumineux des réseaux d'EP de la CT.
- 4.8 Organisation et planification des visites**
- 4.8.1** L'Exploitant établira avec l'accord de la CT la planification des opérations de visites. Si un ajustement du planning s'avère nécessaire en cours d'année, il devra recevoir la validation préalable de la CT.
- 4.8.2** Ces opérations sont :

- i) la visite préventive annuelle ;
- ii) les deux (2) visites intermédiaires de contrôle du fonctionnement ;
- iii) le remplacement des lampes défectueuses.

**4.8.3** Chaque opération se déroulera sur une durée à convenir entre l'Exploitant et la CT.

**4.8.4** Ce planning sera établi dans les quarante-cinq (45) Jours suivant la notification d'attribution du Contrat de Maintenance des réseaux d'EP, pour l'année en cours. Par la suite, l'Exploitant fournira annuellement et dans les mêmes délais, le calendrier de ces interventions pour la période du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre de l'année N+1.

**4.8.5** L'Exploitant informera la CT au moins quinze (15) Jours avant la date réelle de son passage et recueillera auprès de la CT la liste des défauts qu'elle a constatés sur son réseau d'EP.

#### **4.9 Surveillance et vérification des réseaux d'EP**

**4.9.1** Particulièrement au cours de la visite annuelle préventive et lors de toutes interventions, l'Exploitant assurera la surveillance et la vérification des réseaux d'EP.

**4.9.2** L'Exploitant sera également chargé d'émettre un diagnostic portant sur l'état des installations au regard des normes UTE C15-100 et NFC 17-200.

### **Article 5 : Autres prestations de maintenance de l'EP (prestations facturables)**

#### **5.1 Généralités sur les autres prestations de Maintenance de l'EP**

**5.1.1** Les travaux de remplacement, de mise en conformité et de fourniture de candélabres, mâts, lanternes, projecteurs et armoires de commande sont considérés comme des travaux de maintenance exceptionnelle et font partie du présent Contrat de Maintenance de l'EP.

**5.1.2** Ces prestations concernent :

- i) les dommages aux ouvrages suite aux accidents, vandalismes et aléas climatiques ;
- ii) la dépose et le remplacement des conducteurs, aériens ou souterrains constituant le réseau d'alimentation des foyers lumineux ;
- iii) la campagne de suppression de l'affichage sauvage sur les armoires et les candélabres ;
- iv) la campagne de mise en peinture des armoires et des candélabres contre la corrosion.

## **5.2 Intervention de mise en sécurité**

- 5.2.1** L'intervention de mise en sécurité fait suite à un dommage ou à un défaut mettant en cause la sécurité des biens et des personnes. Elle peut être commandée par les services de Police, de Gendarmerie, de secours ou de la CT.
- 5.2.2** En cas d'appel, l'Exploitant établira une fiche d'intervention comportant le motif de l'intervention, l'identité du demandeur, la date et l'heure.
- 5.2.3** Ces interventions peuvent porter sur :
- i) la dépose d'un appareil, d'un mât, d'un foyer ;
  - ii) la fourniture et la pose d'une borne d'isolement ;
  - iii) l'isolation du câble d'alimentation d'un appareil.
- 5.2.4** Elles feront l'objet de photos permettant autant que possible l'identification des causes, des responsabilités et des travaux à réaliser.
- 5.2.5** L'Exploitant assurera le transport des matériels déposés (mâts, candélabres, lanternes et autres) sur le lieu de stockage désigné par la CT, ou à défaut, dans les locaux de l'Exploitant.
- 5.2.6** Cette prestation n'est pas incluse au forfait de maintenance et est considérée comme des travaux de maintenance exceptionnelle. Elle fait l'objet d'une rémunération spécifique en application du Bordereau de prix unitaire.
- 5.2.7** L'Exploitant s'engage à intervenir en moins de trois (3) heures suite à l'appel ou à la réception d'une demande d'intervention de mise en sécurité.

## **5.3 Reporting par l'Exploitant**

- 5.3.1** Les interventions ponctuelles, dépannages, mises en sécurité seront déclenchés sur demande formelle écrite de la CT (mail ou fax). A cette fin, l'Exploitant fournira ses coordonnées (téléphone, portable, fax, adresse mail) à la CT.
- 5.3.2** Un compte rendu sera adressé à la CT par l'Exploitant, dans les cinq (5) Jours après chaque intervention.

## **Article 6 : Gestion de la maintenance**

### **6.1 Moyens mis en œuvre par l'Exploitant**

- 6.1.1** L'Exploitant devra constituer une équipe d'entretien de l'EP capable d'assurer des interventions.
- 6.1.2** Cette équipe d'intervention sera joignable par téléphone.
- 6.1.3** L'Exploitant donnera aux responsables des services municipaux le numéro de téléphone où il sera possible de joindre le personnel d'intervention.
- 6.1.4** L'équipe sera dotée d'un moyen de transport permettant d'accéder à tous les foyers entretenus et d'appareils d'essais et de mesure (y compris pour le contrôle des condensateurs).

## **6.2 Base de données**

- 6.2.1** L'Exploitant mettra en place une gestion informatique de la Maintenance des réseaux d'EP pour assurer le suivi des réseaux de l'EP.
- 6.2.2** L'Exploitant constituera une base de données informatique qui contiendra toutes les informations concernant les réseaux d'EP, les opérations de maintenance préventive et corrective, et les interventions de mise en sécurité qu'il réalisera au titre de ce Contrat de Maintenance de l'EP.
- 6.2.3** Cette base de données sera restituée à la CT à la fin du présent contrat. (Le fichier numérique et une copie papier).

## **6.3 Plans des réseaux EP**

- 6.3.1** L'Exploitant fournira le plan (type cadastral ou échelle proche du 1/1000<sup>ème</sup> avec représentation des bâtis) comprenant la localisation géographique des éléments du réseau d'EP (points lumineux et armoires) de la CT en un (1) exemplaire papier.
- 6.3.2** Ce plan sera complété par les éléments du réseau de la CT suivants :
  - i) la numérotation des points lumineux ;
  - ii) la recherche et la représentation des liaisons électriques entre les armoires de commande et les points lumineux qu'elles alimentent.
- 6.3.3** Cette prestation devra être réalisée dans les quatre (4) mois suivant la prise en charge de la CT au titre du Contrat de Maintenance de l'EP.
- 6.3.4** Ce plan sera mis à jour par l'intégration des nouvelles installations réalisées sur le territoire de la CT.
- 6.3.5** Un plan mis à jour sera fourni annuellement à la CT avant le 31 janvier.

## **Article 7 : Montant des prestations et conditions de paiement au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP**

## **7.1 Conditions générales d'application des prix**

**7.1.1** Les prix unitaires détaillés au Bordereau des prix unitaires sont hors T.V.A. Ces prix sont révisables conformément aux dispositions en vigueur et ne feront l'objet d'aucune actualisation par l'Exploitant.

**7.1.2** Les prix unitaires s'appliquent conformément au bordereau de prix unitaires en vigueur, à tous travaux exécutés en toutes circonstances même en dehors des heures normales de travail (nuit, dimanches et jours fériés notamment), y compris les travaux spéciaux dits "travaux sous tension".

## **7.2 Montant annuel des prestations au titre du Contrat de Maintenance de l'EP**

**7.2.1** Un montant annuel pour les prestations au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP, sera convenu de commun accord entre le CGREP et l'Exploitant, comprenant :

- i) un montant annuel forfaitaire TTC pour toutes les CT sur le territoire national, pour les travaux de maintenance systématique définis à l'Article 4 du Contrat de Maintenance de l'EP ;
- ii) une provision annuelle TTC pour toutes les CT, pour les travaux de maintenance exceptionnelle définis à l'Article 5 du Contrat de Maintenance de l'EP.

**7.2.2** Chaque année, au plus tard le 31 Décembre de l'année précédente, les Parties signeront un avenant au présent Contrat de Maintenance de l'EP, pour arrêter les deux (2) montants visés au Paragraphe 7.2.1 du présent Contrat de Maintenance de l'EP.

## **7.3 Règlement des prestations au titre du Contrat de Maintenance de l'EP**

**7.3.1** Le règlement de l'Exploitant pour les travaux de maintenance courante définis à l'Article 4 du Contrat de Maintenance de l'EP :

- i) sera effectué tous les trimestres par quart (1/4) du montant annuel visé au Paragraphe 7.2.1 i) du présent Contrat de Maintenance de l'EP;
- ii) le paiement du quatrième quart (4/4), sera assujéti à la remise par l'Exploitant au CGREP de l'inventaire des réseaux EP mis à jour, dans les conditions précisées à l'Article 3 du Contrat de Maintenance de l'EP.

**7.3.2** Cette remise exceptionnelle de Z% sera communiquée au CGREP par l'Exploitant lors de la détermination des clés de répartition des ressources issues de la Redevance pour l'EP.

**7.3.3** Le règlement de l'Exploitant pour les travaux de maintenance exceptionnelle définis à l'Article 5 du Contrat de Maintenance de l'EP, sera effectué tous les

trimestres, CT par CT, sur présentation par l'Exploitant des factures, avec les pièces justificatives exigées au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP.

- 7.3.4** L'Exploitant dispose d'un délai de trente (30) Jours après la fin de chaque trimestre pour présenter ses factures accompagnées des documents exigés, la date d'enregistrement de ceux-ci par la CT faisant foi.

#### **7.4 Pénalités applicables au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP**

- 7.4.1** L'Exploitant devra réaliser ses prestations conformément aux conditions énoncées dans le présent Contrat de Maintenance de l'EP :

- i) si des manquements étaient relevés sur quelque sujet que ce soit, ces manquements feront l'objet de pénalités ;
- ii) les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du manquement par la CT et de sa notification à l'Exploitant.

- 7.4.2** Si des travaux expressément désignés comme urgents, pour la mise en sécurité des personnes et des biens, ne sont pas suivis d'effet dans le délai de deux (2) Jours, la CT se réserve le droit, soit :

- i) d'appliquer une pénalité égale à cinquante mille francs CFA (50.000 FCFA) HT par Jour de retard ;
- ii) de faire intervenir une autre Entreprise aux frais de l'Exploitant.

- 7.4.3** En cas de défaut de fonctionnement de l'EP pour toute autre raison que le manque de l'alimentation fournie par le réseau de distribution, l'Exploitant devra avoir rétabli l'éclairage, même par une installation provisoire, dans les trois (3) Jours. A défaut, la CT se réserve le droit, soit :

- i) d'appliquer une pénalité de cent mille francs CFA (100.000 FCFA) HT, par Jour de retard ;
- ii) de faire intervenir une autre Entreprise aux frais de l'Exploitant.

- 7.4.4** En cas de non-respect du délai de sept (7) Jours pour la remise en service d'un foyer lumineux, il est appliqué une pénalité de dix mille francs CFA (10.000 FCFA) HT par Jour de retard.

- 7.4.5** En cas de non mise à jour de la base de données informatiques, il est appliqué une pénalité annuelle de trois cent mille francs CFA (300.000 FCFA) HT.

- 7.4.6** Le montant des pénalités encourues sera déduit de la facturation forfaitaire suivante de l'Exploitant au titre du présent contrat de Maintenance de l'EP.

## **Article 8 : Mise en place et suivi du Contrat de Maintenance de l'EP**

- 8.1** Les documents standards à utiliser lors de ces réunions seront conçus par le CGREP et mis à la disposition des CT et de l'Exploitant.
- 8.2** L'Exploitant s'engage à assister à une réunion de préparation organisée par la CT.
- 8.3** Au cours de cette réunion, seront définis les différents documents et procédures standard à mettre en place pour assurer la prise en charge de la Maintenance des réseaux d'EP :
- i)** demande d'intervention pour dépannage ou mise en sécurité ;
  - ii)** compte rendu d'intervention dépannage, visite ;
  - iii)** fiche d'inventaire ;
  - iv)** étiquette de numérotation ;
  - v)** dossier de facturation.
- 8.4** Dans le cadre du suivi du Contrat de Maintenance de l'EP, l'Exploitant s'engage à participer aux réunions annuelles organisées par la CT. La périodicité de ces réunions sera revue tous les ans en fonction des difficultés rencontrées. La participation de l'Exploitant à ces différentes réunions est réputée être rémunérée par le forfait de maintenance.

## **Article 9 : Election de domicile**

L'Etat représenté par le Ministre chargé de l'énergie déclare élire domicile à  
Rue des Hydrocarbures, Face Air liquide  
01 BP 4227 Lomé1-Togo  
Tél. 22 20 07 62 Fax. : 22 20 08 05  
E-mail : minesenergies@yahoo.fr

L'Exploitant déclare élire domicile à Lomé  
426, Avenue MAMA Fousséni  
Tél. 22 21 27 44 Fax. : 22 21 64 98  
E-mail : [ceet@ceet.tg](mailto:ceet@ceet.tg)

## **Article 10 : Règlement des litiges**

- 10.1** Les parties s'engagent à régler à l'amiable tout différend en relation avec le Contrat de Maintenance de l'EP, conformément à l'Article 14 de la Loi.
- 10.1.1** Toute CT peut saisir l'Autorité de Réglementation lorsqu'elle estime que l'Exploitant n'a pas rempli ses obligations au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP.



**10.1.2** L'Exploitant peut saisir l'Autorité de Réglementation lorsqu'il estime que toute CT n'a pas rempli ses obligations au titre du présent Contrat de Maintenance de l'EP.

**10.1.3** La saisine ne peut être recevable que si la Partie demanderesse a :

- i) utilisé les procédures de saisine éditées à cet effet et disponibles dans les services de l'Autorité de Réglementation ;
- ii) justifié auprès de l'Autorité de Réglementation qu'elle a utilisé tous les moyens de dialogue direct, ou lorsqu'elle apporte la preuve que ses requêtes auprès de l'autre Partie sont restées sans réponse.

**10.1.4** A défaut de tout règlement à l'amiable, les Parties conviennent et acceptent de s'en rapporter au Tribunal de Première Instance du lieu de résidence du demandeur.

#### **Article 11 : Entrée en vigueur**

Le présent contrat prend effet pour compter de la date de sa signature par les Parties.

**Fait à Lomé, en deux (2) exemplaires originaux, le 00 janvier 2016**

<b>Pour le Ministre en charge de l'énergie électrique</b>	<b>Pour la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET), Le Directeur Général</b>
---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

**Dr Gnandé DJETELI**

## **Annexe 7.7 : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) applicable aux travaux sur les réseaux d'EP au Togo**

### **Sommaire**

<b>1. Définition des prestations .....</b>	<b>45</b>
1.1 Etendue des prestations.....	45
1.2 Limite des prestations .....	45
1.3 Intervention sur le domaine privé .....	45
<b>2. Normes et règles techniques .....</b>	<b>46</b>
2.1 Introduction.....	46
2.2 Normes et recommandations techniques applicables .....	46
<b>3. Caractéristiques principales des réseaux d'EP au Togo .....</b>	<b>47</b>
3.1 Eclairage public installés sur les supports des lignes aériennes BTA .....	47
3.2 EP installé sur les lignes souterraines BTA.....	50
<b>4. Equipements d'EP .....</b>	<b>51</b>
4.1 Armoire de commande .....	51
4.2 Commandes et comptages .....	52
4.3 Tableaux d'EP .....	53
4.4 Tableau de contrôle et de comptage.....	53
4.5 Tableau de comptage.....	53
4.6 Circuit d'alimentation.....	53
4.7 Circuit de commande.....	54
<b>5. Matériels d'EP.....</b>	<b>54</b>
5.1 Câblage des départs .....	54
5.2 Protection contre les contacts indirects .....	54
<b>6. Prescriptions générales relatives aux réseaux d'EP .....</b>	<b>55</b>
6.1 Classement des voies de circulation .....	55
6.2 Valeurs attendues de l'éclairement.....	55
<b>7. Prescriptions relatives aux études d'exécution .....</b>	<b>56</b>
7.1 Généralités .....	56
<b>8. Prescriptions relatives aux travaux.....</b>	<b>56</b>
8.1 Démarrage des travaux.....	56
8.2 Pose des supports d'EP .....	56
8.3 Dispositions générales relatives aux luminaires .....	57
8.4 Raccordement des luminaires .....	57
8.5 Pose des luminaires.....	57
<b>9. Prescriptions relatives aux réseaux aériens.....</b>	<b>57</b>
9.1 Elagage .....	57
9.2 Lignes aériennes basse tension (BTA) et éclairage public.....	57

<b>10. Prescriptions relatives aux réseaux souterrains .....</b>	<b>58</b>
10.1 Spécifications des matériels.....	58
10.2 Généralités sur l'exécution des travaux souterrains.....	58
10.3 Ouverture des tranchées.....	58
10.4 Déroulage des câbles et remblayage.....	59
10.5 Mise en œuvre des accessoires des câbles souterrains .....	59
<b>11. Prescriptions relatives aux mises à la terre.....</b>	<b>59</b>
11.1 Généralités sur les mises à la terre.....	59
11.2 Mise à la terre de réseaux sur poteau.....	60
11.3 Mise à la terre du neutre.....	60
11.4 Réseau de terre.....	60
<b>12. Travaux de modification, de rénovation et de création de réseaux d'EP ..</b>	<b>61</b>
12.1 Dispositions générales.....	61
12.2 Remplacement d'un luminaire .....	61
12.3 Remplacement complet d'un point lumineux .....	62
12.4 Interventions de mise en sécurité.....	62
12.5 Réparations suite à un acte de vandalisme .....	63
12.6 Modernisation du patrimoine des réseaux d'Eclairage public .....	63
<b>13. Qualité des équipements et matériels .....</b>	<b>64</b>
13.1 Dispositions générales - Conformité aux normes.....	64
13.2 Provenance et qualité des équipements et matériels, contrôles .....	65
13.3 Prescriptions relatives aux lampes.....	65
13.4 Garantie de durée de vie des lampes.....	65
13.5 Prescriptions et garanties relatives aux ballasts .....	65
13.6 Prescriptions relatives aux luminaires .....	66
13.7 Prescriptions de sécurité .....	66
13.8 Approvisionnement et rangement des matériaux, propreté du chantier, état des lieux.....	66
<b>14. Gestion du chantier .....</b>	<b>67</b>
14.1 Panneaux de chantier .....	67
14.2 Obligations du Titulaire vis-à-vis de l'Exploitant .....	67
14.3 Obligations de l'Entreprise ou de l'Exploitant vis-à-vis des tiers .....	67
14.4 Moyens d'exécution .....	67
14.5 Raccordement au réseau basse tension BTA .....	68
14.6 Limite d'intervention en cas de prestations partielles .....	68
<b>15. Sécurité et hygiène sur les chantiers .....</b>	<b>68</b>
15.1 Coordination de la sécurité et de la protection de la santé .....	68
15.2 Sécurité des tiers et signalisation du chantier .....	69
15.3 Présence d'autres travaux au voisinage du chantier du Titulaire.....	69
15.4 Mesures de sécurité.....	69
15.5 Traitement des déchets .....	69
<b>16. Contrôles, mesures, essais et recollement.....</b>	<b>70</b>

<b>16.1</b>	<b>Contrôles des ouvrages par l'Entreprise ou par l'Exploitant .....</b>	<b>70</b>
<b>16.2</b>	<b>Contrôles des travaux.....</b>	<b>70</b>
<b>16.3</b>	<b>Récolement .....</b>	<b>70</b>
<b>16.4</b>	<b>Remise des ouvrages et mise en service.....</b>	<b>71</b>

## **1. Définition des prestations**

### **1.1 Etendue des prestations**

**1.1.1** Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne les travaux de Construction/extension/renforcement/réhabilitation, ainsi que les travaux de Maintenance de l'EP, à réaliser sur les réseaux d'EP en République Togolaise.

**1.1.2** Dans le présent CCTP, l'Entreprise chargée de la réalisation des travaux, ou l'Exploitant chargé de la maintenance des réseaux EP, sont désignés par le « Titulaire ».

**1.1.3** Le CCTP s'applique également aux prestations demandées au Titulaire pour la réalisation des études techniques d'exécution et des travaux.

**1.1.4** Les prestations concernées sont notamment :

- i)** l'installation d'équipements d'EP de toute nature sur supports existants ou à implanter ;
- ii)** l'installation des organes de commandes et de leurs accessoires ;
- iii)** l'exécution des terrassements, et des travaux de génie civil liés aux réseaux d'EP ;
- iv)** la réalisation des raccordements des réseaux d'EP au réseau de distribution public d'électricité ;
- v)** la Maintenance des réseaux d'EP.

**1.1.5** Les spécifications techniques et descriptives des ouvrages qui ne figurent pas dans le présent CCTP sont à préciser dans chaque commande spécifique.

### **1.2 Limite des prestations**

**1.2.1** Dans le cas où les études d'exécution sont fournies par la CT, l'Exploitant contrôle et valide les plans et les documents d'exécution.

**1.2.2** Le cas échéant, l'Exploitant émet auprès de la CT, toutes les réserves nécessaires et les observations utiles, préalablement au démarrage des travaux.

### **1.3 Intervention sur le domaine privé**

**1.3.1** Pour exécuter les travaux, les représentants de l'Entreprise ou de l'Exploitant ne peuvent pénétrer sur les propriétés privées, qu'après avoir avisé en

temps utile, le propriétaire concerné et avoir obtenu son autorisation expresse. Si nécessaire, cette démarche doit être formalisée par écrit.

**1.3.2** A défaut, le Titulaire doit prévenir la CT intéressée, pour lui permettre de faire publier, dans la forme habituelle, les avis correspondants.

**1.3.3** Lorsqu'il s'agit de propriétés pour lesquelles des conventions de passage ont été établies, l'intervention sur le domaine privé ne pourra être réalisée qu'après information des propriétaires par le Titulaire des dates et modalités.

## **2. Normes et règles techniques**

### **2.1 Introduction**

**2.1.1** Pour l'exécution des travaux, le Titulaire doit respecter les normes, règles techniques et textes en vigueur à la date de réalisation des prestations.

**2.1.2** Les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essai, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux, des produits ou des matériels mis en œuvre, doivent être conformes aux normes en vigueur à la date de réalisation des travaux.

### **2.2 Normes et recommandations techniques applicables**

**2.2.1** Les normes générales applicables sont notamment :

- i)** NF C 17.200 et EN 40 relatives aux installations d'EP ;
- ii)** NF EN 60598-1 : matériel d'éclairage, luminaire, définition, classification, marquage, caractéristique de construction, câblage, mise à la terre électrique, protection contre chocs électriques, protection contre l'humidité, résistance d'isolement, rigidité diélectrique, ligne de fuite, distance d'isolement, essai d'échauffement, essai d'endurance électrique, résistance à la chaleur, résistance au feu, borne électrique, connexion électrique, essai ;
- iii)** NF EN 60598-1/A11 : additif ;
- iv)** NF EN 60598-2 : prescriptions applicables aux luminaires encastrés à utiliser avec des lampes à filament de tungstène, des lampes tubulaires fluorescentes et autres lampes à décharge pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V. Cette section ne couvre pas les luminaires à circulation d'air ou à circuit de refroidissement liquide ;
- v)** NF EN 60598-2-3 : prescriptions applicables aux luminaires pour les routes, les rues et les autres applications d'éclairage public à l'extérieur, à l'éclairage des tunnels, aux luminaires intégrés dans des candélabres d'une hauteur totale minimale au-dessus du sol de 2,5

m, à utiliser avec des sources lumineuses électriques dont la tension d'alimentation ne dépasse pas 1 000 V ;

- vi) NF EN 60598-2-5 : prescriptions applicables aux projecteurs à utiliser avec des lampes à filament de tungstène, des lampes tubulaires fluorescentes ou autres lampes à décharge, pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V. Elle doit être lue conjointement avec les sections de la CEI 60598-1 auxquelles il est fait référence ;
- vii) UTE C 63-440, relative aux ensembles d'appareillage de raccordement et de protection destinés à être installés à l'intérieur des candélabres d'éclairage extérieur ;
- viii) NF C 11.201 – Réseaux de distribution publique d'énergie électrique ;
- ix) NF C 14.100 – Installations de branchement de 1<sup>ère</sup> catégorie comprises entre le réseau de distribution et les installations intérieures ;
- x) NF C 15.100 relative aux règles d'exécution et d'entretien des installations électriques basse tension ;
- xi) NF EN 60439-5 relative à l'ensemble d'appareillage à basse tension – Partie 5 : règles particulières pour les ensembles destinés à être installés à l'extérieur, en des lieux publics ;
- xii) NF P98-331 relative aux chaussées et à leurs dépendances, ainsi qu'à l'ouverture, au remblayage et à la réfection des tranchées;
- xiii) UTE C 17 205 : guide pratique des installations d'éclairage public : détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection.

**2.2.2** En plus des normes générales citées ci-dessus, d'autres normes internationales reconnues équivalentes peuvent être admises.

### **3. Caractéristiques principales des réseaux d'EP au Togo**

#### **3.1 Eclairage public installés sur les supports des lignes aériennes BTA**

**3.1.1** Les équipements composant les foyers d'EP installés sur les supports des lignes aériennes BTA sont :

- i) la crosse ;
- ii) le luminaire ;
- iii) la lampe ;

- iv) le câble d'alimentation;
- v) l'appareillage auxiliaire ;
- vi) le tableau de contrôle et de commande.

**3.1.2** La crosse du luminaire est formée d'un tube cylindrique en acier galvanisé creux de diamètre 26/34 mm, dont l'une des extrémités sera adaptée au dispositif de fixation du luminaire et l'autre sera inclinée d'au moins 20° par rapport à l'horizontal de manière à diriger le flux lumineux vers la surface de la voie à éclairer (rayon de courbure 0,4 m pour la crosse courbée):

- i) pour sa fixation au support de la ligne, la crosse sera percée de deux trous permettant le passage de boulons de diamètre 12 mm et à entraxe suffisant pour éviter le basculement de la crosse après fixation sur le support ;
- ii) le perçage des trous sera réalisé avant la galvanisation ;
- iii) la fixation de la crosse sur les supports bois ou béton se fera par l'intermédiaire de deux boulons à longues tiges avec écrous ;
- iv) en outre la crosse présentera une grande rigidité et ne se déformera pas sous l'action du vent et des vibrations ;
- v) les dimensions des crosses sont les suivantes :
  - a) diamètre 26/34 mm,
  - b) avancée : 0,50 m à 2,0 m,
  - c) inclinaison : 20 à 30 degrés ;
- vi) toute la boulonnerie de fixation sera fournie, avec un pourcentage suffisant pour couvrir les pertes éventuelles.

**3.1.3** Les caractéristiques essentielles des luminaires sont les suivantes :

- i) type ouvert ou fermé ;
- ii) appareillage incorporé ;
- iii) optique monobloc en alliage d'Aluminium, à répartition non défilée ;
- iv) douille de dimensions E40.
- v) le traitement de protection du système optique contre la corrosion et autre dégradation doit être de très haute qualité pour assurer le maintien du pouvoir d'éclairement à plus de 75% après vieillissement.



**3.1.4** La lampe est de :

- i)** type : sodium haute pression (SHP) ou à LED ;
- ii)** forme : tubulaire ou ovoïde ;
- iii)** puissance : à partir de 150 W pour les SHP et à partir de 100 W pour les LED ;
- iv)** culot : E40 ;
- v)** tension nominale : 220/230 V, (+10%) ;
- vi)** flux lumineux : 25 000 Lm ;
- vii)** rendement : 100 Lm/W ;
- viii)** intensité nominale : 1,02 A en régime établi ;
- ix)** intensité maximale : 1,28 A à l'allumage.

**3.1.5** La douille sera adaptée aux culots des lampes (E40) et assurera dans le temps le maintien de la lampe ainsi que la sécurité des contacts électriques.

**3.1.6** La platine équipée du ballast, du condensateur et de la résistance de décharge sera logée dans la base du luminaire.

**3.1.7** La commande d'allumage et d'extinction des foyers d'éclairage public est réalisée automatiquement à l'aide d'un dispositif photo électrique type interrupteur crépusculaire ou d'un interrupteur horaire asservi à un contacteur de puissance :

- i)** les appareils de contrôle de l'énergie et les appareils de commande de l'allumage et de l'extinction à l'exception de l'interrupteur crépusculaire, sont placés dans un coffret étanche installé au pied d'un support de la ligne BTA, lorsqu'il s'agit d'un poste H61 ;
- ii)** le coffret est constitué d'une enveloppe isolante ;
- iii)** la conception de l'ensemble coffret doit satisfaire aux spécifications des normes en vigueur notamment la norme UTE C 63-100;
- iv)** l'enveloppe du coffret est constituée d'une Cuve et d'une Porte, moulées à chaud, en polyester armé de fibres de verre, ou matériau équivalent, auto extinguable, imputrescible, résistant aux agents chimiques, aux solvants usuels et aux rayons ultraviolets ;
- v)** la cuve, de même que la porte sont très résistantes aux chocs, aux intempéries. Elles doivent posséder une très bonne tenue à la chaleur et au feu ;

- vi)** la forme de la cuve et de la porte doit assurer une étanchéité parfaite de la cuve à la pluie et aux poussières, tout en procurant la ventilation nécessaire pour éviter toute formation de condensation ;
- vii)** la cuve est pré-percée de quatre (4) trous de diamètre 8 mm pour recevoir un barreau de fixation ;
- viii)** la porte est fixée sur la cuve à l'aide d'une charnière s'ouvrant de la gauche vers la droite, avec un dispositif de condamnation par cadenas du côté gauche ;
- ix)** la constitution de l'enveloppe doit être conforme aux normes en vigueur.

**3.1.8** Les équipements électriques fixes à demeure, comprennent les appareils suivants :

- i)** des rails DIN pour l'installation ;
- ii)** 1 socle et porte – fusible interchangeable ;
- iii)** 1 socle et porte – élément de neutre ;
- iv)** 1 contacteur avec relais thermique ;
- v)** 1 relais de temporisation ;
- vi)** 1 interrupteur mono simple allumage pour la commande manuelle ;
- vii)** 2 rails ajustables pour l'installation du compteur ;
- viii)** 1 bornier pour le raccordement des câbles de sortie.

**3.1.9** Compte tenu des ré-enclenchements effectués sur les réseaux, des dispositions sont à prendre au niveau des tableaux de commande de l'éclairage public pour éviter la remise sous tension à chaud des lampes SHP. Ces dispositions pourraient être, notamment, la mise en place d'une temporisation.

**3.2 EP installé sur les lignes souterraines BTA**

**3.2.1** Les équipements composant les foyers d'EP installés sur les lignes souterraines BTA sont :

- i)** le câble souterrain BTA d'alimentation ;
- ii)** le candélabre ;
- iii)** la crosse ;

- iv) le luminaire ;
- v) la lampe ;
- vi) l'appareillage auxiliaire ;
- vii) le tableau de contrôle et de commande.

#### **4. Equipements d'EP**

##### **4.1 Armoire de commande**

- 4.1.1 Les dispositifs de commande seront situés, dans un emplacement réservé dans un poste de transformation, logés dans un coffret conforme à la norme NF C 17-200.
- 4.1.2 Les ensembles de comptage et de commande devront être accessibles par deux portes indépendantes (commande et comptage).
- 4.1.3 Tous les coffrets seront pourvus d'un système de fixation permettant de les poser, selon le cas, sur un socle, contre un mur ou sur un poteau, un poste, encastré. Aucune ferrure ne doit faire saillie par rapport au coffret. Sur poteau, la fixation se fera de préférence à l'aide de collier en acier inoxydable.
- 4.1.4 L'emplacement des armoires de commande doit permettre un accès facile et sécurisé pour les interventions de maintenance. Tous les emplacements soumettant les armoires à des risques d'agressions devront être écartés. Leurs emplacements seront validés par le Maître d'ouvrage et l'Exploitant.
- 4.1.5 Si le coffret d'éclairage public est créé en même temps qu'un poste de transformation au sol, il est installé sur celui-ci, que ce soit un poste maçonné ou préfabriqué, sauf les postes de type Poste Rural Compact Simplifié (PRCS).
- 4.1.6 La fermeture des coffrets se fera par clé triangulaire, avec un dispositif permettant de le cadénasser. Sur les façades des coffrets de commande, une plaque signalétique de la CT sera installée.
- 4.1.7 Les raccordements électriques des tableaux d'EP comprennent les câbles séparés ci-après :
  - i) le câble d'arrivée de l'énergie électrique à partir du réseau de distribution ;
  - ii) le câble de départ de l'énergie électrique vers le réseau d'EP ;
  - iii) le câble d'arrivée du signal de commande (en provenance d'une cellule photoélectrique ou d'un réseau d'EP, etc.).

**4.1.8** L'entrée des câbles dans les coffrets se fera par l'intermédiaire de presse étoupe, et leur fixation sur les poteaux sera réalisée à l'aide de colliers appropriés.

## **4.2 Commandes et comptages**

**4.2.1** Les ensembles de commande et comptage sont fixés sur des tableaux en matière isolante, installés dans des armoires extérieures étanches, disposées à proximité du point principal de livraison de courant.

**4.2.2** Les fonctions de commande à assurer sont :

- i) allumage de l'ensemble de l'EP à la tombée de la nuit ;
- ii) extinction temporaire à horaire fixe de la totalité ou partie de l'éclairage ;
- iii) ré-allumage à horaire fixe de la totalité ou d'une partie de l'éclairage ;
- iv) extinction définitive de la totalité de l'éclairage à la levée du jour.

**4.2.3** Les horaires et programmes spéciaux des CT seront transmis à l'Exploitant.

**4.2.4** Les ensembles de commande et comptage constituent deux groupes distincts :

- i) le groupe comptage ou contrôle de l'énergie comporte :
  - a) un jeu de coupe-circuit équipé de fusibles 30 à 60 A, à moins qu'il existe un organe de coupure type ACG dans le poste de transformation,
  - b) l'emplacement pour le compteur,
  - c) l'emplacement pour un disjoncteur de branchement (500 mA de type S) ;
- ii) le groupe de commande comporte :
  - a) l'horloge astronomique ou la cellule photoélectrique,
  - b) un interrupteur trois positions,
  - c) les protections pour le circuit de commande,
  - d) l'ensemble des protections de départs : ces protections sont assurées par des fusibles ou des disjoncteurs différentiels convenablement calibrés.

**4.2.5** Ces groupes seront disposés dans un coffret.

### **4.3 Tableaux d'EP**

**4.3.1** Les appareils de commande, les dispositifs de protection et de comptage, seront fixés sur un tableau en matière isolante.

**4.3.2** Aucun câble ne doit être apparent sur la face avant d'un tableau en état de marche, les connexions se feront par l'arrière.

**4.3.3** Aucune pièce sous tension ne doit pouvoir être atteinte, le coffret étant ouvert et le dispositif en état de marche (coffret IP2X ouvert).

### **4.4 Tableau de contrôle et de comptage**

**4.4.1** Le tableau devra être prédécoupé et pré-percé conformément à la norme en vigueur, pour le passage des câbles d'arrivée au compteur et de départ vers le tableau de commande.

**4.4.2** Le tableau comprend un accessoire de coupure général sous cache plombable pour coupe-circuit, un emplacement compteur analogique ou électronique, un disjoncteur de branchement.

**4.4.3** La pose des compteurs sera effectuée par l'Exploitant, sur demande de la CT, après obtention de tous les contrôles obligatoires.

### **4.5 Tableau de comptage**

**4.5.1** Les matériels utilisés seront tous de type modulaire avec fixation sur rail DIN. Les matériels seront fixés et raccordés sous tableautin IP 30 en saillie de 13 à 52 modules équipés de borniers d'arrivée d'alimentation et de borniers de connexion des câbles de terre, tous modulables dans leur position.

**4.5.2** La fermeture des tableautins est assurée par des vis cruciformes. Les tableautins intégreront un système de repérage.

### **4.6 Circuit d'alimentation**

**4.6.1** L'alimentation de la bobine se fera en 230 V.

**4.6.2** Le câblage de la partie puissance sera réalisé avec du câble cuivre souple, type HO7V K 1x16mm<sup>2</sup>, avec cosses serties, et selon les caractéristiques suivantes :

- i) un ou plusieurs contacteurs de type trois positions (Marche / Auto / Arrêt) ;
- ii) en 2 ou 4 pôles (30 à 60 A) ;
- iii) avec visualisation de l'état en façade.

- 4.6.3** Afin de faciliter les opérations ultérieures d'entretien et de maintenance, l'Exploitant vérifiera la conformité de ces équipements pour cette utilisation, leur fiabilité et la disponibilité de la marque.

#### **4.7 Circuit de commande**

- 4.7.1** Un emplacement pré-câblé pour l'organe de commande (calculateur astronomique, cellules, horloges ou autre) sera prévu et sera protégé par un sectionneur porte fusible modulaire calibré à 2 A.
- 4.7.2** Un interrupteur permettant de shunter le semi-permanent (donc de fonctionner en permanent) sera systématiquement installé.
- 4.7.3** Le câblage du circuit de commande est réalisé en câble cuivre 1x 1,5 mm<sup>2</sup>.

### **5. Matériels d'EP**

#### **5.1 Câblage des départs**

- 5.1.1** Par départ, on entend un réseau d'alimentation de lanternes en câble, pouvant aussi assurer deux circuits d'allumage, permanent et semi-permanent.
- 5.1.2** Les départs doivent assurer la protection contre les courts circuits et les contacts indirects. Ils devront assurer la sélectivité de l'éclairage public tant dans le fonctionnement manuel qu'automatique. La protection contre les courts circuits sera assurée par des sectionneurs portes fusibles modulaires à calibrer obligatoirement par le Titulaire sur chaque départ. Dans tous les cas, ils devront permettre le raccordement de câbles 16 mm<sup>2</sup> rigides.

#### **5.2 Protection contre les contacts indirects**

- 5.2.1** Pour les réseaux sans neutre communs avec le réseau de distribution publique d'électricité, la protection contre les contacts indirects est assurée par des interrupteurs différentiels modulaires tétrapolaires ou bipolaires (cas des départs monocircuit), installés sur chaque départ. Leur sensibilité dépendra de la valeur de la résistance de terre de l'installation, mais la valeur cible à rechercher lors de la mise en place est de 300 mA.
- 5.2.2** Les interrupteurs différentiels utilisés devront être d'une gamme adaptée à l'utilisation en éclairage public et présentant les caractéristiques suivantes :
- i) adaptation à l'utilisation de circuits permanents et semi-permanents sur un même départ 4G16 ;
  - ii) spécificités techniques permettant d'éviter les déclenchements intempestifs dus aux perturbations du réseau ou au fonctionnement des différents schémas demandés ;

- iii) plage de fonctionnement de  $- 25^{\circ}\text{C}$  à  $+ 40^{\circ}\text{C}$  ;
- iv) facilité d'approvisionnement.

**5.2.3** Les protections de chaque départ seront calculées et calibrées en fonction du type de l'installation.

**5.2.4** Chaque appareil posé sur un tableau d'éclairage public est repéré par une étiquette désignant sa fonction de façon explicite, accompagné du schéma de câblage.

## **6. Prescriptions générales relatives aux réseaux d'EP**

### **6.1 Classement des voies de circulation**

**6.1.1** Les voies de circulation objet des travaux sont réparties en trois classes :

- i) Classe C : artères principales, voies à circulation importante destinées avant tout à la circulation automobile (boulevards);
- ii) Classe D : voies secondaires à circulation mixte en général au centre-ville (avenues) ;
- iii) Classe E : zones résidentielles, voies à faible circulation et vitesse limitée (rues).

### **6.2 Valeurs attendues de l'éclairement**

**6.2.1** Les valeurs d'éclairement à obtenir, en fonction des voies sont :

- i) voies de Classe C Boulevards :
  - a)  $E_{\text{max}}$  : 25 à 30 lux,
  - b)  $E_{\text{min}}$  : supérieur à 5 lux,
  - c)  $E_{\text{moyen}}$  : entre 10 et 14 lux,
  - d)  $E_{\text{min}} / E_{\text{moyen}}$  : supérieur à 0,4 ;
- ii) voies de Classe D Avenues :
  - a)  $E_{\text{max}}$  : 25 à 30 lux,
  - b)  $E_{\text{min}}$  : supérieur à 5 lux,
  - c)  $E_{\text{moyen}}$  : entre 8 et 12 lux,
  - d)  $E_{\text{min}} / E_{\text{moyen}}$  : supérieur à 0,4 ;

**iii) Classe E Rues :**

- a)** E max : 25 à 30 lux
- b)** E min : supérieur à 5 lux,
- c)** E moyen : entre 8 et 12 lux,
- d)** Emin / E moyen : supérieur à 0,4.

**7. Prescriptions relatives aux études d'exécution**

**7.1 Généralités**

**7.1.1** Les spécifications techniques et descriptives des ouvrages à réaliser sont précisées dans chaque étude.

**7.1.2** Le dossier d'études comportera :

- i)** le dossier technique comportant notamment, la localisation exacte du projet, avec le tracé du projet sur un plan à l'échelle appropriée, ainsi que les caractéristiques des matériels à poser ;
- ii)** un devis quantitatif et estimatif des travaux à réaliser ;
- iii)** la date prévisionnelle du début des travaux, le délai estimatif de réalisation des travaux.

**8. Prescriptions relatives aux travaux**

**8.1 Démarrage des travaux**

**8.1.1** Le démarrage des travaux est notifié par un Ordre de Travail signé par les Parties du marché.

**8.2 Pose des supports d'EP**

**8.2.1** Les candélabres sont fixés sur des massifs en béton dont les dimensions sont à préciser pour chaque chantier. Ils sont soit coulés au béton dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup>, soit de type préfabriqué.

**8.2.2** Les candélabres sont en tôle d'acier ou alliage d'aluminium galvanisé avec une bonne résistance à la corrosion ou matériaux divers (tel que bois pour le cas des réseaux d'EP installés en aérien avec ou sans le réseau BTA). Les caractéristiques sont définies dans le dossier d'étude.

**8.2.3** Les résistances mécaniques des mâts tiendront compte de la norme EN 40. Les matériels devront être conformes aux normes en vigueur.



**8.2.4** La pose des candélabres sera mise en œuvre en insérant une semelle semi-rigide de réglage et d'isolation entre la semelle et le massif béton, le système écrou / contre-écrou étant interdit.

**8.2.5** Les extrémités de tige de scellements et les écrous seront obligatoirement protégés par des capuchons de protection avec dose de graisse pré-intégrée.

### **8.3 Dispositions générales relatives aux luminaires**

**8.3.1** Aucun luminaire ne doit être installé sur un poteau de distribution publique d'électricité supportant des conducteurs HTA.

**8.3.2** Les lanternes utilisées ont leur appareillage incorporé et sont de classe II.

**8.3.3** Les luminaires sont à équiper avec les sources spécifiées aux plans et fixés aux supports au moyen des raccords appropriés.

### **8.4 Raccordement des luminaires**

**8.4.1** Le luminaire est raccordé au réseau d'EP par l'intermédiaire d'un boîtier fusible installé dans le pied du candélabre, ou posé sur poteau.

**8.4.2** Si plusieurs luminaires sont posés sur un même support, ils sont protégés individuellement. Le fusible est du calibre le plus faible permettant un fonctionnement du luminaire qu'il protège.

### **8.5 Pose des luminaires**

**8.5.1** La fixation des câbles d'alimentation des luminaires sur les supports béton ou bois est réalisée par des colliers en acier inoxydables, avec des protecteurs isolés. Ces câbles sont raccordés aux réseaux par des connecteurs à serrage mécanique.

**8.5.2** Dans les candélabres, les connexions des câbles d'alimentation, ainsi que les coupe-circuits ou disjoncteurs protégeant le luminaire, sont groupés dans un boîtier de classe II, fixé sur la barrette du support d'appareillage.

## **9. Prescriptions relatives aux réseaux aériens**

### **9.1 Elagage**

**9.1.1** Lorsque le Titulaire se trouve dans l'obligation d'élaguer des arbres, elle doit le faire avec le plus grand soin et selon les règles de l'art.

### **9.2 Lignes aériennes basse tension (BTA) et éclairage public**

**9.2.1** Tous les travaux de construction, renforcement ou d'extension de ligne basse tension aérienne sont régis par les dispositions relatives aux travaux de réseaux BTA du service public de distribution. Ces travaux ne font pas partie du présent CCTP.

**9.2.2** Cependant, la mise en place de lampes d'EP sur les lignes aériennes basses tensions est régie par les dispositions du présent CCTP. Dans ce cas, le Titulaire devra informer l'Exploitant, pour obtenir les autorisations nécessaires afin d'intervenir sur le réseau public de distribution d'électricité.

## **10. Prescriptions relatives aux réseaux souterrains**

### **10.1 Spécifications des matériels**

**10.1.1** Les matériels sont obligatoirement réceptionnés par l'Exploitant.

**10.1.2** Les spécifications des câbles souterrains et de leurs accessoires sont précisées au Bordereau des prix unitaires en vigueur.

**10.1.3** Les caractéristiques des matériels d'EP sont spécifiées dans chaque commande.

### **10.2 Généralités sur l'exécution des travaux souterrains**

**10.2.1** Les produits provenant de la démolition de fondation des chaussées, de bordures ou de caniveaux, bénéficient, en tant que déchet de chantier, du traitement prévu à cet effet par la réglementation en vigueur.

**10.2.2** Les matériaux de remblai proviendront de carrières agréées par le gestionnaire de la voirie et par la CT. L'emploi de matériaux recyclés ou de matériaux extraits, purgés et tamisés est possible, sous réserve de l'accord préalable de la CT.

**10.2.3** Le matériau fin utilisé pour l'enrobage des câbles et des fourreaux est en principe du sable de rivière. Le sable de carrière peut être également utilisé s'il est de calibre maximum 0/3 anti-contaminant.

### **10.3 Ouverture des tranchées**

**10.3.1** Une tranchée est déterminée en fonction de sa nature et suivant le nombre de câbles à poser. Les dispositions sont précisées au Bordereau des prix unitaires en vigueur.

**10.3.2** Pendant l'exécution des terrassements, le sol ne doit pas être déstabilisé au-delà de la fouille, les engins doivent être adaptés aux conditions du chantier, de sorte qu'il n'en résulte aucune dégradation des sols environnants.

**10.3.3** Après exécution des terrassements, le fond et les parois de la fouille sont dressés et débarrassés de toutes aspérités susceptibles de blesser les câbles.

**10.3.4** La pose des réseaux est faite en nappe horizontale, sauf circonstances particulières formulées par le Titulaire avec l'accord de l'Exploitant.

## **10.4 Déroulage des câbles et remblayage**

**10.4.1** Lors de la mise en œuvre des câbles, le Titulaire doit veiller plus particulièrement :

- i) à ce que tout câble sous tension soit impérativement raccordé ;
- ii) à la position des tourets lors de leur transport ;
- iii) à leur déchargement ;
- iv) à éviter le contact du câble avec les aspérités du sol ;
- v) à empêcher la formation de boucles et le desserrage des spires ;
- vi) à limiter à 5 kg/mm<sup>2</sup> l'effort de traction sur les câbles qui ne doivent en aucun cas, sauf accord exprès de la CT, être tirés à l'aide d'un câble de traction enroulé à leur extrémité ;
- vii) à la résorption de proche en proche de mou du câble ;
- viii) à la protection des extrémités de câbles, en attente sur touret ou en tranchée, par embouts thermo rétractables ;
- ix) au repérage, par tous moyens adaptés, de tous les câbles de réseaux raccordés sur tous les accessoires de réseaux souterrains.

**10.4.2** Le remblayage est effectué conformément aux prescriptions techniques particulières imposées par le service compétent gestionnaire de la voirie et par les règlements de voirie en vigueur.

## **10.5 Mise en œuvre des accessoires des câbles souterrains**

**10.5.1** La mise en place des accessoires s'effectue sur des câbles parfaitement secs et nettoyés. Toutes les précautions sont prises pour qu'il en soit ainsi au cours du montage.

**10.5.2** Les boîtes de jonction ou de dérivation sont confectionnées suivant les modes opératoires spécifiés par les fabricants et avec les composants qui les accompagnent.

**10.5.3** Les extrémités des câbles à basse tension ou d'éclairage public sont munies de têtes étanches en matière thermo-rétractable ou assurant une protection équivalente. Leur connexion aux autres éléments est réalisée par l'intermédiaire de raccords appropriés.

## **11. Prescriptions relatives aux mises à la terre**

### **11.1 Généralités sur les mises à la terre**

**11.1.1** La mesure de résistivité du sol est effectuée avant le début des travaux et les valeurs seront indiquées sur le plan de piquetage. Il est fait référence de ces valeurs pour le dimensionnement des protections électriques dans la commande d'EP.

**11.1.2** Avant la réception des travaux, le Titulaire doit effectuer la mesure des résistances de toutes les terres et indiquer les résultats de ces mesures sur le plan de récolement.

## **11.2 Mise à la terre de réseaux sur poteau**

**11.2.1** Une protection mécanique du câble de descente est réalisée à la base du poteau sur une longueur de 2 mètres au-dessus du sol.

**11.2.2** La descente et sa protection sont fixées au support par des colliers galvanisés enserrant le support. Pour permettre le remplacement éventuel, les conducteurs de terre ne doivent pas être noyés dans le massif en béton mais le traverser librement. Pour cela, un tube de protection est noyé dans le massif en formant un arc de cercle.

**11.2.3** La descente du conducteur de mise à la terre est faite avec ou sans sectionnement.

## **11.3 Mise à la terre du neutre**

**11.3.1** La mise à la terre du neutre des départs souterrains s'effectue de préférence à l'organe de raccordement de réseau le plus proche et dans une zone éloignée de toute partie conductrice du circuit de terre des masses :

- i) d'une quinzaine de mètres au moins pour les terrains dont la résistivité est inférieure à 300 Ohms/m ;
- ii) d'une trentaine de mètres pour les terrains dont la résistivité est supérieure à 300 Ohms/m.

**11.3.2** En cas d'impossibilité, le Titulaire doit réaliser une terre isolée à partir du poste conformément à la norme en vigueur.

## **11.4 Réseau de terre**

**11.4.1** Conformément à la norme UTE C17-200 (protection des personnes contre les effets du courant électrique), toutes les masses métalliques du réseau sont mises à la terre.

**11.4.2** Cette mise à la terre est assurée par des liaisons entre toutes les masses métalliques du réseau, et le conducteur PE incorporé au câble.

**11.4.3** Ponctuellement, pour assurer une meilleure valeur de terre, les masses métalliques peuvent être raccordées directement à la terre par le biais de câblette Cu fixée au mat par un écrou indessérable.

**11.4.4** Le réseau de terre ne doit jamais être coupé et doit assurer une valeur de terre égale ou inférieure à 1 Ohm pour toute masse métallique. La valeur de la prise de terre d'un candélabre ne doit pas dépasser 10 Ohms.

**11.4.5** Afin d'éviter tout risque d'accident corporel par contact direct entre deux masses métalliques, l'entreprise doit s'assurer et prendre en charge, les liaisons équipotentielle de toutes les masses métalliques existantes dans un rayon de 2 mètres autour de ses liaisons.

**11.4.6** L'alimentation de chaque support (candélabres, poteau, potence, mat, signal piéton) est assurée sur boîtier avec isolation de classe II selon la norme UTE C17-200.

## **12. Travaux de modification, de rénovation et de création de réseaux d'EP**

### **12.1 Dispositions générales**

**12.1.1** Le Contrat de Maintenance des réseaux d'EP prévoit la possibilité d'un remplacement complet de luminaires. Ces travaux sont réalisés selon une planification établie par l'Exploitant avec l'implication des CT.

**12.1.2** Pour les opérations de remplacement de luminaires, l'Exploitant tiendra compte dans l'acquisition des caractéristiques techniques spécifiées dans le présent CCTP.

**12.1.3** Préalablement à la réception de toute commande, les luminaires peuvent, à la demande du Titulaire, faire l'objet d'une procédure de test en conditions réelles.

**12.1.4** Dans ce cas, le Titulaire, installera à titre d'essai, en un lieu choisi par l'Exploitant en accord avec la CT, quelques luminaires pour une durée de quelques jours et nuits. Les éventuels frais qu'engendreraient par les poses et déposes de ces luminaires sont à la charge du Titulaire.

### **12.2 Remplacement d'un luminaire**

**12.2.1** Le remplacement d'un luminaire comprend :

- i) la dépose et l'évacuation, dans les conditions fixées par la réglementation sur l'environnement, de l'ancien luminaire (y compris sa crosse ou dispositif de fixation) ;
- ii) la fourniture et la pose :
  - a) du luminaire complet (capot, platine, vasque de fermeture, réflecteur),

- b) de la lampe,
- c) de la crosse, ou dispositif mécanique de raccordement du luminaire au candélabre,
- d) des organes d'alimentation et de protection (ballast électronique, fusibles, condensateur, amorceur, dispositif de coupure et de protection classe II), soit l'ensemble de l'équipement électrique jusqu'y compris le raccordement électrique au réseau.

**12.2.2** Le remplacement d'un luminaire ne comprend pas le candélabre, ou le poteau selon les cas.

**12.2.3** Les luminaires de remplacement sont, pour les luminaires classiques sur poteau, soit de l'un des modèles indiqués à l'inventaire, soit d'un modèle équivalent, après accord formel des services de la CT.

### **12.3 Remplacement complet d'un point lumineux**

**12.3.1** Le remplacement complet d'un point lumineux comprend :

- i) la dépose et l'évacuation de l'ancien luminaire (compris le candélabre, la crosse ou dispositif de fixation) ;
- ii) la fourniture et la pose :
  - a) du luminaire complet (capot, platine, vasque de fermeture, réflecteur...),
  - b) de son support (compris massif d'ancrage au sol),
  - c) de la lampe,
  - d) de la crosse, ou dispositif mécanique de raccordement du luminaire au candélabre,
  - e) des organes d'alimentation et de protection (ballast, fusibles, condensateur, amorceur, dispositif de coupure et de protection classe II, soit l'ensemble de l'équipement électrique y compris le raccordement électrique au réseau,
  - f) de la numérotation du mât,
  - g) de la mise en place d'enrobé sur toute la fouille.

### **12.4 Interventions de mise en sécurité**

**12.4.1** Cette catégorie de travaux sur l'EP est limitée aux accidents ou autres événements imprévisibles pour lesquels une intervention rapide peut être demandée par les services de la CT à l'Exploitant.

**12.4.2** L'Exploitant intervient immédiatement sur appel adressé par les services de la CT, ou les services de sécurité (Police, Gendarmerie, Pompiers).

**12.4.3** L'Exploitant indiquera dès notification du marché un numéro de téléphone unique à appeler dans cette éventualité, quels que soient l'heure ou le jour.

**12.4.4** Le Contrat de Maintenance de l'EP fixe le délai d'intervention de l'Exploitant. Ce délai court à partir de l'heure d'appel desdits services.

**12.4.5** Les travaux entrant dans cette catégorie se limitent à la mise en sécurité, soit selon les cas :

- i) dégagement des matériels tombés sur la voirie ou les trottoirs ;
- ii) isolation électrique ;
- iii) pose de panneaux de signalisation ou de barrières de sécurité ;
- iv) ou toute action nécessaire pour éviter d'autres conséquences néfastes.

**12.4.6** Les travaux de remise en état sont exclus de cette intervention. Ils seront réalisés dans le cadre des travaux de maintenance exceptionnelle.

## **12.5 Réparations suite à un acte de vandalisme**

**12.5.1** Lorsqu'une détérioration d'un point lumineux par vandalisme a été constatée, la réparation se fera dans le cadre d'une maintenance exceptionnelle par l'Exploitant après saisie de la CT.

## **12.6 Modernisation du patrimoine des réseaux d'Eclairage public**

**12.6.1** Le patrimoine de la CT en matière d'EP, est composé d'équipements et de matériels de conceptions et de durées de vie différentes. Des opérations programmées de remplacement d'équipements et de matériels sont nécessaires pour assurer la pérennité de l'ensemble du réseau d'EP.

**12.6.2** Il est envisagé de réaliser tout ou partie des opérations suivantes :

- i) fourniture, pose, raccordement et mise en service d'une ou plusieurs horloges astronomiques, éventuellement à mise à l'heure radiopilotée ;
- ii) rénovation complète de l'éclairage (candélabres et luminaires) y compris les réseaux enterrés ;

- iii) fourniture, pose, raccordement et mise en service d'appareils destinés à limiter l'éclairement par réduction de la tension délivrée, durant une période programmable de la nuit ;
- iv) fourniture pose, raccordement et mise en service de ballasts gradables permettant une variation programmée de l'éclairement point par point.

**12.6.3** Ces opérations devront adopter toutes les possibilités offertes pour être effectuées dans le respect de l'environnement. Les chantiers de travaux, mais aussi les matériels installés feront l'objet d'une attention particulière et notamment :

- i) à l'évacuation et au recyclage des déchets dans le respect des prescriptions en vigueur ;
- ii) à l'emploi de lampes à basses consommation d'énergie ;
- iii) à l'emploi de lampes exemptes de métaux (en particulier de Mercure) ;
- iv) à l'emploi de matériels de commande et de régulation permettant des ajustements d'horaires de fonctionnement rigoureux, et permettant les baisses de puissance d'éclairement en cours de nuit, et donc induisant une diminution de la consommation d'énergie ;
- v) à l'emploi d'appareils limitant la pollution lumineuse vers la voûte céleste ;
- vi) à la modification d'implantation ou d'orientation des appareils existants pour limiter la pollution lumineuse vers la voûte céleste ;
- vii) à l'utilisation de matériels neufs dont les spécifications techniques permettent de limiter les impacts sur l'environnement.

**12.6.4** L'Exploitant ou l'Entreprise devra adresser et commenter à l'attention de la CT, toutes notes de synthèse et de documents techniques se rapportant aux dernières innovations technologiques en matière d'équipements et de matériels de réseaux d'EP sans restriction de propositions.

## **13. Qualité des équipements et matériels**

### **13.1 Dispositions générales - Conformité aux normes**

**13.1.1** Les matériaux, produits et matériels employés doivent être conformes aux normes en vigueur.

**13.1.2** L'Exploitant et la CT doivent veiller à ce que les équipements et les matériels à acquérir pour le réseau d'EP soient de bonne qualité.



### **13.2 Provenance et qualité des équipements et matériels, contrôles**

**13.2.1** L'Exploitant et la CT sont responsables en ce qui leur concerne de la qualité des équipements et matériels qui sont utilisés dans le réseau d'EP. Ils peuvent dans ce cas, demander au Titulaire d'effectuer ou de faire effectuer les contrôles de fabrication chez le constructeur ou à la livraison.

**13.2.2** Dans tous les cas, le Titulaire est chargé des essais, du magasinage, du gardiennage, de la manutention et du transport des équipements et matériels jusqu'à leurs poses.

### **13.3 Prescriptions relatives aux lampes**

**13.3.1** Les lampes doivent être de bonne qualité et conformes aux normes en vigueur.

**13.3.2** Les caractéristiques techniques des lampes sont spécifiées dans chaque commande.

### **13.4 Garantie de durée de vie des lampes**

**13.4.1** Le Titulaire est responsable des conditions de garantie des lampes à leur livraison. Pendant la période de garantie, les lampes défectueuses sont remplacées par le Titulaire.

**13.4.2** Le bon fonctionnement des lampes suppose que :

- i) les lampes sont utilisées dans les conditions fixées par leur mode d'emploi, avec des accessoires adaptés ;
- ii) la tension nominale des lampes à incandescence ou à lumière mixte correspond à la tension nominale du réseau qui les alimente ;
- iii) la tension et la fréquence nominale des lampes à décharge correspondent à celles du réseau qui les alimente.

### **13.5 Prescriptions et garanties relatives aux ballasts**

**13.5.1** Les installations existantes sont prévues pour un fonctionnement continu en puissance.

**13.5.2** Les ballasts et condensateurs ne doivent pas être soumis à des températures supérieures à celles pour lesquelles ils ont été prévus ; ils doivent être protégés contre la corrosion.

**13.5.3** Les ballasts sont garantis contre tout vice de fabrication. La clause de garantie ne joue que si les conditions d'installation des ballasts sont respectées. De fortes vibrations issues du ballast peuvent être considérées comme un vice de fabrication.

**13.5.4** Le Titulaire fera le nécessaire, à ses frais, pour que les conditions de fonctionnement correct des ballasts soient assurées. Il remplacera à ses frais les ballasts défectueux, dans le cadre de la garantie convenue lors de la réception.

### **13.6 Prescriptions relatives aux luminaires**

**13.6.1** Les luminaires doivent résister à la corrosion, dans leurs conditions normales d'utilisation.

**13.6.2** Aucun de leurs éléments ne doit risquer de subir, dans les conditions normales d'utilisation, une température incompatible avec ses caractéristiques.

**13.6.3** Les luminaires sont garantis au moins un an contre tout vice de fabrication.

**13.6.4** La clause de garantie ne peut jouer que si leurs conditions d'installation sont normales.

**13.6.5** Les fixations, supports, douilles, dispositifs de réglage et la visserie des luminaires doivent être conformes aux normes les concernant et mis en place suivant les règles de l'art.

**13.6.6** Le remplacement de tout ou partie de luminaire usé ou détérioré s'effectuera avec des équipements similaires ou adaptés aux conditions d'utilisation.

### **13.7 Prescriptions de sécurité**

**13.7.1** Sont applicables les textes de normes en vigueur en matière de sécurité.

**13.7.2** En particulier, les nouvelles installations de réseau d'EP doivent être conformes à la norme C 17 200. La mise en conformité avec cette norme sera recherchée à chaque modification de l'installation.

**13.7.3** Les personnels travaillant sur l'installation doivent être qualifiés, et doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les accidents. Le Titulaire donnera pour cela toutes les consignes utiles.

**13.7.4** Le personnel sera doté de vêtement de travail dans les conditions prévues par la convention collective nationale en vigueur. Ces vêtements porteront de manière visible et lisible en badge, écusson ou tout insigne indiquant le nom du Titulaire.

**13.7.5** Le personnel sera doté des équipements de protections individuelles dans le respect des réglementations en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité des chantiers.

### **13.8 Approvisionnement et rangement des matériaux, propreté du chantier, état des lieux**

- 13.8.1** Le Titulaire, lorsqu'il occupe la voie publique pour le dépôt de ses matériels, doit le faire dans les limites fixées par la CT.
- 13.8.2** Les matériels non indispensables à la poursuite des travaux doivent être évacués du chantier.
- 13.8.3** Le Titulaire est responsable de l'évacuation et du traitement des matériels déposés, en respectant la réglementation en vigueur les concernant.

## **14. Gestion du chantier**

### **14.1 Panneaux de chantier**

- 14.1.1** Chaque opération devra être signalée par au minimum un panneau d'affichage implanté en début ou en fin de chantier par le Titulaire.

### **14.2 Obligations du Titulaire vis-à-vis de l'Exploitant**

- 14.2.1** Le Titulaire s'engage à respecter les consignes générales et plus particulièrement celles de l'Exploitant, au regard notamment de la sécurité, tant des personnes que des biens. Le Titulaire sera responsable de tout incident et accident provenant de ses interventions.
- 14.2.2** Le Titulaire est tenu d'informer l'Exploitant chaque fois que son intervention est susceptible d'entraîner la moindre perturbation dans la distribution d'énergie électrique.
- 14.2.3** Tout le matériel proposé par le Titulaire devra avoir reçu l'agrément de l'Exploitant lorsqu'il est destiné à être employé sur le réseau d'EP.

### **14.3 Obligations de l'Entreprise ou de l'Exploitant vis-à-vis des tiers**

- 14.3.1** Le Titulaire sera responsable du maintien en bon état des voies et réseaux intéressés, et devra demander suffisamment tôt auprès des pouvoirs publics concernés des permissions et des communiqués qu'il y aurait lieu de solliciter. Le Titulaire devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne compromettre à aucun moment la stabilité des ouvrages, ou des immeubles existants au voisinage du chantier.
- 14.3.2** Les éventuels dégradations, dommages ou préjudices causés envers les tiers dans l'exécution des travaux, sont sous la responsabilité du Titulaire qui assumera à ses frais les réparations y afférentes avant toute réception des travaux.

### **14.4 Moyens d'exécution**

- 14.4.1** Le Titulaire doit disposer de l'équipement réglementaire adéquat pour le travail au voisinage des lignes sous tension.

**14.4.2** La totalité du personnel affecté par le Titulaire à l'exécution des travaux sur les réseaux d'EP d'électricité doit être habilitée, conformément aux dispositions en vigueur.

**14.4.3** Le Titulaire tiendra un stock suffisant des matériels les plus couramment utilisés pour faire face aux petits travaux qui lui seront confiés.

#### **14.5 Raccordement au réseau basse tension BTA**

**14.5.1** Le Titulaire effectuera les raccordements des ouvrages construits aux réseaux existants. Elle sollicitera de l'Exploitant, les indications relatives aux modalités d'exécution de ces raccordements, qui sont en principe réalisés sous tension, mais pourront parfois l'être hors tension.

**14.5.2** Le Titulaire doit respecter les conditions d'exécution du travail et intervient dans le cadre d'une instruction de travaux sous tension, conformément à la procédure en vigueur mise en place par l'Exploitant.

**14.5.3** Le Titulaire devra disposer du personnel nécessaire dûment habilité.

**14.5.4** Les demandes d'autorisation de travaux en vue d'obtenir les coupures de courant nécessaires pour l'exécution des travaux, sont directement adressées par le Titulaire à l'Exploitant.

**14.5.5** La programmation des coupures est établie d'un commun accord entre l'Exploitant et l'Entreprise. Le Titulaire doit prendre toutes les dispositions utiles pour qu'elle intervienne dans le délai contractuel d'exécution des travaux et de façon à réduire le temps d'interruption de l'alimentation en électricité.

**14.5.6** Si la programmation de ces coupures n'est pas compatible avec les délais d'exécution des travaux, le Titulaire en informe au plus tôt la CT qui prend attache avec l'Exploitant.

#### **14.6 Limite d'intervention en cas de prestations partielles**

**14.6.1** Lorsque le Titulaire n'a pas en charge l'exécution de l'ensemble des travaux de terrassement et de tranchée, elle doit cependant participer à la matérialisation sur le terrain du tracé, et prendre contact avec l'entreprise chargée des terrassements.

**14.6.2** Dans tous les cas, le Titulaire reste responsable des travaux dont elle a la charge et de leur réception technique.

### **15. Sécurité et hygiène sur les chantiers**

#### **15.1 Coordination de la sécurité et de la protection de la santé**

**15.1.1** Le Titulaire prend toutes les mesures nécessaires pour assurer de façon permanente la sécurité des personnes sur les lieux de travail jusqu'à la fin des travaux.

## **15.2 Sécurité des tiers et signalisation du chantier**

**15.2.1** Le Titulaire doit assurer la signalisation du chantier de jour comme de nuit durant les travaux, conformément aux dispositions réglementaires. Le Titulaire est entièrement responsable des accidents qui pourraient survenir par inobservation de ces prescriptions.

## **15.3 Présence d'autres travaux au voisinage du chantier du Titulaire**

**15.3.1** Le Titulaire ne peut formuler aucune réclamation en raison de la gêne que pourraient lui causer les entreprises appelées à exécuter d'autres travaux dans l'étendue et au voisinage de ses chantiers.

**15.3.2** Il appartient au Titulaire d'entreprendre toutes les démarches utiles pour obtenir une entente avec les entreprises intéressées, afin de faciliter ses propres travaux.

## **15.4 Mesures de sécurité**

**15.4.1** Pour l'exécution des travaux, le Titulaire est tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur en matière de travaux de réseaux d'EP.

**15.4.2** Le Titulaire est aussi tenu d'appliquer les règles de sécurité émises par l'Exploitant.

## **15.5 Traitement des déchets**

**15.5.1** Le traitement des déchets produits lors des travaux, doit respecter les textes et normes en vigueur.

**15.5.2** Le Titulaire doit assurer le transport, le stockage si nécessaire, et le traitement des déchets :

- i) déblais de tranchée ou de terrassement;
- ii) câbles ;
- iii) appareillages ;
- iv) sources lumineuses ;
- v) luminaires ;
- vi) autres ...

**15.5.3** Concernant les lampes et autres dispositifs non récupérables : ils feront l'objet d'une élimination systématique, dans le strict respect de la législation en vigueur.

## **16. Contrôles, mesures, essais et recollement**

### **16.1 Contrôles des ouvrages par l'Entreprise ou par l'Exploitant**

**16.1.1** Le Titulaire assure, sous sa seule et entière responsabilité, tous les contrôles et essais nécessaires aux différents stades, depuis le début de l'exécution des travaux jusqu'à leur parachèvement.

**16.1.2** Un soin particulier doit être apporté aux contrôles suivants :

- i) mesure de toutes les résistances de mise à la terre ;
- ii) essais de compactage de tranchées, réalisés obligatoirement pour tous les chantiers en souterrain et les résultats des essais sont transmis à l'Exploitant et à la CT.

### **16.2 Contrôles des travaux**

**16.2.1** La CT et l'Exploitant ont le droit d'accès permanent sur les chantiers.

**16.2.2** La CT s'assure, aux différents stades de l'exécution, que les travaux sont exécutés conformément aux règles de l'art.

**16.2.3** Pour chaque chantier réalisé en souterrain, le Titulaire doit s'assurer du bon compactage des tranchées.

**16.2.4** Le Titulaire doit systématiquement vérifier l'état de la gaine extérieure des câbles souterrains, entre les phases de déroulage et de raccordement, au moyen des instruments de mesures appropriés.

**16.2.5** La CT peut, préalablement à la réception des ouvrages, faire procéder à tous autres essais, mesures et prélèvements complémentaires qu'il jugera utiles.

### **16.3 Récolement**

**16.3.1** A la fin des travaux, le Titulaire doit fournir un état de fin de chantier accompagné d'un plan de récolement en trois (3) exemplaires dont deux (2) pour l'Exploitant et 1 pour la CT.

**16.3.2** Le plan de récolement doit comporter obligatoirement les valeurs mesurées de toutes les résistances des mises à la terre, ainsi que le dimensionnement des protections différentielles des commandes d'éclairage public.

**16.3.3** Les plans des travaux souterrains sont cotés et à une échelle adaptée au chantier, de plus les schémas de câblages sont mis à jour et renseignés dans les armoires de commande d'EP.

#### **16.4 Remise des ouvrages et mise en service**

**16.4.1** Le Titulaire avise la CT par écrit de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

**16.4.2** Tous les contrôles techniques ayant été effectués avec soin, et les retouches nécessaires apportées le cas échéant, le Titulaire avise la CT et l'Exploitant, que les travaux sont entièrement terminés et réalisés suivant les normes et règles en vigueur.

**16.4.3** Il sera ensuite procédé à la réception des travaux par la CT et l'Exploitant.

## **Annexe 9.3 : Procédures de décaissement au titre de la Redevance pour l'EP**

### **Sommaire**

<b>1. Dispositions générales .....</b>	<b>73</b>
<b>2. Paiement des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur dotation du CGREP .....</b>	<b>73</b>
<b>3. Paiement des factures au titre de la maintenance exceptionnelle des réseaux EP.....</b>	<b>74</b>
<b>4. Procédures d'apurement annuel des factures de consommation d'énergie électrique des CT.....</b>	<b>74</b>



## **1. Dispositions générales**

Tout décaissement au titre de la Redevance pour l'EP, doit suivre la procédure suivante :

- i) la CT soumet, pour paiement au CGREP, la facture accompagnée des justificatifs ;
- ii) l'Exploitant procède au décaissement au profit du bénéficiaire.

## **2. Paiement des travaux de Construction/extension/réhabilitation des réseaux d'EP par la CT, sur dotation du CGREP**

**2.1** Pour le paiement des décomptes relatifs aux différentes étapes d'avancement des travaux financés sur la dotation de la redevance EP, le dossier de facturation de l'Entreprise doit comporter :

- i) la facture approuvée par la CT ;
- ii) le procès-verbal d'étape d'avancement des travaux signé par la CT, l'Exploitant et l'Entreprise ;

**2.2** Pour le paiement du décompte final des travaux financés sur dotation de la redevance EP, le dossier de facturation comprend :

- i) la facture approuvée par la CT ;
- ii) le procès-verbal de réception provisoire de fin des travaux, signé par la CT, l'Exploitant et l'Entreprise ;
- iii) le décompte final des travaux, signé par la CT, l'Exploitant et l'Entreprise ;
- iv) le document attestant de la souscription d'un abonnement auprès de l'Exploitant ;

**2.3** Le paiement se fera conformément au délai prévu dans le contrat.

**2.4** Dans le processus de validation de la facturation, le CGREP dispose d'un délai de quatorze (14) Jours pour émettre son avis de non objection sur le dossier de facturation soumis.

- i) en cas d'objection :
  - a) le CGREP devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir ;
  - b) la CT dispose alors d'un délai de quatorze (14) Jours pour fournir au CGREP les données complémentaires requises ;

ii) en cas de non objection :

- a) le CGREP dispose d'un délai de sept (7) Jours pour transmettre à l'Exploitant l'ordre de paiement de la facture concernée ;
- b) l'Exploitant dispose alors d'un délai de quatorze (14) Jours pour le paiement effectif à l'Entreprise.

### **3. Paiement des factures au titre de la maintenance exceptionnelle des réseaux EP**

3.1 Le dossier de facturation devra comprendre les documents suivants :

- i) la facture émise par l'Exploitant et approuvée par la CT ;
- ii) le procès-verbal de réception provisoire des travaux, signé par la CT et par l'Exploitant ;
- iii) le décompte final des travaux, signé par la CT et l'Exploitant.

3.2 Le CGREP dispose d'un délai de quatorze (14) Jours pour émettre son avis de non objection, sur le dossier transmis. En cas d'objection :

- i) le CGREP devra indiquer les raisons, ainsi qu'éventuellement les données complémentaires à fournir,
- ii) l'Exploitant dispose alors d'un délai de quatorze (14) Jours pour fournir au CGREP les données complémentaires requises ;

### **4. Procédures d'apurement annuel des factures de consommation d'énergie électrique des CT**

4.1 La procédure à suivre dans le cadre de la mise en œuvre du mécanisme d'apurement annuel des factures de consommation d'énergie électrique des CT est la suivante :

- i) le relevé des consommations, la facturation ainsi que la distribution des factures se feront selon la périodicité de facturation de l'Exploitant ;
- ii) avant le 28 février de chaque année, l'Exploitant dresse et envoie à chaque CT un relevé ou un état récapitulatif de ses impayés de l'année précédente ;
- iii) après validation, la CT transmet l'état au CGREP au plus tard le 31 mars.

- 4.2** Le CGREP procédera à l'apurement des factures périodiques par ancienneté, jusqu'au montant annuel alloué à la CT au titre du paiement des factures d'éclairage public ;
- 4.3** L'éventuel solde positif disponible, suite à l'apurement effectué par le CGREP, sera porté au crédit de la CT au titre du paiement des factures d'éclairage public futures;
- 4.4** Au cas où le montant annuel alloué à la CT au titre de la redevance de l'EP n'a pas suffi pour l'apurement annuel des factures de consommation de l'EP, la CT a l'obligation de payer le montant restant dû, sur ressources internes, au plus tard le 30 avril.