



**MARCHÉ PUBLIC DE SERVICE, D'EXPLOITATION
ET DE MAINTENANCE
DE L'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR
DES ESPACES PUBLICS**

2016 SDESM 08

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

C.C.T.P.

Sommaire

Chapitre A	Indications générales du marché	6
Article A-1	Généralités.....	6
Article A-2	Description des installations concernées par le présent marché.....	7
Article A-3	Délimitation des zones d'intervention.....	<u>109</u>
Article A-4	Définition des prix du bordereau.....	<u>109</u>
Article A-5	Documents de référence.....	<u>1140</u>
Chapitre B	Obligations du Prestataire	1312
Article B-1	Généralités.....	<u>1342</u>
Article B-2	Obligation de résultat.....	<u>1342</u>
Article B-3	Obligation de moyen.....	<u>1342</u>
Article B-4	Obligation de service.....	<u>1443</u>
Article B-5	Service d'astreinte.....	<u>1544</u>
Article B-6	Chargé d'exploitation.....	<u>1746</u>
Article B-7	Habilitation - Délégation - Consignation – Réquisition - Formation.....	<u>1847</u>
Article B-8	Coordination des travaux - dégâts.....	<u>1847</u>
Article B-9	Sécurité des chantiers.....	<u>1948</u>
Article B-10	Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED).....	<u>2049</u>
Article B-11	Traitement des déchets.....	<u>2049</u>
Article B-12	Moyens de communication.....	<u>2120</u>
Article B-13	Matériels d'intervention.....	<u>2120</u>
Article B-14	Personnel.....	<u>2120</u>
Article B-15	Coordination et information.....	<u>2224</u>
Article B-16	Rapport annuel d'activité.....	<u>2322</u>
Article B-17	Présentation et/ou démonstration.....	<u>2423</u>
Chapitre C	Mise en exploitation des installations	2524
Article C-1	En début de marché.....	<u>2524</u>
Article C-2	En cours de marché.....	<u>2524</u>
Article C-3	En fin de marché.....	<u>2524</u>
Article C-4	Extension ou réduction des installations.....	<u>2524</u>
Chapitre D	Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)	2625
Article D-1	Généralité.....	<u>2625</u>
Article D-2	Fonctionnalités de la GMAO.....	<u>2625</u>
Article D-3	Obligation du Prestataire.....	<u>2625</u>
Article D-4	Obligation du SDESM.....	<u>2625</u>
Article D-5	Accessibilité de la GMAO.....	<u>2726</u>

Chapitre E Réponses aux DT et DICT	<u>2827</u>
Article E-1 Contexte.....	<u>2827</u>
Article E-2 Généralité.....	<u>2827</u>
Article E-3 Contenu de la prestation	<u>2827</u>
Article E-4 Réponse aux appels pour travaux urgents.....	<u>2827</u>
Article E-5 Déplacement sur site en cas de dommages	<u>2827</u>
Chapitre F Prestations de maintenance Eclairage Public.....	<u>2928</u>
Article F-1 Définition de la maintenance	<u>2928</u>
Article F-2 Prestations réalisées en début de marché	<u>3029</u>
Article F-3 Maintenance des points lumineux en éclairage extérieur.....	<u>3234</u>
Article F-4 Maintenance des armoires BT – Tarifs Bleu	<u>3433</u>
Article F-5 Suivi des consommations.....	<u>3534</u>
Article F-6 Méthodologie de contrôle des résultats.....	<u>3635</u>
Article F-7 Catégorie des luminaires par facilité de maintenance	<u>3938</u>
Chapitre G Prestation d’entretien non programmé ou de travaux.....	<u>4039</u>
Article G-1 Définition de la prestation d’entretien non programmé	<u>4039</u>
Article G-2 Définition de la prestation de travaux	<u>4039</u>
Article G-3 Rémunération.....	<u>4039</u>
Article G-4 Contenu de la prestation	<u>4039</u>
Chapitre H Prestations pour la Signalisation Lumineuse Tricolore	<u>4140</u>
Article H-1 Principe général	<u>4140</u>
Article H-2 Fourniture de matériel	<u>4140</u>
Article H-3 Méthodologie de maintenance	<u>4140</u>
Article H-4 Visite de contrôle annuel.....	<u>4140</u>
Article H-5 Rapport annuel.....	<u>4140</u>
Chapitre I Prestations pour les terrains sportifs.....	<u>4342</u>
Article I-1 Principe général	<u>4342</u>
Article I-2 Périmètre de la prestation	<u>4342</u>
Article I-3 Contenu de la prestation de maintenance annuelle	<u>4342</u>
Article I-4 Prestations spécifiques sur mâts de grande hauteur	<u>4342</u>
Chapitre J Prestations pour les illuminations festives	<u>4544</u>
Article J-1 Définition de la prestation.....	<u>4544</u>
Article J-2 Consistance de la prestation	<u>4544</u>
Chapitre K Nature, provenance et qualité des fournitures.....	<u>4847</u>
Article K-1 Dispositions générales	<u>4847</u>

Article K-2	Produits et matériels contrôlés sur les lieux de production.....	<u>4847</u>
Article K-3	Essais et épreuves pour les vérifications qualitatives sur le chantier	<u>4948</u>
Article K-4	Provenance et qualité des fournitures.....	<u>4948</u>
Article K-5	Transport des matériaux	<u>4948</u>
Chapitre L	Spécifications pour les chantiers.....	<u>5049</u>
Article L-1	Généralités.....	<u>5049</u>
Article L-2	Information des services – démarches préalables aux travaux.....	<u>5049</u>
Article L-3	Approvisionnement des chantiers.	<u>5049</u>
Article L-4	Travaux programmés	<u>5049</u>
Article L-5	Travaux d'urgence	<u>5049</u>
Article L-6	Travaux coordonnés	<u>5049</u>
Article L-7	Bruits de chantier	<u>5150</u>
Article L-8	Propreté du chantier et nettoyages	<u>5150</u>
Article L-9	Salissures du domaine public.....	<u>5150</u>
Article L-10	Maintien de la circulation.....	<u>5150</u>
Article L-11	Approvisionnement et rangement des matériaux.....	<u>5251</u>
Article L-12	Mise à la terre	<u>5251</u>
Chapitre M	Spécifications pour les armoires de commande.....	<u>5352</u>
Article M-1	Commandes et comptages	<u>5352</u>
Article M-2	Tableau d'éclairage public.....	<u>5453</u>
Article M-3	Tableau de contrôle et de comptage.....	<u>5453</u>
Article M-4	Tableau de commande	<u>5453</u>
Article M-5	Horloge socio-astronomique	<u>5453</u>
Article M-6	Circuit de commande :	<u>5453</u>
Article M-7	Câblage des départs :	<u>5453</u>
Article M-8	Protection contre les contacts indirects :	<u>5453</u>
Chapitre N	Spécifications pour les réseaux	<u>5655</u>
Article N-1	Généralité.....	<u>5655</u>
Article N-2	Rencontre de canalisations diverses.....	<u>5655</u>
Article N-3	Fixation sur poteaux distributeur d'énergie.....	<u>5655</u>
Article N-4	Fixation sur façade.....	<u>5655</u>
Article N-5	Tranchées pour pose de canalisations.....	<u>5655</u>
Article N-6	Pose des réseaux à proximité de plantation.....	<u>5857</u>
Article N-7	Fourreaux.....	<u>5958</u>
Article N-8	Grillage avertisseur	<u>5958</u>
Article N-9	Câbles	<u>5958</u>
Article N-10	Arrachage et replantation de Végétaux existants.....	<u>6059</u>
Article N-11	Bordures, pavés, dallages, briques, carreaux	<u>6059</u>

Article N-12	Réfection des chaussées et trottoirs	<u>6059</u>
Article N-13	Raccordement aux réseaux	<u>6059</u>
Article N-14	Amiante.....	<u>6160</u>
Chapitre O	Spécifications pour les points lumineux.....	<u>6261</u>
Article O-1	Massifs d’ancrage	<u>6261</u>
Article O-2	Supports.....	<u>6261</u>
Article O-3	Consoles	<u>6362</u>
Article O-4	Projecteurs encastrés	<u>6362</u>
Article O-5	Luminaires.....	<u>6362</u>
Article O-6	Mise à la terre	<u>6362</u>
Article O-7	Coffrets de raccordement.....	<u>6463</u>
Article O-8	Dépose des câbles d’éclairage	<u>6463</u>
Article O-9	Dépose de lanterne sur support bois ou béton.....	<u>6463</u>
Article O-10	Dépose de câble et lanternes sur façade.....	<u>6463</u>
Article O-11	Matériel d’éclairage public.....	<u>6463</u>
Article O-12	Protections individuelles des appareillages.....	<u>6463</u>
Chapitre P	Contrôle et réception des opérations de rénovation et/ou création	
	<u>6564</u>	
Article P-1	Contrôle des opérations	<u>6564</u>
Article P-2	Qualité du vérificateur	<u>6564</u>
Article P-3	Réception des opérations.....	<u>6564</u>
Article P-4	Contrôle technique à la demande de la du SDESM	<u>6665</u>
Article P-5	Dossier des Ouvrages Exécutés – DOE	<u>6766</u>

Chapitre A Indications générales du marché

Article A-1 Généralités

A-1.1 Objet du marché

Le présent marché a pour objet d'assurer la sécurité, le bon fonctionnement et les performances des installations d'éclairage extérieur des espaces publics sur le territoire des Collectivités qui ont délégué la maintenance au Syndicat Départemental des Energies de Seine-et-Marne (SDESM) et sur le parc d'exposition permanente du SDESM.

Les descriptions des prestations d'exploitation, de maintenance et d'entretien des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

A-1.2 Définition des prestations

Les prestations se décomposent comme suit :

- **Prestation d'exploitation** : Le prestataire est désigné comme chargé d'exploitations des installations décrites dans le présent marché.
- **Prestation de maintenance** : Le Prestataire est tenu à des obligations de résultats à atteindre et de moyens à mettre en œuvre.
Cette prestation comprend les opérations de maintenance préventive et corrective nécessaires au maintien en bon état de fonctionnement des installations d'éclairage extérieur.
La prestation est exécutée dans le cadre d'un prix annuel détaillé au Bordereau des Prix Unitaires des prestations de maintenance et d'astreinte.
Le quantitatif fera l'objet d'une révision annuelle en fonction de l'évolution du patrimoine.
Chacune de ces prestations fera l'objet d'un bon de commande uniquement par le SDESM, conditionné par l'accord écrit de la commune, auprès de l'entreprise avec une facturation selon les modalités précisées dans le CCAP. Par convention entre la commune et le SDESM, la charge financière des prestations réalisées décrites ci-dessus sera remboursée par la commune.
- **Prestation d'entretien non programmée** : Cette prestation comprend les opérations de maintenance non incluses dans la prestation de maintenance.
La prestation d'entretien non programmée comprend la maintenance corrective qui est réalisée soit à la suite d'une intervention urgente (accident, vandalisme), soit à la demande de la Collectivité (déplacement, remplacement, modification).
La prestation est exécutée dans le cadre du Bordereau des Prix Unitaires Travaux et Fournitures, chacune des prestations fera l'objet d'un bon de commande par le SDESM conditionné par l'accord écrit de la commune, auprès de l'entreprise avec une facturation selon les modalités précisées dans le CCAP. Par convention entre la commune et le SDESM, la charge financière des prestations réalisées décrites ci-dessus sera remboursée par la commune.
- **Prestation d'astreinte** : Le Prestataire est tenu d'organiser une astreinte 24/24h et 7/7j et doit être en capacité d'intervenir dans les conditions définies au marché.
La prestation est exécutée dans le cadre du Bordereau des Prix Unitaires Travaux et Fournitures, chacune des fera l'objet d'un bon de commande par le SDESM conditionné par l'accord écrit de la commune, auprès de l'entreprise avec une facturation selon soit les

modalités précisées dans le CCAP. Par convention entre la commune et le SDESM, la charge financière des prestations réalisées décrites ci-dessus sera remboursée par la commune.

A-1.3 Définitions contractuelles des termes

Indépendamment des termes normalisés (en particulier par la norme européenne EN 13306 – Maintenance – Terminologie), les Parties conviennent d'utiliser la terminologie suivante :

- **SDESM**, Syndicat Départemental des Energies de Seine-et-Marne, partie au présent Contrat, est maître d'ouvrage, pouvoir adjudicateur et propriétaire du Bien à Maintenir pour son parc d'exposition, est délégataire des Collectivités adhérentes au présent contrat et est financeur du montant de maintenance et d'astreinte.
- **Collectivité(s)**, chacune des communes qui a délégué sa maintenance au Syndicat Départemental des Energies de Seine-et-Marne, est maître d'ouvrage, pouvoir adjudicateur et propriétaire du Bien à maintenir pour ce qui concerne son territoire et garde la compétence Eclairage Public.
- **Prestataire**, partie au présent contrat, est l'entreprise titulaire d'un seul lot du présent marché.
- **Sous-traitant** désigne chacune des entreprises à qui le Prestataire a confié, avec l'accord du SDESM, une partie des tâches qui fait l'objet du présent Contrat dans le respect du Code des Marchés Publics.
- **Prestation** désigne l'ensemble des tâches et services inclus au Cahier des clauses techniques particulières.
- **Site** désigne l'ensemble des lieux où se réalise la Prestation. Ces lieux sont définis en même temps que les Biens à maintenir.
- **Opération** est constituée par une tâche élémentaire de maintenance, rénovation et/ou création prévue dans le présent Cahier des charges, elle fait l'objet de procédures de lancement, d'ordonnancement et de sécurité propres à chacune.
- **Chantier** est un emplacement temporaire où a lieu une ou plusieurs opérations.
- **Biens à maintenir** ou Biens confiés désignent l'ensemble du patrimoine concerné par la Prestation ; ils sont inventoriés en partie dans les annexes.
- **GMAO** (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) est une application informatique Web destinée à la gestion du patrimoine.
- **Points lumineux et Foyers lumineux** tels que définis dans la norme NF C17200 aux articles 3.7.2 et 3.7.3. Le point lumineux correspond à un support, quel que soit le nombre de foyers. Le foyer lumineux est un luminaire composé d'une ou plusieurs sources.

Article A-2 Description des installations concernées par le présent marché

Une liste indicative et non exhaustive des installations est jointe en annexe.

A-2.1 Les installations incluses dans le marché

L'ensemble des installations et appareillages avec tous leurs accessoires est concerné par le présent marché sur les installations d'éclairage extérieur, et notamment :

- Armoires de distribution et de commande permanentes,
- Ensemble des dispositifs de commande et de raccordement : enveloppes, interrupteurs horaires, cellules, émetteurs, récepteurs, contacteurs, fusibles disjoncteurs et tout autre appareillage à l'exception des ouvrages de raccordement au réseau de distribution publique

- d'énergie entretenue par le gestionnaire de ce réseau,
- Réseau d'alimentation aérien et souterrain indépendant du réseau de distribution publique d'électricité,
- Supports propres à l'éclairage public : candélabres, supports bois ou béton armé, consoles et autres,
- Supports non spécifiques à l'éclairage public : crosses et consoles ainsi que leurs systèmes de fixations, pour les installations sur des supports mixtes ou façades,
- Foyers lumineux : lanternes, projecteurs, bornes et autres,
- Sources lumineuses et équipement électrique des foyers lumineux,
- Dispositifs spécifiques de variation de tension ou de gestion technique centralisée,
- Dispositifs de raccordement pour guirlandes,
- Plaques d'identification du matériel et étiquetages.

Feront également partie du présent marché :

- Les installations et réseaux qui seront remis à la Collectivité au cours du présent marché ;
- Les installations et réseaux qui seront rénovés et/ou créés au cours du présent marché.

A-2.2 Prise en charge des installations existantes

Le Prestataire prend en charge la maintenance des installations décrites dans le présent marché qui lui auront été confiées en début de marché.

En début de marché, le Prestataire contrôlera et validera l'inventaire du patrimoine, cette prestation est incluse dans le prix de maintenance.

Le quantitatif est appelé à être modifié en fonction de l'évolution du patrimoine en plus ou en moins.

Le Prestataire ne pourra arguer d'une méconnaissance du patrimoine pour justifier une quelconque modification des prix au bordereau.

A-2.3 Prise en charge de nouvelles installations

Le Prestataire prend en charge la maintenance de toutes les nouvelles installations d'éclairage public.

Cette prise en charge se fait dans les conditions suivantes :

- Les procès-verbaux de réception des travaux neufs sont soumis à la validation par le Prestataire chargé de l'entretien qui assiste à la réception de ces travaux, même s'il n'en est pas l'exécutant ;
- Dans ce dernier cas, l'entretien des installations nouvelles est pris en charge un an après le jour de la réception. Le Prestataire devra signaler tout défaut à la Collectivité.

A-2.4 Les installations exclues du marché

Les installations spécifiques exclues du présent marché :

- Supports communs aux réseaux de distribution d'énergie électrique ;
- Raccordements en amont des armoires de commande, les comptages et les disjoncteurs plombés par le concessionnaire ;
- Mobilier urbain ;
- Motifs d'illumination et modules de raccordement ;
- Terrains sportifs
- Equipements de mise en valeur non alimentés par le réseau d'éclairage public;
- Signalisation Lumineuse Tricolore.

Ces opérations seront réalisées à la demande de la Collectivité et réglées Bordereau des Prix Unitaires Travaux et Fournitures et feront l'objet d'un bon de commande par le SDESM **conditionné par l'accord écrit de la commune.**

Article A-3 Délimitation des zones d'intervention

Le Prestataire est appelé à intervenir sur le territoire de la Collectivité dans les zones qui lui auront été désignées.

Lorsque le réseau d'éclairage public est présent sur des supports communs de distribution publique d'énergie électrique, les dispositions ci-après s'appliquent.

A-3.1 Limite des zones techniques d'intervention

Les zones d'intervention respectives du distributeur local d'électricité et du Prestataire sont les suivantes :

- Le Distributeur local d'électricité : poteau et réseau situés entre les poteaux du réseau de distribution publique d'électricité ;
- Le Prestataire : luminaires et coffrets de commande ou de relais ainsi que leurs câbles de raccordement au réseau précédemment cité.

A-3.2 Réseau d'éclairage et réseau concédé avec neutre commun

Les circuits aériens d'éclairage situés sur les supports du réseau concédé du réseau de distribution publique d'électricité (avec le neutre commun) ainsi que les branchements qui en sont issus, font partie des ouvrages concédés. Leur maintenance et leur renouvellement sont à la charge du distributeur local d'électricité. Leur renforcement n'est pas à la charge du Prestataire.

Les appareils d'éclairage public ainsi que les lignes dédiées et les supports d'éclairage public indépendants du réseau de distribution publique, ne font pas partie des ouvrages concédés.

A-3.3 Connaissances des lieux

Par le fait d'accepter un bon de commande, le Prestataire est réputé s'être rendu sur les lieux où doivent être réalisées les prestations.

- Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;

Le Prestataire ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

A-3.4 Nature du sol en profondeur

Aucun sondage n'a été effectué sur le site destiné à la réalisation des différents travaux.

Si le Prestataire le juge utile, il pourra procéder, à ses frais, à toutes investigations pour connaître la nature du sol en profondeur, par pénétromètre ou autre méthode de son choix.

Le Prestataire remettra à la Collectivité en un original et deux doubles tous les documents consignants les résultats de ces sondages et essais de sol.

A-3.5 Zones d'influence extérieure

Les conditions générales d'environnement sont :

- Température de fonctionnement de -25° jusqu'à $+40^{\circ}$ conformément à la NF C17-200
- Niveau Kéraunique AQ1 sur le territoire objet du présent marché
- Zone d'exposition au vent de la Zone II conformément à la NV65

Article A-4 Définition des prix du bordereau

A-4.1 Contenu des prix

Les prix figurant au bordereau sont des prix hors taxes. Ils tiennent compte implicitement de toute façon, fourniture, faux frais, sujétions de quelque nature qu'elle soit, inhérente aux travaux confiés au Prestataire.

Les coûts de traitement et recyclage des matériaux sont inclus dans les prix hors taxes.

S'il s'avérait nécessaire d'exécuter des ouvrages ne figurant pas au bordereau des prix, il serait alors établi de nouveaux prix, d'après ceux du marché ou par assimilation aux ouvrages analogues. Ces nouveaux prix seront calculés dans les mêmes conditions économiques que les prix du marché.

A-4.2 Coefficient d'entreprise

Les fournitures non précisées au bordereau seront réglées par application du Coefficient d'Entreprise sur le montant de la facture d'achat à fournir obligatoirement des dites fournitures.

Ce Coefficient est précisé dans l'Acte d'Engagement (AE).

Article A-5 Documents de référence

A-5.1 Généralités

Pour l'ensemble des prestations, le Prestataire s'engage à intégrer sans délai, dans ses modes opératoires, l'évolution de la réglementation durant la période du marché, à charge pour lui de proposer le cas échéant, les modifications rendues nécessaires de ce fait aux documents contractuels.

A-5.2 Cahier des clauses techniques particulières

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de faire connaître le programme général et de définir les travaux et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, le Prestataire devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes en vigueur.

Le Prestataire est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le Cahier des Clauses Techniques Particulières tels qu'ils sont énumérés ci-devant.

À ce sujet, il est formellement stipulé qu'en aucun cas, le Prestataire ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du SDESM.

A-5.3 Documents de référence contractuels

A-5.3.1 Documents des marchés publics

Seront documents contractuels pour l'exécution du présent marché, tous les documents énumérés ci-dessous :

- Les normes concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales. En règle générale, les documents normatifs seront applicables sauf précision particulière dans le présent CCTP.
- Dans le cas où certains travaux du présent marché entreraient dans leur domaine d'application, uniquement les documents DTU et les documents ayant une valeur de DTU devenus CCTG approuvé par décret et figurant sur la liste des fascicules interministériels CCTG.
- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations qui ne seraient pas en contradiction avec le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et avec les normes en vigueur.
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie des ouvrages.

A-5.3.2 Connaissance des documents contractuels

Le Prestataire est réputé être en possession et parfaitement connaître tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux prestations du présent marché.

Le Prestataire devra, dans l'exécution des prestations de son marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre :

Tous les fascicules, additifs, modifications, errata, etc. connus à la date précisée au Cahier des Clauses Administratives Particulières ou à défaut, ceux parus 3 mois avant le mois de lancement de la consultation.

A-5.3.3 Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

En matière de sécurité et de protection de la santé, les opérations sont soumises aux dispositions législatives en vigueur à la date d'exécution des travaux.

Le Prestataire sera tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour le Prestataire sont réputés compris dans le montant de son marché.

Voir en annexe l'Article « Instructions permanentes de sécurité »

Chapitre B Obligations du Prestataire

Article B-1 Généralités

Le Prestataire s'engage à procurer et mettre en œuvre les moyens nécessaires et suffisants pour atteindre les résultats spécifiés et réaliser les prestations dans les délais et selon les prescriptions définies dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Sauf indication contraire, l'ensemble des prestations définies dans ce chapitre est intégré dans les frais généraux du Prestataire.

En cas de défaillance, les pénalités prévues au Cahier des Clauses Administratives Particulières seront appliquées.

Dans le cadre de la délégation des communes, le SDESM est le seul donneur d'ordre du marché.

Article B-2 Obligation de résultat

Le Prestataire s'engage à maintenir les installations en bon état de fonctionnement tel qu'il a été défini dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, notamment en ce qui concerne la disponibilité de l'installation ainsi que la sécurité électrique et mécanique des biens à maintenir.

Le Prestataire organisera des visites de contrôle selon les modalités prévues à l'Article ci-dessous « Méthodologie de contrôle des résultats » et dans son Mémoire Technique pour vérifier l'atteinte de ces résultats.

Article B-3 Obligation de moyen

Le Prestataire mettra en œuvre les moyens nécessaires et suffisants pour assurer les prestations de maintenance et de travaux tels qu'ils sont définis dans le présent Cahier des clauses Techniques Particulières.

Article B-4 Obligation de service

B-4.1 Intervention et remise en service DANS la maintenance

Dans le cadre de la prestation de maintenance, le Prestataire est dans l'obligation de remettre en service les installations dans les délais prescrits ci-après :

Caractéristique des défauts signalés sur GMAO par la commune	Délais maximums de remise en service	Prise en charge	
Un (1) point isolé (en zone non dangereuse)	Jour de la demande + vingt-neuf (29) jours calendaires	SDESM sauf communes TCCFE	
Un (1) point lumineux ou plus sur une zone à sécuriser (rond-point, carrefour, sortie d'école, etc.)	Jour de la demande + six (6) jours calendaires	SDESM sauf communes TCCFE	
Au moins trois (3) points lumineux consécutifs dans une rue	Jour de la demande + six (6) jours calendaires	SDESM sauf communes TCCFE	
Les communes ont la possibilité de réduire les délais à 24 heures avec une prise en charge de l'intervention.			
Ces délais courent à compter de la déclaration du défaut auprès du Prestataire jusqu'à la date de remise en service de l'installation.			
Une (1) rue et/ou une armoire en panne	Remise en service dans les 24 heures à compter de la demande	FOURNITURE: SDESM sauf communes TCCFE	INTERVENTION: COMMUNE
Tout type d'accident ou incident	Remise en service dans les 24 heures à compter de la demande	FOURNITURE: COMMUNE	INTERVENTION: COMMUNE

Au cas où, la remise en service est impossible dans les délais prescrits, le Prestataire doit en informer la commune et le SDESM et proposer un planning de remise en service.

La commune et/ou le SDESM validera, ou non, le planning et décidera des suites à donner.

Les demandes d'interventions dans le cadre de la prestation de maintenance forfaitaire seront véhiculées exclusivement dans la GMAO. Le Prestataire incitera toutes communes faisant appel à lui à agir en ce sens.

Aucune prestation non rentrée et suivie dans la GMAO ou absente de la GMAO, générée par un signalement de commune ou par la propre initiative du Prestataire, ne sera reconnue comme exécutée dans le cadre de la prestation de maintenance forfaitaire. Le SDESM ou la commune, n'y sera en rien redevable.

B-4.2 Intervention et remise en service HORS maintenance

A la demande de la Collectivité, le Prestataire peut être appelé à intervenir pour la remise en état dans des délais inférieurs à ses obligations de service définies ci-dessus.

Dans ce cas, la prestation sera rémunérée au Bordereau des Prix unitaires Travaux et Fourniture par la Collectivité demanderesse, chacune des prestations fera l'objet d'un bon de commande par le SDESM conditionné par l'accord écrit de la commune, auprès de l'entreprise avec une facturation selon soit les modalités précisées dans le CCAP.

Les communes prendront en charge les prestations suivantes (en application du bordereau général des prix unitaires ou sur devis spécifique) :

- Les recherches de défauts.
- Le mobilier non pris en charge par le SDESM (mâts, lanternes, armoires).
- Le remplacement des lampes à vapeur de mercure défectueuses qui nécessitera le remplacement complet de la lanterne.
- Les accidents et incidents non prévisibles (vandalisme, météo...).
- Les travaux de rénovation et de mise en conformité.
- Les travaux de création et d'extension.

Si la commune refuse de remettre en service ou en état une armoire électrique ou un foyer lumineux alors le Prestataire mettra hors service l'ouvrage pour des raisons de sécurité (électrique, mécanique et photométrique) des personnes et des biens et mettra à jour le statut de l'ouvrage dans la GMAO.

Les demandes d'intervention hors maintenance devront être véhiculées dans la GMAO ou à minima la mise à jour des informations de l'ouvrage effectuée par le Prestataire.

Article B-5 Service d'astreinte

B-5.1 Définition du service d'astreinte

Le Prestataire mettra en œuvre un service d'astreinte 24h/24 et 7j/7 avec des moyens permanents de liaison (radio, téléphone...).

Le service d'astreinte est qualifié pour parer sans délai aux accidents et incidents qui pourraient se produire sur les biens à maintenir, notamment lorsque la sécurité publique se trouve en danger (pannes généralisées, isolement de réseaux, supports ou installations, dépose de matériel accidenté, candélabre, etc.).

À cet égard, le Prestataire s'engage à répondre immédiatement aux appels des services de permanence de la Collectivité et du SDESM ainsi qu'à ceux des services de sécurité extérieurs à la collectivité (Gendarmerie, Commissariat de Police, Pompier, EDF, etc.).

Le service d'astreinte pourra être déclenché par la GMAO. Le Prestataire fournira un numéro de portable à cet effet pour une réception de message type sms.

La commune en sera informée, mais pourra user des moyens cités ci-dessus en cas de manque d'information. Dans ce cas le Prestataire devra signaler cette commune au SDESM afin qu'il puisse prendre les dispositions nécessaires.

B-5.2 Périmètre d'intervention

Les interventions à la suite d'un défaut sur un point lumineux isolé ou trois points consécutifs sont exclues de l'astreinte. Ceux-ci relèvent des prestations de maintenance.

L'intervention de l'astreinte les jours ouvrables ne sera justifiée que si aucune équipe du Prestataire n'est présente sur la commune ou dans les environs.

B-5.3 Délai d'intervention de l'astreinte

Dans **les deux (2) heures** qui suivent la demande d'intervention, le Prestataire doit être en capacité de mobiliser sur le site l'équipe d'astreinte.

Intervention urgente signalée téléphoniquement, ou via la GMAO, par la commune	Délais maximums de remise en service	Prise en charge	
Service d'astreinte 24h/24 et 7j/7 avec des moyens permanents de liaison (radio, téléphone, GMAO...)	Présence sur site dans les 2 heures maximum	FOURNITURE: COMMUNE	INTERVENTION: COMMUNE
Le service d'astreinte est qualifié pour parer sans délai aux accidents et incidents qui pourraient se produire sur les biens à maintenir, notamment lorsque la sécurité publique se trouve en danger (pannes généralisées, isolement de réseaux, supports ou installations, dépose de matériel accidenté, candélabre, etc..)			

B-5.4 Obligations de résultat

L'équipe d'astreinte doit être en mesure de réaliser les actions suivantes :

- Mise en sécurité électrique des biens à maintenir, principalement par isolation pour éviter tous risques électriques ;
- Mise en sécurité mécanique des biens à maintenir, principalement pour les risques de suraccident dû aux risques de chutes et matériels sur la voie publique.
- Mise en place des protections et signalisations de chantier nécessaires à la sécurité des usagers ;
- Effectuer les manœuvres d'allumage et/ou d'extinction sur le réseau BT ;
- En cas de besoin, l'Astreinte fait appel à des moyens plus lourds pour intervenir.

Le Prestataire peut prendre la décision de mettre l'appareil hors service, aux seules conditions que l'appareil ne puisse pas être remis en service et/ou empêche le fonctionnement normal du réseau.

Le Prestataire mettra à jour le statut et les informations de l'ouvrage dans la GMAO à la suite de l'intervention.

B-5.5 Obligations de moyen

Le Prestataire mettra en œuvre les moyens nécessaires et suffisants pour assurer un service d'astreinte 24 heures sur 24 heures, compris les dimanches et jours fériés, afin d'intervenir sur des opérations de mise en sécurité des installations à la demande la Collectivité et du SDESM

Le Prestataire tient à jour la fiche descriptive de son service d'astreinte qu'il remettra à la Collectivité et au SDESM, présentant à minima :

- L'organisation du service d'astreinte ;
- Les moyens de réception des messages d'alerte ;
- Le numéro d'appel de l'astreinte et numéro de portable, celui-ci sera identique quel que soit les heures et jours d'appels (journée, nuit ou week-end) ;
- Le numéro d'appel du cadre de permanence ;

B-5.6 Rapport d'intervention de l'astreinte

Le Prestataire devra obligatoirement mettre à jour la Gestion de Maintenance d'Assistance par Ordinateur (GMAO).

Le Prestataire remettra à la Collectivité, au plus tard le lendemain de son intervention, un rapport d'intervention du service d'astreinte avec, au minima, les informations suivantes :

- Lieu de l'intervention ;
- Date et heure de l'appel ;
- Origine de l'appel ;
- Date et heure de l'intervention ;
- Dégâts constatés ;
- Actions réalisées ;
- Préconisations pour la remise en état.

Cette information devra obligatoirement être transmise via la GMAO et par email à la Collectivité. Voir Article « Coordination et information »

Article B-6 Chargé d'exploitation

B-6.1 Désignation du Chargé d'exploitation

Dans les termes du Recueil d'Instructions Générales de sécurité d'Ordre Électrique, publication NF-C 18-510 :

- L'Exploitant est la Collectivité qui charge le Prestataire de désigner le « Chargé d'exploitation » ;
- Le « Chargé d'exploitation » est un agent du Prestataire, les coordonnées complètes avec numéro de téléphone, qualité de ce dernier, seront transmises à la Collectivité dans le mois suivant la notification du présent marché, et en préalable à chaque modification.

B-6.2 Mission du Chargé d'exploitation

Le Chargé d'Exploitation doit assurer la surveillance, le fonctionnement des réseaux dans le respect de la sécurité des ouvrages et des travailleurs, la gestion administrative, la gestion des accès (consignation), la coordination, et la prévention des risques sur les réseaux d'éclairage public.

Le Prestataire est à ce titre :

- Chargé de consignation électrique ;
- Chargé de travaux ou d'interventions ;
- Chargé de réquisition ;
- Chargé d'essais.

Le Prestataire doit à ce titre :

- Organiser les opérations, et suivant le type des ouvrages, désigner les chargés de consignation et, dans certains cas, les chargés de travaux ;
- Déterminer les rôles respectifs et les prérogatives de chacun dans le cadre de la consignation ;
- Si des consignes particulières sont en vigueur, veiller à leur application.

Le chargé d'exploitation :

- Assure l'exploitation et le bon fonctionnement des installations d'éclairage public, dans le

respect de la sécurité des travailleurs et des tiers ;

- Participe à la coordination des interventions avec les entreprises et les agents des Collectivité concernés dans le cadre de travaux dans l'environnement des installations d'éclairage public ;
- Désigne les chargés de consignation et autorise les demandes d'accès aux installations ;
- Veille à ce que les mesures d'urgence soient assurées lors de dépannages, de mise hors tension des installations défectueuses.

En complément de sa mission réglementaire, le chargé d'exploitation :

- est consulté par la Collectivité lors de projets de modification des installations et assiste à la réception des travaux préalablement à leur intégration dans le périmètre d'exploitation ;
- contrôle la bonne exécution des opérations de dépannage (y compris la remontée d'informations et l'analyse des causes des pannes).

Article B-7 Habilitation - Délégation - Consignation – Réquisition - Formation

B-7.1 Généralité

En raison des dangers que représente l'électricité aussi bien pour les utilisateurs que pour ceux qui travaillent sur les installations ou à proximité de celles-ci, des règles de sécurité très strictes devront être appliquées conformément à la législation en vigueur, notamment la norme NF-C 18-510.

B-7.2 Habilitation

Les travaux ou interventions sur les installations et réseaux devront être exécutés par du personnel formé et habilité, le Prestataire tiendra à jour la liste des habilitations de l'ensemble du personnel du Prestataire intervenant ou pouvant intervenir sur la commune, le Prestataire devra être en mesure de présenter ces certificats de qualification professionnelle correspondant aux travaux à exécuter.

Le représentant de la Collectivité ou du SDESM pourra refuser l'accès aux installations à toutes personnes membres du Prestataire n'ayant pas les habilitations nécessaires à la nature des travaux à exécuter.

B-7.3 Consignation des réseaux

En cas d'intervention dans le cadre des opérations objet du présent marché, les frais de consignation sont compris dans les coûts de l'intervention et ne pourront faire l'objet d'une rémunération complémentaire.

En cas d'intervention hors du présent marché de maintenance et travaux, le Prestataire pourra être rémunéré au titre de ses interventions pour la consignation des réseaux dans les conditions définies au Bordereau des Prix.

Avant toutes interventions ou tous travaux sur les réseaux d'éclairage public, l'Entreprise Extérieure ayant en charge ces travaux devra faire consigner les réseaux concernés.

Les consignations du réseau d'éclairage public se feront dans le cadre de la NF-C 18-510 par le Prestataire ; l'Entreprise Extérieure devra présenter un chargé de consignation électrique au chargé d'exploitation.

Article B-8 Coordination des travaux - dégâts

Les travaux définis par le présent cahier peuvent être exécutés conjointement avec d'autres travaux VRD ou Bâtiment.

Pour l'application du Cahier des Clauses Administratives Générales, il est précisé que le Prestataire ne pourra élever aucune réclamation quant aux contraintes qui seraient occasionnées par l'exécution simultanée de tous autres travaux effectués pour le compte de la Collectivité.

Le Prestataire devra faire son affaire personnelle, sans que la responsabilité de la Collectivité puisse être engagée, des dégâts qui pourraient être occasionnés à ses installations ou à ses travaux par d'autres entreprises travaillant simultanément avec lui sur le même site.

Article B-9 Sécurité des chantiers.

B-9.1 Généralité

Si le Prestataire désire réaliser certaines occupations sur les dépendances du domaine public pour l'installation de son chantier (stationnement de son matériel, dépôt des matériaux), il devra en faire la demande écrite à la Collectivité qui lui fixera les emplacements dont il pourra disposer et dont il devra se contenter.

Nonobstant cette décision de la Collectivité, le Prestataire devra se pourvoir de toutes les autorisations nécessaires.

B-9.2 Plan de prévention

En application du Décret 92-158 du 20 février 1992, le prestataire établira un plan de prévention pour l'ensemble des chantiers qu'il aura à exécuter.

B-9.3 Installation sur le domaine public

À l'emplacement des dépôts, le terrain sera dressé par les soins du Prestataire et à ses frais avant le rangement des matériaux, ceux-ci seront disposés de manière à ne pouvoir être confondus avec d'autres ayant fait l'objet d'une réception.

Pour l'ensemble des chantiers, outre le respect du Code du travail, du Code de la Route, de l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié, de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière temporaire, de la NF-C-18-510 et autres réglementations en la matière, les principes généraux suivants devront être respectés durant toute la durée des travaux et à tout instant :

- le balisage du chantier devra être approprié et suffisant pour empêcher l'accès direct des tiers sur le lieu d'intervention,
- le chantier devra être entouré de barrières ou palissades stables dès lors que le site en cours de travaux présente un danger,
- la circulation routière, si elle subsiste, devra être réglementée et réglée en fonction des déplacements des engins de chantiers,
- les zones de stockage et d'entreposage des matériaux et matériels devront être balisées et situées hors de la zone d'intervention du chantier. Ces zones ne devront pas être surplombées par des réseaux électriques,
- lorsque le Prestataire aura connaissance de la nécessité d'effectuer les travaux en coordination avec d'autres intervenants, il devra en informer la Collectivité et le SDESM.

B-9.4 Information du chantier

Le Prestataire installera, à ses frais, sur les lieux des travaux, un panneau mobile comportant les informations sur la nature du chantier, dont le modèle lui sera communiqué par la commune.

Le Prestataire installera, à ses frais, le panneau prévu à la réglementation de permis de construire si les travaux comprennent des ouvrages soumis à cette réglementation ainsi que les différentes autorisations (arrêtés de circulation notamment).

B-9.5 Propreté des chantiers

Le Prestataire devra assurer la propreté et le respect de l'environnement du chantier.

B-9.6 Réalisation et repliement de chantier

Dès l'achèvement du chantier, le Prestataire s'assurera de la propreté des lieux sur lesquels les travaux auront été réalisés.

B-9.7 Dépôts de la Collectivité

La Collectivité ne dispose pas de dépôt de matériels et matériaux. Le Prestataire déposera les matériels et matériaux afférents à un chantier ou une opération dans son dépôt.

À la demande de la Collectivité, le Prestataire restituera une partie des matériels déposés en vue d'une réutilisation ultérieure.

Dans le cas contraire, le Prestataire fera sien l'évacuation et remise en décharge agréée des matériels et matériau.

Article B-10 Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED)

Dans ce document, soumis au Visa du SDESM pendant la période de préparation, le Prestataire expose et s'engage de manière détaillée à préciser :

- Les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclages vers lesquels seront acheminés les différents déchets à éliminer.
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets.
- Les moyens de contrôle, suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.

Toutes références à une élimination des déchets dans les articles du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières relèvent du présent article.

Est annexé au présent CCTP un dossier descriptif sur la nature et les quantités de déchets présents sur le chantier et rencontrés lors des travaux, qu'ils soient destinés à être évacués ou réutilisés sur place.

Article B-11 Traitement des déchets

B-11.1 Généralités

Dans le cadre du SOSED, le Prestataire portera une attention particulière aux éléments ci-dessous. La Collectivité et/ou le SDESM (parc d'exposition) est propriétaire des déchets jusqu'à leur élimination finale ou leur transfert de propriété.

Dans le cadre du présent contrat, la Collectivité et le SDESM chargent le Prestataire du transport, stockage si nécessaire, et dépose dans un centre de traitement habilité. Cette prestation est incluse de fait dans les prix établis aux bordereaux.

Chaque année, le Prestataire devra fournir les bordereaux de suivi des déchets industriels, les certificats de destruction et de traitement des déchets et le bilan annuel de valorisation.

La mise en décharge publique ou privée des supports et le dépôt sur emprise de voirie publique sont interdits.

La cession de matériel déposé à des tiers devra rester exceptionnelle et avoir reçu l'accord préalable de la Collectivité.

B-11.2 Traitement des lampes en fin de vie

Le Prestataire fera siennes toutes sujétions relatives à l'élimination des lampes en fin de vie.

Tous les prix du bordereau, incluant la dépose de lampes, comprennent les frais d'élimination de celles-ci, de ce fait le Prestataire ne pourra prétendre à aucun dédommagement supplémentaire.

Le Prestataire présentera à la Collectivité et au SDESM :

- Le processus de livraison des lampes dans un dépôt agréé par Récylum.
- Tous les justificatifs prouvant la réalité des opérations de traitement des lampes.

B-11.3 Traitement des DEEE en fin de vie

Le Prestataire fera siennes toutes sujétions relatives à l'élimination des DEEE en fin de vie.

Tous les prix du bordereau, incluant la dépose de lampes et de leurs équipements électriques et électroniques, comprennent les frais d'élimination de ceux-ci, de ce fait le Prestataire ne pourra prétendre à aucun dédommagement supplémentaire.

Le Prestataire présentera à la Collectivité et au SDESM:

- Le processus de livraison des DEEE dans un dépôt agréé par Récylum.
- Tous les justificatifs prouvant la réalité des opérations de traitement des DEEE.

B-11.4 Évacuation des déblais

Les matériaux extraits, des fouilles notamment, produits à la suite de travaux souterrains seront réduits au maximum et réutilisés chaque fois que le chantier le permettra, y compris si le traitement de ces déblais devait être envisagé pour leur réutilisation.

Dans le cadre de la destruction d'ouvrages (dalles, maçonnerie diverse, ...) le Prestataire devra systématiquement détruire, valoriser les matériaux et mettre en décharge les gravats « ultimes », et prendre toutes les précautions pour assurer la sécurité de l'opération, l'enlèvement des déblais et la remise en état des lieux.

B-11.5 Déchets spéciaux

Les matériels et matériaux polluants, tels que ceux contenant des métaux lourds comme certaines lampes, feront l'objet d'une destruction systématique ou d'une revalorisation effectuée par un organisme agréé. Les documents justifiant ces destructions (bordereaux de suivi, ...) seront fournis par Prestataire et remis à la Collectivité et au SDESM au fur et à mesure du déroulement des opérations et au plus tard au moment de la réception des travaux.

Article B-12 Moyens de communication

Le Prestataire doit disposer de moyens de communication suffisamment performants afin que son personnel soit joignable dans les conditions du marché.

Dès notification du marché, le Prestataire transmettra à la Collectivité et au SDESM la liste nominative du personnel en charge de l'exécution du présent marché, accompagnée des numéros de téléphone portable et fixe, et les habilitations électriques notamment pour :

- Le chargé d'affaires ;
- Le chargé d'exploitation.

Une adresse mail dédiée à la maintenance complétera cette liste.

Article B-13 Matériels d'intervention

Le Prestataire dispose de tous les moyens nécessaires et suffisants pour réaliser les prestations de maintenance et de travaux telles que définies dans le présent cahier.

Le Prestataire dispose, pour la réalisation des prestations du marché, de moyens matériels adaptés aux risques de travaux exécutés au voisinage immédiat des lignes de distribution publique sous tension (élévateurs hydrauliques, véhicules avec nacelles isolées, plateforme élévatrice mobile de personne...).

Article B-14 Personnel

Le Prestataire fournit à son personnel tous les équipements et outillages réglementaires nécessaires pour des interventions sous ou hors tension.

B-14.1 Ouvriers étrangers

L'emploi d'ouvriers étrangers devra être conforme aux lois et règlements en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

B-14.2 Mise à disposition de personnel

Le Prestataire devra, lorsqu'il en sera requis, mettre à la disposition de la Collectivité et au SDESM, le personnel, munis des outils, qui lui seront demandés pour des travaux en régie.

Article B-15 Coordination et information

B-15.1 Adresse mail et téléphone

L'ensemble des messages d'alertes et des informations d'intervention et travaux devra être transmise via la GMAO et/ou via l'adresse mail SDESM suivante :

Mail	Téléphone	Nom du contact
eclairagepublic@sdesm.fr	01.64.79.74.75	service éclairage public

B-15.2 Astreinte de la Collectivité

Hors des heures d'ouverture de la Collectivité, le Prestataire devra téléphoner au service d'astreinte de la Collectivité.

Le SDESM fournira une liste des référents des Collectivité.

B-15.3 Information quotidienne de la Collectivité

Le Prestataire informera la Collectivité de toute intervention qu'il effectue sur le territoire de la Collectivité. Cette information sera obligatoirement intégrée dans la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur et transmise par la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

Avant intervention, le Prestataire est tenu d'informer la Collectivité de ses interventions.

Avant et après intervention sur le territoire communal, le Prestataire devra se présenter en mairie de la Collectivité.

Tous les jours ouvrables avant 9h30, le Prestataire complètera dans la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) les éléments d'informations suivants :

- Les travaux réellement effectués la veille ;
- Les interventions programmées pour la journée.

B-15.4 Réunion de coordination

Tous les **trois (3) mois**, une réunion sera organisée par le SDESM avec au moins un représentant du Prestataire, celui-ci sera en mesure de répondre et de prendre les décisions nécessaires au sujet des points suivants :

- Point et validation du « Tableau de bord » (voir ci-après), document extrait de la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO);
- Information sur les opérations de maintenance ;
- Information sur le programme des travaux ;
- Remise des documents, attachements, plans ;
- Point financier...

Le SDESM se réserve le droit de convoquer d'autres réunions de coordination suivant les nécessités.

B-15.4.1 Tableau de bord

Sur la base des données extraites de la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), le Prestataire se chargera de la mise en forme du « Tableau de bord » à valider par le SDESM qui comprendra :

- Interventions de maintenance : interventions réalisées et prévues par le Prestataire.
- Pannes et accidents : interventions et suites données
- Travaux : tableau d'avancement des travaux et planning prévisionnel.
- Signalement divers.

Un numéro d'ordre sera attribué à chaque intervention.

Ce document sera contresigné par chacune des parties lors de la réunion de coordination. À partir de là, aucune réclamation ne sera prise en considération sur les opérations n'ayant pas été signalées.

B-15.4.2 Information sur les opérations de maintenance

Point sur le déroulement des opérations de maintenance.

Le Prestataire présentera à la Collectivité et au SDESM les opérations de maintenance prévues dans le cadre des prestations de maintenance et hors maintenance.

Ces informations seront intégrées dans la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) par le Prestataire.

B-15.4.3 Information sur les travaux en cours

Le Prestataire présentera à la Collectivité et au SDESM le programme prévisionnel des travaux en fonction des opérations qui lui auront été attribuées.

La Collectivité ou le SDESM présentera au Prestataire un programme prévisionnel des travaux réalisés pour le compte de la Collectivité réalisés par d'autres entreprises, sur le territoire délégué au Prestataire.

B-15.4.4 Information sur les sinistres et accidents

À la suite de toute intervention d'astreinte justifiant une remise en état, le Prestataire remettra un rapport précisant les délais de remise en état provisoire et définitif.

La Collectivité et le Prestataire apprécieront et étudieront de l'opportunité des travaux de remise à l'identique ou de modernisation à effectuer.

Le Prestataire établira un devis en conséquence qui devra être validé par la Collectivité.

Article B-16 Rapport annuel d'activité

Le rapport annuel d'activité précise les modifications intervenues en cours d'année sur le patrimoine et la liste des interventions de maintenance effectuées au titre des visites préventives et correctives, tient à jour la cartographie et les fiches techniques de la Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) fournies par la SDESM.

Le rapport d'activité comprendra les chapitres suivants :

- Eclairage extérieur

Chacun des chapitres intégrera les éléments suivants :

- Evolution et état du patrimoine
 - ✓ Bilan quantitatif du patrimoine
 - ✓ Bilan qualitatif du patrimoine
 - ✓ Bilan énergétique
- Bilan des interventions
 - ✓ Maintenance
 - ✓ Hors maintenance
 - ✓ État des sinistres et accidents
 - ✓ Travaux de rénovation et/ou création
- Préconisations d'amélioration
 - ✓ Degré 1 : État des installations présentant des risques liés à la sécurité et/ou des non-conformités à la réglementation.
 - ✓ Degré 2 : Potentiel d'économies en énergie et/ou maintenance.
 - ✓ Degré 3 : Potentiel d'améliorations qualitative et/ou quantitative du service rendu.
 - ✓ Degré 4 : Remplacement normal du matériel en fonction de son cycle de vie.

La prestation ne donne lieu à aucune rémunération particulière, elle fait partie des prestations de maintenance.

Article B-17 Présentation et/ou démonstration

Le Prestataire proposera à la Collectivité et au SDESM la présentation et/ou la démonstration de nouveaux produits et/ou technologies susceptibles d'être mises en œuvre sur les installations des Collectivité.

Cette prestation pourra prendre la forme de visites d'installations innovantes, de salons professionnels ou de démonstrations sur site.

Chapitre C Mise en exploitation des installations

Article C-1 En début de marché

Dans un délai de **trois (3) mois** à compter de la notification du marché, le Prestataire établit un état des lieux dans les conditions précisées à l'article F-2.1 Vérification de l'inventaire – lampes – luminaires – supports~~Vérification de l'inventaire – lampes – luminaires – supports~~.

Le Prestataire doit indiquer notamment tous défauts et défaillances (matériel défaillant, non conforme, complément d'équipement) y compris les lampes à vapeur de mercure défaillantes (lampe en fin de vie ou hors service) qui entraînent un fonctionnement anormal des installations ou un risque pour la sécurité. Ce matériel pourra être mis hors exploitation jusqu'à sa remise en état.

Le Prestataire signalera également les luminaires équipés de lampe à Vapeur de Mercure présentant et nécessitant un remplacement rapide (lampe en fin de vie ou hors service).

La Prestataire devra obligatoirement effectuer un devis de remplacement à la Collectivité pour la remise en service. Une demande de subvention pourra être demandée par la Collectivité auprès du SDESM.

Passé ce délai, le prestataire est réputé avoir accepté et réceptionné les installations dans un bon état d'entretien et de fonctionnement.

Il ne pourra prétendre ultérieurement, à aucune réclamation et indemnisation pour tous les défauts ou défaillances, etc. pouvant survenir sur les installations quelle qu'en soit la cause. Ces réparations devront être faites conformément au CCTP dans le cadre du présent marché.

Article C-2 En cours de marché

Le Prestataire tiendra à jour la liste des installations :

- Misent hors exploitation en motivant les raisons.
- Nouvellement intégrées dans le patrimoine des biens à maintenir.

Article C-3 En fin de marché

Dans les **deux (2) mois** précédents, l'expiration du marché, le Prestataire établira la liste des installations :

- Misent hors exploitation en motivant les raisons.
- Nouvellement intégrées dans le patrimoine des biens à maintenir.

La Collectivité ou le SDESM peut décider de faire réaliser cet état par un organisme indépendant, dans ce cas les honoraires seront à la charge de la Collectivité ou le SDESM.

Article C-4 Extension ou réduction des installations

Les biens à maintenir étant susceptibles de modifications dans leur composition et leur étendue, à cet effet, il appartient au Prestataire de tenir à jour la base de données des installations via la GMAO.

Le règlement s'opère sur le quantitatif des installations en exploitation.

Préalablement au mémoire, un attachement indiquant les modifications intervenues en plus et en moins sera établi par le prestataire et soumis à l'approbation du SDESM à date anniversaire du marché.

Chapitre D Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)

Article D-1 Généralité

L'objet de la GMAO est d'assurer le suivi du patrimoine et des interventions du Prestataire.

Pour cela, le Prestataire devra, à l'aide de la GMAO :

- ✓ Mettre à jour les éléments de la base de données.
- ✓ Cartographier ces éléments de l'armoire à la lampe, la numérotation des supports sera visible.
- ✓ Conserver un historique du patrimoine et des interventions.
- ✓ Informer la Collectivité de la réalisation de ses prestations, prévues, en cours et réaliser.
- ✓ Éditer des cartes thématiques.
- ✓ Éditer des bilans en vue d'établir le rapport annuel d'activité, des bilans intermédiaires pourront être demandés.

La prestation ne donne lieu à aucune rémunération particulière, elle fait partie des prestations de maintenance.

Toute intervention non renseignée dans la GMAO ne sera pas prise en compte.

Article D-2 Fonctionnalités de la GMAO

Cet outil informatique contient les données suivantes :

- cartographie du réseau d'éclairage public existant avec positionnement des points lumineux et des armoires,
- fiches techniques du matériel recensé.

Cet outil contiendra, à la suite de l'exécution d'un programme de recensement, les données suivantes :

- réseaux aériens et souterrains géo référencés.

Le Prestataire a l'obligation de mettre à jour toutes les informations concernant l'éclairage extérieur, notamment :

- toutes modifications issues d'interventions ou de visites préventives ou curatives,
- comptes rendus de visites,
- signalement de tous défauts ou détériorations mettant en cause la sécurité
- toutes modifications issues des travaux :
 - ✓ d'éclairage seul,
 - ✓ d'éclairage suite à extension de réseaux électriques,
 - ✓ d'équipements spécifiques visant aux économies d'énergie,
 - ✓ de programmes exceptionnels (Programme de mise aux normes des coffrets, bannissement sources vapeur de mercure et des luminaires type « boule »).

Article D-3 Obligation du Prestataire

Le transfert des informations entre la Commune, le SDESM et le Prestataire se fera à l'aide de la GMAO.

Le Prestataire devra assurer le suivi de l'ensemble des prestations de gestion et d'exploitation des biens à maintenir à l'aide de la GMAO.

D-3.1 Mise à jour des données dans la GMAO

Le Prestataire a l'obligation de mettre à jour les données patrimoniales et historiques au fil de l'eau dans l'application de la GMAO.

Article D-4 Obligation du SDESM

D-4.1 Mise à disposition de la GMAO

Le SDESM met à la disposition du Prestataire une GMAO.

Le Prestataire recevra un ou plusieurs accès selon les moyens mis en œuvre et l'organisation mise en place pour la maintenance et la gestion du patrimoine Eclairage Public.

Le SDESM prenant en compte le caractère rural de son territoire, mettra à la disposition du Prestataire une (1) licence de l'application mobile de la GMAO. Une licence ne peut être appliquée qu'à un outil informatique nomade (tablette, PC, etc.).

L'acquisition de licence mobilité supplémentaire sera aux frais du Prestataire. Il est conseillé au Prestataire de se rapprocher du SDESM à cet effet, bien qu'il puisse traiter directement avec le développeur de l'application.

D-4.2 Formation à l'usage de la GMAO

Le SDESM formera trois (3) agents du Prestataire.

En cas de modification de la GMAO en cours de marché, le SDESM s'engage à former à ses frais, ces trois (3) agents.

Article D-5 Accessibilité de la GMAO

La GMAO sera accessible entièrement depuis n'importe quel poste informatique ou plateforme, smartphone ou tablette, connecté à internet.

La GMAO sera utilisable à l'ensemble des acteurs de l'éclairage public, aussi bien administratif, technique et politique ayant une connaissance en logiciel bureautique et ayant reçu la formation dispensée par le SDESM ou le développeur de l'application.

La GMAO permettra au SDESM de gérer différents utilisateurs, avec des accès différenciés et affichages dédiés.

Le Prestataire fera donc référence au SDESM quant à la résolution des problèmes d'usage de la GMAO.

Le prestataire fera usage exclusif de la GMAO quant aux informations liées à l'exploitation des installations ainsi qu'aux cartographies associées, quant à leur mise à jour suite à toutes modifications ou interventions effectuées dans le cadre ou hors du cadre des prestations prévues dans le présent marché. Afin que le SDESM ait accès permanent à ces informations et à leurs récentes mises à jour.

D-5.1 Exportation des données

Les données sont la propriété du SDESM. Il est accordé sur la durée du marché un droit d'exportation des données pour un usage dans le cadre des prestations du présent marché.

Article E-1 Contexte

La loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 et les décrets et arrêtés publiés portent la réforme de la réglementation relative à la réalisation des travaux à proximité des réseaux. Les principes fondamentaux de cette réforme sont d'augmenter la prévention des risques liés aux endommagements des canalisations et réseaux souterrains ainsi que d'améliorer fortement la sécurité des personnes travaillant à proximité des réseaux. Cette réforme met également l'accent sur la localisation, préalablement aux travaux, des réseaux souterrains existants. La nouvelle réglementation est entrée en vigueur depuis le 1er juillet 2012. La création d'un Guichet Unique et d'un Observatoire national DT/DICT élargi est deux des principaux changements des textes précédents.

Article E-2 Généralité

En tant que Chargé d'Exploitation désigné par la Collectivité, le Prestataire a en charge le traitement des DT et DICT.

La Collectivité mettra à disposition du Prestataire les outils et renseignements en sa possession pour réaliser les prestations ci-dessous.

La Collectivité charge le Prestataire de la réponse des DT et DICT.

La prestation ne donne lieu à aucune rémunération particulière, elle fait partie des prestations de maintenance.

Article E-3 Contenu de la prestation

La Collectivité charge le Prestataire de réaliser les opérations suivantes :

- Consulter le télé service du Guichet Unique (GU) afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants ou des propriétaires de chacun des ouvrages concernés ainsi que le plan de zonage ;
- Adresser, sur la base de ces renseignements, une Déclaration de projet de Travaux (DT) sauf exceptionnellement en cas de DT/DICT conjointe présentée par le Prestataire.
- Enregistrer les réseaux sur le Guichet Unique en indiquant leur catégorie ;
- Répondre avec précisions aux DT et aux DICT et donner la classe de précision des plans ;
- Le Prestataire mettra à jour la cartographie suite à la réalisation de ses prestations.

Article E-4 Réponse aux appels pour travaux urgents

En tant qu'exploitant des installations d'éclairage public, la Collectivité désigne le Prestataire pour la représenter lors d'un contact pour informations préalables à des travaux urgents à proximité du réseau d'éclairage public. Cette prestation inclut la réception des appels téléphoniques pour travaux urgents, et l'envoi des plans et des recommandations par tout moyen que ce soit, pour que les travaux soient exécutés dans les meilleures conditions de sécurité.

Cette prestation est réglée au bordereau des prix.

Article E-5 Déplacement sur site en cas de dommages

En tant qu'exploitant des installations d'éclairage public, la Collectivité désigne le Prestataire pour la représenter lors d'un dommage fait au réseau d'éclairage public par un tiers lors de travaux. Cette prestation inclut la réception des appels téléphoniques liés aux dommages, le déplacement sur place, la mise hors tension éventuelle, la vérification de la suppression de tout risque humain et matériel, et l'écriture et la signature du constat contradictoire de dommages (CERFA 14766*01) avec l'exécutant des travaux.

Cette prestation est réglée au bordereau des prix.

Chapitre F Prestations de maintenance Eclairage Public

Article F-1 Définition de la maintenance

F-1.1 Généralités

Les opérations de maintenance ont pour objet le maintien en bon état de fonctionnement des installations.

Le Prestataire organisera la maintenance préventive et/ou corrective de façon à obtenir un résultat optimum en termes de disponibilité des installations.

Dans le cadre de ses interventions et afin de les réaliser en toute sécurité, le Prestataire a la faculté de suspendre le service pour toutes les opérations de maintenance ainsi que pour les réparations urgentes requises dont il a la responsabilité.

F-1.2 Étendue de la prestation

La prestation porte sur l'ensemble des installations d'éclairage extérieur du territoire des Collectivité et parc d'exposition permanent du SDESM.

F-1.3 Exclusion

Par ailleurs, ne font pas partie de la prestation de maintenance les installations neuves de moins de 1 (un) an. Le Prestataire devra néanmoins en assurer la surveillance.

Le balisage, plot encastré de sol ou sur façade n'ayant pas de fonction d'éclairage ainsi que tous les équipements non alimentés par le réseau d'éclairage public sont exclus de la maintenance, les opérations seront réalisées à la demande de la Collectivité et réglées Prix Unitaires Travaux et Fournitures.

Pour les éléments raccordés au réseau d'éclairage public, le Prestataire a uniquement la responsabilité des protections en pied de mât ou sur support. Il signalera la défaillance des éléments raccordés et devra les déconnecter en cas de danger.

F-1.4 Rémunération

Cette prestation est rémunérée au Bordereau des Prix Unitaire de Maintenance et Astreinte.

Cette prestation fait l'objet d'un bon de commande dont le quantitatif est révisé en fonction de l'évolution du patrimoine.

F-1.5 Contenu de la prestation maintenance

Prestations de maintenance	Périodicité
Prestations en début de marché	
Vérification de l'inventaire du patrimoine	Dans les trois (3) mois suivant la notification du marché
Contrôle et complément de l'étiquetage	Dans les quatre (4) mois suivant la notification du marché
Prestation de maintenance en cours de marché	
Maintenance des Points Lumineux en éclairage extérieur	En cours de marché
Maintenance des armoires et relevé des consommations	Annuel
Suivi des consommations énergétiques	Annuel
Rapport d'activité	Annuel
Visite de contrôle des résultats	
La première visite de contrôle.	3 mois après la notification
Visites d'auto-contrôle en cours de marché	4 visites annuelles au minimum soit 25% du parc
Visite(s) de vérification supplémentaire (s)	A la demande du SDESM et rémunéré au bordereau des prix unitaires
La dernière visite de contrôle pour parfait achèvement des prestations de maintenance	Dans les 2 mois précédents la fin de marché

Le Prestataire organisera le déroulement des différentes prestations selon la méthodologie présentée dans le Mémoire technique en vue d'obtenir le meilleur résultat possible en termes d'efficacité et de performance.

Toutes modifications dans les méthodologies et processus de maintenance devront être validées par le SDESM.

Article F-2 Prestations réalisées en début de marché

F-2.1 Vérification de l'inventaire – lampes – luminaires – supports et armoires

L'inventaire servira de base de référence lors des visites de contrôle de l'atteinte des résultats attendus.

Le Prestataire signalera à la Collectivité et au SDESM toute partie des installations qui présenteraient des risques électriques et/ou mécaniques et nécessiterait une mise hors exploitation.

La remise en service pourra être réalisée dans le cadre des prestations hors maintenance au Bordereau des Prix Unitaires Travaux et Fournitures.

F-2.1.1 Périmètre de l'inventaire

Dans les trois (3) mois qui suivent la notification du marché, et sur la base de l'inventaire existant, le Prestataire vérifiera et complètera si nécessaire les éléments suivants :

- Tous les ouvrages : exhaustivité – positionnement
- Les luminaires : marque – modèle – état du luminaire;
- Les supports : Type de supports – console – état du support ;
- Étiquetage des points lumineux et armoires.

F-2.1.2 État du luminaire

En cas **d'état du luminaire** non conforme, le Prestataire précisera la nature de la dégradation dans les termes suivants :

- Luminaire (absent, cassé, mal orienté)
- Vasque (cassée, absente, présence de corps étranger) ;

- Capot (non en place, cassé, absent) ;
- Réflecteur (piqué).

F-2.1.3 État du support

En cas **d'état du support** non conforme, le Prestataire précisera la nature de la dégradation dans les termes suivants :

- Fût (penché) ;
- Base du mât (présence de rouille, peinture dégradée, pointe de diamant dégradée trou)
- Trappe de visite (non ouvrable, absente, non fermée) ;
- Numérotation (absente, non visible, marquage effacé)

F-2.1.4 État de l'armoire

La conformité de l'armoire sera déterminée par le prestataire en se référant à l'annexe fournie à cet effet. (*Annexe technique sur l'état des armoires sur le territoire SDESM*)

En cas **d'état de l'armoire** non conforme, le Prestataire précisera la nature de la dégradation dans les termes décrits par cette annexe.

F-2.1.5 Mise à jour de la Gestion de Maintenance d'Assistance par Ordinateur (GMAO).

Le Prestataire mettra à jour la Gestion de Maintenance d'Assistance par Ordinateur (GMAO).

Le Prestataire signalera à la Collectivité et au SDESM les anomalies détectées.

De plus, le Prestataire signalera immédiatement à la Collectivité et au SDESM toutes situations dangereuses nécessitant une intervention immédiate.

F-2.2 Étiquetage des ouvrages d'éclairage public

F-2.2.1 Généralité

Pour situer les commandes et points lumineux, le SDESM impose la codification des armoires ainsi que des points lumineux.

Cette prestation est incluse dans le prix annuel de maintenance.

F-2.2.2 Contenu de la prestation

Dans les quatre (4) mois qui suivent la notification du marché, le Prestataire doit l'identification « physique » (étiquetage) des installations, de tous les points lumineux, toutes les armoires et les départs dans les armoires.

Cette prestation comprend :

- La fourniture et pose des étiquettes selon la description ci-dessous.
- Le maintien en état de lisibilité de l'étiquetage sur la durée du marché.
- La codification des biens inclus dans le patrimoine en cours de marché.

La codification des armoires et points lumineux est définie par le SDESM.

F-2.2.3 Codification des armoires

La codification sur site des armoires est le nom complet assigné à celles-ci. et n'ayant pas de limites de caractères.

L'étiquette sera positionnée sur la porte extérieure du coffret ou de l'armoire.

L'étiquette devra être visible depuis un véhicule de tournée.

F-2.2.4 Codification des points lumineux

La codification des points lumineux est sur six (6) caractères alphanumériques.

En cas de support comportant plusieurs foyers, la codification sera de sept (7) caractères alphanumériques, le septième étant un indice alphabétique. Ici, chaque foyer possède son étiquette, et l'étiquette sera posée dans l'axe du foyer auquel elle est associée.

Toutes modifications devront recevoir l'accord du SDESM au préalable.

L'étiquette devra être visible depuis un véhicule de tournée.

F-2.2.5 Caractéristique et pose des étiquettes

Voir les prescriptions définies en annexe à l'article « Caractéristiques et mode de pose des étiquettes »

Les deux modèles d'étiquettes et le modèle de feuillard seront validés en réunion au démarrage du marché avant toute production ou commande en série

Article F-3 Maintenance des points lumineux en éclairage extérieur

F-3.1 Principe général

Le Prestataire est tenu à une obligation de résultat telle que définie dans le présent cahier des clauses techniques particulières.

En cas de défaut sur d'un ou plusieurs points lumineux, le Prestataire se réfèra aux à l'article « Obligations de service ».

En règle générale, le matériel sera remplacé selon les mêmes caractéristiques techniques afin de préserver la cohérence des matériels et sources sur un même site et de respecter la Charte du SDESM. Les alimentations ferromagnétiques seront remplacées par des alimentations électroniques gradables. Toute modification ou dérogation à la Charte devra recevoir l'accord du SDESM au préalable.

F-3.2 Méthodologie

Le Prestataire a le choix des procédures de maintenance à mettre en œuvre pour atteindre les résultats tel qu'ils sont définis ci-après.

Le Prestataire présentera au SDESM l'organisation qu'il souhaite mettre en œuvre pour assurer le bon état de fonctionnement des sources, appareillages.

En cas de modification des procédures en cours de marché, le Prestataire présentera au SDESM la nouvelle organisation qu'il souhaite mettre en œuvre.

F-3.3 Contraintes d'intervention

A minima, il sera procédé à une visite des installations sur la durée du marché.

À chaque fois que cela sera possible, le Prestataire proposera une modification des sources à remplacer par des sources de meilleure efficacité lumineuse et/ou d'une durée de vie plus importante. Les performances minimales du foyer lumineux devront être supérieures ou égales aux performances définies par les Certificats d'Économies d'Énergie dans le cadre de la Loi Grenelle.

L'allumage du réseau pendant la journée ne pourra être qu'exceptionnel avec l'autorisation de la Collectivité et d'une durée limitée aux essais, et ce en dehors des heures dites de pointe, il sera signalé à l'avance à la Collectivité, en même temps que la nature de l'essai à réaliser, sa localisation et sa durée.

Pour les tests sur les points lumineux équipés d'appareillages électroniques ou de LED, il sera apporté une attention particulière sur l'usage des groupes électrogènes autonomes qui devront fournir une tension et une fréquence stabilisées.

F-3.4 Contenu de la prestation

Cette prestation, réalisée au minimum une (1) fois sur l'ensemble des points lumineux sur la durée du marché, comprend :

- Actions sur le luminaire :
 - ✓ Remplacement des sources détériorées ou présentant des performances inférieures de 50% des performances photométriques initiales.
 - ✓ Remplacement des éléments éventuellement détériorés sur les appareillages ferromagnétiques et les appareillages électroniques ;
 - ✓ Remplacement des éléments éventuellement détériorés dans un luminaire LED ;
 - ✓ Remplacement des éléments éventuellement détériorés sur les appareillages électroniques ;
 - ✓ Nettoyage de la face externe de la vasque pour l'ensemble des luminaires ;
 - ✓ Nettoyage de la face interne et du système optique pour les luminaires ouverts ou présentant des traces de salissures, ceci avec les produits appropriés ;
 - ✓ Nettoyage de la partie optique pour les luminaires ouverts et ceux présentant des traces de salissures ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire du système de fermeture de la vasque et du joint d'étanchéité, remise en état si nécessaire ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire des connexions et du câblage interne entre les douilles et les bornes de raccordement du luminaire ainsi que l'état des surfaces de contact visible sans démontage ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de la bonne fixation du capot du luminaire ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de la bonne fixation du luminaire sur son support ;
 - ✓ Vérification de la position et réorientation si nécessaire du luminaire.
- Actions sur le support :
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de l'étiquetage absent, illisible ou défectueuse ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire du coffret de raccordement ;
 - ✓ Vérification et mise à niveau si nécessaire des protections ;
 - ✓ Vérification contre les risques de contact direct ;
 - ✓ Vérification contre les risques de contact indirect ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de la liaison à la terre ;
 - ✓ Inspection de la porte de trappe du candélabre, vérification et graissage du système de fermeture ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire du coffret ou plaque à borne en pied de poteau ou sur façade ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'aplomb et de l'assise des supports ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'état des revêtements de sol en pied de mât (phénomène de rétractation ou autres) ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'état de corrosion de la base du candélabre au niveau du sol ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'état des pointes-de-diamant ;
 - ✓ Contrôle visuel des boulons d'ancrages et bandes graisseuses ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'état des fixations sur façade ;
 - ✓ Contrôle visuel de l'état des enduits autour des accrochages sur façade.
- Actions sur l'environnement :
 - ✓ Élimination des affichages sauvages ;
 - ✓ Suppression des feuillages et branchages à proximité des réseaux aériens et des foyers lumineux.
 - ✓ En cas de nécessité d'élagage, le Prestataire en informera la Collectivité.

F-3.5 Fourniture de matériel

La fourniture de tout le petit matériel, ainsi que les sources, protections, condensateurs, amorceurs, selfs, appareillages et alimentations électroniques, plaques ou modules LED, câblage du luminaire, accessoires et autres, nécessaire au bon fonctionnement du point lumineux est incluse dans la prestation de maintenance.

Sont exclus de la prestation de maintenance des points lumineux, la fourniture des :

- Luminaires, capots, vasques
- Portes de trappe déjà signalées comme absentes ou cassées lors de l'inventaire ou suite à dégradation ;
- Câblage du réseau.

F-3.6 Mise à jour de la GMAO.

Le Prestataire mettra à jour la Gestion de Maintenance d'Assistance par Ordinateur (GMAO).

Le Prestataire signalera au SDESM les anomalies détectées.

Article F-4 Maintenance des armoires BT – Tarifs Bleu

F-4.1 Principe général

Le Prestataire organise une visite annuelle des armoires qui comprend les opérations suivantes :

- Maintenance des armoires et coffrets de commande ;
- Suivi des consommations d'énergie.

La visite sera annuelle, le Prestataire propose les dates d'intervention qui seront validées par le SDESM.

F-4.2 Maintenance des armoires et coffrets de commande

La maintenance des armoires et coffrets de commande vise à assurer la sécurité électrique des installations.

La prestation de maintenance portera sur l'ensemble des armoires et coffrets de commande.

Une attention particulière sera portée sur la sécurité électrique de l'installation et au bon fonctionnement des organes de commande et de protection.

F-4.3 Contenu de la prestation

Cette prestation, réalisée sur l'ensemble des armoires et coffrets de commande, comprend :

- Actions sur l'enveloppe
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de l'enveloppe ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de l'étiquetage absent, illisible ou défectueux des armoires
 - ✓ Nettoyage interne de l'armoire ou du coffret ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire des systèmes de fermeture, portes, serrures et charnières ;
 - ✓ Vérification de la bonne fixation des éléments internes.
- Action sur les organes
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de la mise à la terre des masses ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire des disjoncteurs différentiels ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire des organes de commande ;
 - ✓ Vérification et remise à l'heure si nécessaire des horloges ;
 - ✓ Vérification des protections contre les surintensités du circuit de commande ;
 - ✓ Vérification et remise en état si nécessaire de l'étiquetage absent, illisible ou défectueux des départs ;
 - ✓ Mesure des isolements.

- Actions sur l'environnement
 - ✓ Élimination des affichages sauvages ;
 - ✓ Vérification de l'accessibilité à l'armoire.

F-4.4 Fourniture de matériel

La fourniture de tout le petit matériel, fusible, accessoire et autre, nécessaire au bon fonctionnement des installations est incluse dans ces prestations :

- La fourniture de tout le petit matériel, fusibles gG, accessoire et autre ;
- La fourniture des coupe-circuits, interrupteurs, contacteur, relais, disjoncteurs et différentiels ;
- La fourniture des horloges.

Sont exclus de la prestation de maintenance des armoires et coffrets de commande :

- La fourniture des systèmes de variation et/ou régulation de tension ;
- La fourniture des systèmes de commande centralisée et/ou télégérée
- La fourniture du disjoncteur de branchement

F-4.5 Relevé des consommations d'énergie

Cette prestation, réalisée sur l'ensemble des armoires et coffrets de commande, comprend :

- Le relevé des index du compteur ;
- Le relevé par départ des puissances à l'allumage ;
- Le relevé par départ des puissances stabilisées ;
- Le relevé par départ des cos phi ;
- La date du relevé ;
- L'heure de relevé.

F-4.6 Mise à jour de la GMAO

Le Prestataire mettra à jour la GMAO.

Le Prestataire signalera à la Collectivité et le SDESM si des interventions de maintenance corrective sont nécessaires pour assurer la sécurité des installations.

Dans son rapport, le Prestataire s'attachera à distinguer :

- Ce qui relève de la sécurité des travailleurs et des usagers ;
- Ce qui relève des mises en conformité ;
- Ce qui relève de l'exploitation des réseaux de distribution d'énergie.

Article F-5 Suivi des consommations

F-5.1 Généralité

Le Prestataire devra fournir un tableau de suivi des consommations des points de comptage de l'éclairage public et illuminations festives à partir des factures du fournisseur d'électricité et des relevés des consommations d'énergies qu'il aura réalisé.

La prestation ne donne lieu à aucune rémunération particulière, elle fait partie des prestations de maintenance.

F-5.2 Analyse des relevés et factures

La Collectivité s'engage à transmettre au Prestataire annuellement l'ensemble des factures du fournisseur d'énergie des installations d'éclairage public et illuminations festives.

Le Prestataire fournira un tableau de bord de suivi des consommations par point de livraison (PDL), celui-ci comprendra à minima :

- Les puissances installées.
- Les puissances relevées.

- Les puissances calculées.
- Les puissances souscrites.
- Les puissances facturées.
- L'analyse des écarts.

Ce tableau sera mis à jour mensuellement à la réception des factures d'électricité, il sera tenu à disposition de la Collectivité.

Une synthèse des résultats sera incluse dans le rapport d'activité annuel

Article F-6 Méthodologie de contrôle des résultats

F-6.1 Généralité

Le Prestataire exécutera une visite d'auto-contrôle des installations d'éclairage public afin de vérifier les critères de mauvais fonctionnement définis dans l'article F6.3.1 avec rapport détaillé.

F-6.2 Visite d'auto-contrôle

La visite d'auto-contrôle se déroule en période diurne et nocturne, de préférence sur la même journée.

F-6.2.1 Périodicité des visites d'auto-contrôles

La visite d'auto-contrôle est organisée **Quatre (4) fois** par an au minimum **soit 25% du parc**.

Le SDESM, ou son représentant, se réserve le droit d'y participer.

Le SDESM se réserve le droit de provoquer une ou plusieurs autres visites de vérification complémentaire auquel il devra également participer, ces visites supplémentaires seront rémunérées au Bordereau des Prix Unitaire Fourniture et Travaux.

F-6.2.2 Choix de la date de visites de secteurs contrôlés

Le Prestataire proposera trois (3) dates pour la visite.

Le Prestataire mettra à disposition un véhicule léger, ainsi que les appareils de mesure nécessaire pour réaliser la visite.

F-6.2.3 Choix des secteurs contrôlés

Le Prestataire devra couvrir 100% du patrimoine pendant la période du marché.

Avant le jour de la visite de contrôle, le SDESM pourra préciser le ou les secteurs qui seront à contrôler.

Il sera considéré comme représentatif de l'ensemble du patrimoine.

En cas de désaccord, le Prestataire devra le signaler immédiatement, le SDESM pourra proposer un autre secteur en remplacement.

F-6.3 Éléments contrôlés

Les contrôles portent sur les points lumineux et les armoires de commande.

Les critères de mauvais état de fonctionnement sont définis pour les points lumineux et les armoires ci-après.

F-6.3.1 Définition des critères d'état de mauvais fonctionnement pour les points lumineux

Un point lumineux est défini en état de mauvais fonctionnement si :

- Si l'un (1) des points suivants est constaté :
 - ✓ Le foyer lumineux est manquant ;
 - ✓ Le foyer lumineux est éteint ou décroché ;
 - ✓ Le foyer lumineux présente une colorimétrie ou une brillance anormale constatée par les deux parties ;
 - ✓ Absence de la trappe de visite en pied de support ;
 - ✓ La face interne de la vasque retient de l'eau ou des éléments solides ;
 - ✓ Le capot du luminaire est ouvert ou absent.
- Si deux (2) des points suivants sont constatés sur le même point lumineux :
 - ✓ Absence de numérotation, après la mise en place de celle-ci ;
 - ✓ Aplomb ou assise anormale ;
 - ✓ La vasque est ouverte, cassée ou absente par rapport à un état initial ;
 - ✓ La face interne de la vasque présente des traces importantes de saleté ;
 - ✓ L'orientation du luminaire a bougé ;
 - ✓ La trappe de visite n'est pas fermée.

F-6.3.2 Définition des critères d'état de mauvais fonctionnement pour les armoires

Une armoire est définie en état de mauvais fonctionnement si :

- Si l'un (1) des points suivants est constaté :
 - ✓ Absence de porte ;
 - ✓ Absence des organes de protection ;
 - ✓ Mise à l'heure et/ou programmation défectueuse de tout système de commande (horloge astronomique...) ;
- Si deux (2) des points suivants sont constatés sur une armoire :
 - ✓ Absence ou non-fonctionnement de la serrure de l'armoire ;
 - ✓ La présence de matériel ou matériaux non autorisés dans l'armoire ;
 - ✓ Les armoires dont l'ouverture de la porte n'est pas normalement accessible ;
- Si deux (2) des points suivants sont constatés pour un nouvel équipement :
 - ✓ Absence ou non-fonctionnement de la serrure de l'armoire ;
 - ✓ La présence de matériel ou matériaux non autorisés dans l'armoire ;
 - ✓ Les armoires ne sont pas normalement accessibles ;
 - ✓ Absence de fusibles de remplacement au calibre correspondant ;
 - ✓ Perte des plans et carnets d'entretien ;
 - ✓ Les plans, schémas et étiquettes des organes électriques ne sont pas tenus à jour.

F-6.4 Résultats attendus pour les points lumineux

F-6.4.1 Indicateur de mesure

À la suite de la visite de contrôle, il est déterminé un nombre de points lumineux (**PL**) en état de mauvais fonctionnement :

Nb.PL = Nombre de PL en état de mauvais fonctionnement

F-6.4.2 Résultat attendu

Le SDESM a fixé le seuil de tolérance pour le nombre de points lumineux simultanément en défaut lors de la visite de contrôle à 1,5%

Résultats attendus < 1,5%

F-6.4.3 Résultat obtenu

$$\text{R.PL} = \frac{\text{Nb.PL}}{\text{Nombre de Points lumineux contrôlés}}$$

F-6.4.4 Pénalités sur résultat

La valeur **(R.PL – 1,5%) x 100**, résultat arrondi à la décimale sera retenue pour le calcul des pénalités, tel que défini au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

F-6.5 Résultats attendus pour les armoires

F-6.5.1 Indicateur de mesure

À la suite de la visite de contrôle, il est déterminé un nombre d'armoires (**Ar**) en état de mauvais fonctionnement :

Nb.Ar = Nombre d'Ar en état de mauvais fonctionnement

F-6.5.2 Résultat attendu

Étant donné les risques électriques en cas de dysfonctionnement d'un PDL, le SDESM a fixé le seuil de tolérance pour le nombre d'armoires simultanément en défaut lors de la visite de contrôle à 0%

Résultat attendu = 0%

F-6.5.3 Pénalités sur résultat

La valeur **Nb.Ar x 100**, résultat arrondi à la décimale sera retenue pour le calcul des pénalités, tel que défini au Cahier des Clauses Administratives Particulières.

F-6.6 Rapport de visite

Dans les **sept (7) jours calendaires** suivant la visite conjointe, le Prestataire établira et remettra un rapport des défauts et anomalies constatés. Celui-ci comprendra :

- Le mode de calcul et le taux de disponibilité constaté ;
- La liste des biens à maintenir en état de mauvais fonctionnement ;
- Les actions réalisées et en cours pour la remise en état de bon fonctionnement ;
- La liste des défauts et anomalies constatées hors éléments objet du contrôle ;
- Les observations émises par le SDESM et le Prestataire.

Le Prestataire pourra s'aider de la GMAO pour la visite de contrôle et donc pour en extraire une partie de ce rapport.

Ce rapport devra être validé par le SDESM dans les dix (10) jours ouvrés suivant la remise du rapport.

F-6.7 Intervention sur les éléments constatés en mauvais état

F-6.7.1 Mise en sécurité des installations

Dans les **sept (7) jours calendaires** qui suivent la visite de contrôle, le Prestataire devra mettre en sécurité l'ensemble des points lumineux et armoires présentant des risques pour la sécurité des biens et des personnes.

F-6.7.2 Remise en état des installations

Dans les **quatorze (14) jours calendaires** qui suivent la visite de contrôle, le Prestataire devra mettre en état l'ensemble des points lumineux et armoires constatés en mauvais état de fonctionnement.

F-6.7.3 Pénalités sur mise en sécurité et remise en état des installations

En cas de retard pour la remise du rapport de visite de contrôle et/ou dans la remise en état ou en sécurité des installations les pénalités, tel que défini au Cahier des Clauses Administratives Particulières, seront appliquées.

Article F-7 Catégorie des luminaires par facilité de maintenance

F-7.1 Définition

Les prix des prestations de maintenance sont définis suivant la complexité d'intervention, et par conséquent la durée d'intervention par type de luminaire.

Les luminaires sont classés en quatre (4) catégories de facilité de maintenance, les trois (3) premières catégories vont de la maintenance nécessitant le moins de temps jusqu'à la maintenance la plus complexe et/ou difficile d'accès, la quatrième (4^e) catégorie est spécifique aux luminaires à LED.

F-7.2 Type de catégorie

Le Bordereau des Prix Unitaires de maintenance et astreinte intègre la classification des luminaires par marques et types proposés en annexe suivant les catégories ci-dessous :

- **Catégorie A**
Luminaire équipé d'une optique fermée, l'accessibilité à la lampe et à l'appareillage se réalise en moins de 5 minutes (hors mise en œuvre de la nacelle).
Par exemple : un luminaire avec une IP 66 avec un accès à la lampe et l'appareillage par ouverture du capot.
- **Catégorie B**
Tous les autres types de luminaires hors catégories A, C et D
- **Catégorie C**
Luminaire nécessitant des actions complexes pour réaliser les opérations de maintenance ; Et/ou Accès difficile au point lumineux nécessitant la mise en œuvre de système particulier d'accès.
Par exemple : un luminaire situé sur une voie non accessible et nécessitant la mise en œuvre d'une échelle avec plateforme (pour mémoire le travail sur échelle est interdit)
- **Catégorie D**
Luminaire à LED (sauf les luminaires équipés de lampe à LED avec culot).
Par exemple : Tous les luminaires équipés d'un ou plusieurs modules LED, débrochable(s) ou non.

En cas de point lumineux avec plusieurs luminaires de catégorie différente, la catégorie la plus contraignante sera prise en compte pour ce point lumineux.

Chapitre G Prestation d'entretien non programmé ou de travaux

Article G-1 Définition de la prestation d'entretien non programmé

Cette prestation a pour objet la remise en état du réseau d'éclairage public à la suite d'événements non prévisibles tels que :

- Accident de la circulation ;
- Acte de malveillance ;
- Conditions climatiques exceptionnelles ;
- Pannes de réseau d'alimentation électrique de l'éclairage public ;
- Modification, déplacement, dépose de tout ou partie de l'installation pour des besoins ponctuels.

Article G-2 Définition de la prestation de travaux

Cette prestation a pour objet la rénovation ou la création d'une partie du réseau d'éclairage public à la suite d'une programmation de la Collectivité.

La Collectivité se réserve le droit du choix de la procédure d'attribution des travaux.

Article G-3 Rémunération

En cas de réalisation de ces prestations dans le cadre du présent marché, elles seront rémunérées aux prix unitaires tels que décrits au Bordereau des Prix.

Chaque opération fait l'objet d'un bon de commande qui précisera la nature des prestations ainsi que les délais de réalisation.

Un rabais par tranche sera appliqué.

Article G-4 Contenu de la prestation

Cette prestation consiste en :

- La remise en état sécuritaire et de fonctionnement des matériels et équipements à la suite d'une défaillance ;
- La recherche et la réparation des défauts ;
- Le remplacement des matériels défaillants hors prestation de maintenance ;
- La rénovation et/ou la création de nouveaux points lumineux.

Ces prestations sont équivalentes à une opération de travaux et se déroulent dans les mêmes conditions.

Article H-1 Principe général

Cette prestation est réalisée à la demande spécifique de la Collectivité.

Le Prestataire est tenu à une obligation de résultat pour assurer la continuité de service. Le Prestataire devra s'assurer que les conditions de sécurité sont assurées en cas de mise au clignotant ou mise au noir.

En cas de défaut sur l'un des carrefours à feux le Prestataire est tenu de faire intervenir l'astreinte dans les conditions définies au présent cahier.

Le prestataire portera une attention particulière au contrôle du bon fonctionnement des installations et à leur visibilité.

En règle générale, le matériel sera remplacé à l'identique afin de préserver la cohérence des matériels et sources sur un même carrefour. Toute modification devra recevoir l'accord de la Collectivité au préalable.

Article H-2 Fourniture de matériel

La fourniture de tout le petit matériel, ainsi que les sources, protections, accessoires et autres, nécessaire au bon fonctionnement du carrefour à feux est incluse dans la prestation de maintenance.

Les fournitures suivantes sont exclues de la prestation de maintenance :

- Têtes de feux, supports et portes de trappe déjà signalés comme absents ou cassés lors de l'inventaire ou dégradé suite à accident ou incident

Article H-3 Méthodologie de maintenance

La méthodologie appliquée pour la vérification du bon fonctionnement des carrefours à feux est détaillée dans le Mémoire technique.

Toutes modifications dans cette méthodologie devront recevoir l'accord de la Collectivité en préalable.

Article H-4 Visite de contrôle annuel

Le Prestataire devra réaliser au minima, une visite de contrôle annuel, la date sera fixée en accord avec la collectivité, cette intervention de maintenance annuelle portera sur :

- Contrôle du bon état de la partie « Statique »,
- Contrôle électrique des installations.
- Contrôle technique du bon fonctionnement de la partie « Dynamique », boucles de détection, plan de feux, contrôleur.
- Contrôle de la conformité à la réglementation.
- Contrôle et mise à jour de la base de données.

Article H-5 Rapport annuel

Le Prestataire présentera un rapport annuel par carrefour, selon le modèle proposé dans le mémoire technique, comprenant deux parties :

- « Dynamique »
- « Statique »

Dans son rapport, le Prestataire s'attachera à distinguer :

- Ce qui relève de la sécurité des travailleurs et des usagers ;
- Ce qui relève des mises en conformité ;
- Ce qui relève de l'exploitation des carrefours à feux.

Chapitre I Prestations pour les terrains sportifs

Article I-1 Principe général

Cette prestation est réalisée à la demande spécifique de la Collectivité. Cette prestation sera réalisée sur toute la durée du marché.

Le Prestataire est tenu à une obligation de résultat pour garantir la sécurité des installations.

La prestation de maintenance porte sur les points lumineux de l'éclairage des terrains sportifs et l'armoire de commande.

Article I-2 Périmètre de la prestation

La prestation de maintenance porte sur les points lumineux de l'éclairage des terrains sportifs et l'armoire de commande.

Au bordereau des prix unitaires Travaux et Fourniture il est prévu deux cas standard, pour tous les cas, le Prestataire devra proposer un prix dans les mêmes conditions économiques.

I-2.1 Stade de Football

Cette catégorie de terrain d'entraînement et compétition, quelque soit l'activité sportive exercée, comprends 4 mâts de hauteur inférieur à 14 mètres avec un total de 12 projecteurs.

I-2.2 Terrains de tennis

Cette catégorie de terrain d'entraînement et compétition, quelque soit l'activité sportive exercée, comprends 4 mâts de hauteur inférieur à 8 mètres avec un total de 8 projecteurs.

Article I-3 Contenu de la prestation de maintenance annuelle

La prestation de maintenance pour les terrains municipaux comprend :

- Le contrôle des points lumineux ;
- Le remplacement des sources ;
- Le contrôle des armoires ;
- L'ensemble des interventions nécessaires au bon fonctionnement des installations
- Un contrôle photométrique sur la durée du marché avec réglage des projecteurs

La rémunération de la prestation comprend toutes les sujétions de fourniture de matériel.

Article I-4 Prestations spécifiques sur mâts de grande hauteur

A la demande de la Collectivité, pour les supports de plus de dix-huit (18) mètres, les contrôles réglementaires devront être réalisés.

Le Prestataire pourra être force de conseil pour l'application de la réglementation.

I-4.1 Nature des contrôles sur les mâts de grande hauteur

Suivant le type de mât, le Prestataire procédera au contrôle des systèmes de sécurité :

- État, tension et graissage des câbles.
- État des harnais.
- Présence et goupillage des échelons.
- Mobile : Vérification de la couronne, des câbles et treuils, et compris manœuvre complète de la couronne mobile.
- Fixe : Vérification des traverses ou couronnes support de projecteurs, vérification de la plateforme et de l'accès.
- Basculant : Manœuvre complète de la partie mobile et vérification des éléments de manœuvre. Vérification des supports de projecteurs.

- Nacelle : Manœuvre et vérification de la nacelle et de son fonctionnement
- Contrôle visuel de l'état de corrosion de la base du candélabre au niveau du sol.

I-4.2 Périodicité des contrôles

Conformément à la réglementation, la périodicité des contrôles sera annuelle, sauf pour les mâts équipés d'appareils de levage pour le transport des personnes, la périodicité sera de 6 mois.

Chapitre J Prestations pour les illuminations festives

Article J-1 Définition de la prestation

J-1.1 Généralité

Cette prestation est réalisée à la demande spécifique de la Collectivité.

Les opérations d'illuminations festives ont pour objet, la préparation, la pose, la surveillance, la dépose et le rangement des installations nécessaires à la mise en œuvre des illuminations festives.

J-1.2 Étendue de la prestation

L'étendue de la prestation sera précisée par chaque Collectivité.

La prestation peut être réalisée annuellement à la demande de la Collectivité.

Les dates de mise en service et d'extinction sont précisées par bon de commande.

J-1.3 Rémunération

Cette prestation est rémunérée au Bordereau des Prix Unitaire Travaux et Fournitures. Chaque opération fait l'objet d'un bon de commande.

Le prix unitaire comprend :

- Définition du programme.
- Vérification et remise en état du matériel.
- Installation des illuminations festives, y compris les raccordements.
- Contrôle du bon fonctionnement.
- Dépose et rangement.
- Bilan des illuminations.

Le Prestataire proposera à la collectivité le stockage et la remise en état des éléments décoratifs dans ses propres locaux.

Article J-2 Consistance de la prestation

Le Prestataire a la charge, la préparation, la vérification, la pose, la maintenance, la dépose et le rangement des éléments nécessaires aux illuminations festives.

Prestations	Période
Vérification de l'inventaire	A l'édition du Bon de Commande
Réparation des éléments décoratifs	À la demande de la Collectivité
Définition du programme et commande de matériel	Mai à juillet à l'initiative de la Collectivité
Vérification, réception, contrôle et remise en état du matériel Réception du matériel de location	Septembre à novembre
Installation, raccordement et mise en service des illuminations festives	Octobre à novembre
Contrôle du bon fonctionnement sur la durée des manifestations	Novembre à janvier
Dépose et rangement, ou retour du matériel Préparation du matériel de location pour retour au loueur	Janvier à mars
Bilan des illuminations	Avril

J-2.1 Fiche par site d'illumination festive

Les services de la Collectivité présenteront le projet des illuminations festives comprenant les dates de mise en service et d'extinction, les sites retenus.

En concertation avec la Collectivité et sur ses indications, le Prestataire établira une fiche par site d'illuminations festives avec les éléments suivants :

- Adresse du site
- Plan d'implantation des motifs
- Matériel mis en œuvre
- Photo du site de jour et de nuit
- Besoin en énergie

Les fiches seront validées par la Collectivité, un plan de pose sera établi.

- Les demandes de PDL (Point de livraison) seront adressées à ERDF.
- À la demande de la Collectivité, le Prestataire aura la charge de la commande des nouveaux matériels. Le Prestataire présentera les factures d'achat avec son coefficient d'entreprise.

J-2.2 Vérification de l'inventaire

A l'édition du Bon de Commande, le Prestataire contrôlera et mettra à jour l'inventaire du matériel disponible pour les illuminations festives.

Le Prestataire signalera les éléments hors de fonctionnement et nécessitant des réparations.

La rémunération de cette prestation est à intégrer dans les frais généraux.

J-2.3 Réparation des éléments décoratifs appartenant à la Collectivité

Quand cela s'avérera nécessaire, et à la demande de la collectivité, le Prestataire procédera à la réparation des éléments décoratifs par le remplacement des éléments lumineux pour une remise en état complète.

Cette opération comprend :

- La prise en charge des éléments décoratifs mis à disposition par la collectivité ;
- Le remplacement des éléments hors service et usagers ;
- Les tests de fonctionnement ;
- Le retour et rangement au dépôt.

Cette prestation est rémunérée au bordereau des prix unitaires. Le prestataire établira un devis.

J-2.4 Vérification et remise en état du matériel appartenant à la Collectivité

En préalable à chaque manifestation festive, le Prestataire contrôlera, préparera et remettra en état si nécessaire les éléments de décoration. Cette opération comprend :

- La prise en charge des éléments décoratifs mis à disposition par la collectivité ;
- Le recensement et classement des éléments de décoration ;
- La mise à jour de la base de données en début et en cours de marché ;
- Vérification préalable du fonctionnement des éléments ;
- Remplacement des éléments hors service ;
- Test avant installation.

Les fournitures sont comprises dans le prix de la prestation.

J-2.4.1 Réception du matériel en location

Le Prestataire réceptionnera le matériel de location, pour cela il devra organiser avec le loueur toutes les opérations de livraison, cette opération comprend :

- La réception des éléments décoratifs en location ;

- Les tests de fonctionnement ;
- Après la dépose, préparation, reconditionnement et stockage au dépôt pour retour chez le loueur.
- Réalisation d'un inventaire avant départ.

J-2.5 Installation des illuminations festives

Pour chaque opération, la prestation comprend :

- Vérification préalable des systèmes de fixation et d'accrochage ;
- Transport sur site ;
- Fourniture de tous les accessoires nécessaires à leur mise en œuvre ;
- Pose en état de fonctionnement des éléments décoratifs ;
- Dépose des éléments décoratifs ;
- Si nécessaire, remplacement du matériel en cas de défaut ;
- Transport et rangement des éléments décoratifs ;
- Rapport sur l'état des éléments décoratifs.

J-2.6 Mise en service

La date de mise en service des illuminations festives sera définie par la Collectivité.

J-2.7 Contrôle du bon fonctionnement

Pour chaque opération, la prestation comprend :

- Contrôle des éléments décoratifs sur la durée de fonctionnement tant sur le fonctionnement que sur les fixations.
- Le Prestataire devra notamment prendre les mesures nécessaires pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des éléments décoratifs la veille de Noël et Jour de l'An, ou autres festivités si la prestation est réalisée à d'autres dates.

J-2.8 Arrêt de la mise en service

La date d'arrêt de la mise en service des illuminations festives sera définie par la Collectivité.

J-2.9 Dépose et rangement

Pour chaque opération, la prestation comprend :

- Dépose des motifs, supports, filins et armoires.
- Retour du matériel en location.
- Rangement du matériel de la collectivité.

J-2.10 Bilan des illuminations

Sur la base des fiches de sites, le Prestataire établira le rapport des illuminations festives comprenant un volet énergétique.

Article K-1 Dispositions générales

Sauf stipulation de la Collectivité ou du SDESM (parc exposition permanent), la totalité du matériel à mettre en œuvre est approvisionnée et fournie par le Prestataire.

Les matériels fournis par le Prestataire sont du même modèle ou, à défaut, au moins équivalent aux matériels à remplacer. Ils devront être neufs et conformes aux normes en vigueur et respecter la Charte du SDESM annexée au présent DCE. Ils comprennent notamment :

- L'ensemble des pièces électriques nécessaires au fonctionnement des foyers tels que les sources, douilles, ballasts, amorceurs, condensateurs, platines, coffret coupe-circuit, fusibles, bornes, connecteurs, câblage d'alimentation des luminaires, etc.,
- L'ensemble des pièces électriques nécessaires au fonctionnement des armoires ou coffrets de commande telle que : horloges socio-astronomiques, contrôleur de télégestion, cellules photo-électriques, horloges, disjoncteurs, contacteurs, interrupteurs, fusibles et porte-fusibles, bornes, connecteurs, câblage des coffrets, et d'une manière générale, l'ensemble des composants des coffrets et armoires, à l'exception de ceux faisant partie de la concession de distribution publique d'énergie électrique.
- Les diverses pièces détachées mécaniques (porte de visite de candélabre, vasque ou capot de luminaire, etc.),
- L'ensemble des fournitures nécessaires au fonctionnement des réseaux, aériens ou souterrains tels que câbles, pinces et connecteurs divers, boîtes de jonction, de dérivation, à l'exception de ceux faisant partie de la concession de distribution publique d'énergie électrique.

Les sources ou foyers lumineux sont remplacés dans la même puissance que celles déjà installées, sauf indications contraires notifiées par la Collectivité ou le SDESM, avec une uniformisation progressive des alimentations électroniques gradables et d'accessoires utilisés selon les caractéristiques techniques.

Les provenances et qualités des matériels et matériaux qui ne font pas l'objet de stipulations précises dans l'une des normes citées devront être agréées par le SDESM.

Article K-2 Produits et matériels contrôlés sur les lieux de production

Un échantillon de chaque espèce de matériel devra être soumis au SDESM. Les matériaux, produits et matériels employés doivent être conformes aux échantillons acceptés.

Les matériaux, produits et matériels doivent subir sur les lieux de production les diverses épreuves prescrites par les normes applicables ainsi que, le cas échéant, celles prévues au marché.

Le SDESM se réserve le droit de faire effectuer sur les lieux de production des contrôles de fabrication prescrits par les normes, ou prévus par le marché. À cette fin, les représentants du SDESM jouissent en permanence du libre accès aux établissements concernés et de plus, tous les moyens nécessaires à l'exécution de la mission considérée sont mis gratuitement à leur disposition par le Prestataire, le fournisseur et le constructeur concerné.

Le Prestataire demande aux fournisseurs et constructeurs de s'engager par écrit à accepter les prescriptions du présent cahier et celles prévues, le cas échéant, par les autres pièces du marché en ce qui concerne la qualité des matériaux, produits et matériels livrés, les contrôles et essais sur les lieux de production.

Afin de s'assurer de l'accord des fournisseurs ou constructeurs, le SDESM se réserve le droit :

- De se faire communiquer, dès la notification du marché, les engagements souscrits par les fournisseurs et constructeurs.
- De refuser l'emploi de matériaux ou matériels provenant de fournisseurs ou de constructeurs qui n'auraient pas pris ledit engagement.

Le Prestataire est de toute façon seul responsable vis-à-vis de la Collectivité et du SDESM et de la qualité des matériaux, produits et matériels utilisés pour l'exécution du marché.

D'une façon générale, le Prestataire devra respecter les prescriptions techniques de fourniture mise en œuvre, et d'entretien prévu par le constructeur.

Article K-3 Essais et épreuves pour les vérifications qualitatives sur le chantier

Le SDESM se réserve la faculté de renouveler à pied d'œuvre les essais ou épreuves que les matériaux, produits ou matériels ont déjà subis sur les lieux de production. Le Prestataire est tenu d'y assister ou de se faire représenter et les résultats obtenus annulent ceux des premières épreuves. Si les résultats de ces contre-épreuves sont favorables, les frais sont à la charge du SDESM, dans le cas contraire, ils incombent au Prestataire qui doit, en outre, remplacer les matériaux, produits ou matériels reconnus défectueux.

Article K-4 Provenance et qualité des fournitures

K-4.1 Conformité aux normes

La qualité, les caractéristiques, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, le marquage des matériaux, des produits ou des matériels, seront conformes aux normes en vigueur.

K-4.2 Provenance et qualité des matériaux, produits et matériels

Le Prestataire a le choix de la provenance des matériaux, produits et matériels à l'exception de ceux spécifiquement désignés.

K-4.3 Réception des fournitures

Avant tout début des travaux, le Prestataire sera tenu de préciser à la Collectivité et au SDESM la provenance des différents matériaux et matériels.

Préalablement à leur mise en œuvre, les matériaux seront réceptionnés.

Les pièces reconnues défectueuses seront évacuées sans délai et aux frais du Prestataire, sans que cela ne puisse prétendre à indemnité.

Article K-5 Transport des matériaux

Les transports des matériaux seront faits de manière à ne pas dégrader les voies empruntées. Si des dégradations quelconques sont commises, le Prestataire sera tenu de procéder, sans retard et à ses frais, à la remise en état des lieux. Si le délai prescrit par la Collectivité n'est pas respecté, le fait sera constaté par un procès-verbal et le dommage réparé aux frais du Prestataire sans préjudice de sa responsabilité personnelle en cas d'accident.

Chapitre L Spécifications pour les chantiers

Article L-1 Généralités

La mise en œuvre des fournitures doit être effectuée selon les règles de l'art, les règles de sécurité en vigueur, les prescriptions techniques afférentes à l'emploi de ces fournitures. Le Prestataire doit tenir compte de cette suggestion pour établir ses prix.

Article L-2 Information des services – démarches préalables aux travaux

Avant tout commencement de chantier, le Prestataire procède et s'assure auprès :

- des responsables du domaine public,
- des gestionnaires du domaine public routier.
- du maire.

Que toutes les autorisations nécessaires (D.I.C.T., arrêtés de circulation, arrêtés de stationnement, permissions diverses, ...) ont été obtenues.

De plus, la Collectivité devra impérativement être informée, par le Prestataire et dans un délai suffisant (au plus tard après réception des ordres de services travaux pour la planification initiale), de la date du début de chantier et de sa durée prévisionnelle et des éventuels problèmes rencontrés, notamment dans le cas de prolongations, d'interruption et de reprise des travaux.

Pour les projets d'envergures, une réunion pourra être provoquée par la Collectivité ou le SDESM avec le Prestataire. Dans certains cas, des tiers pourront être conviés à cette réunion préparatoire.

Article L-3 Approvisionnement des chantiers.

Pour réduire les risques d'accident et dans un souci de respect de l'environnement, les matériels seront entreposés le plus loin possible de l'emprise de la chaussée et en aucun cas à proximité immédiate de cette emprise. Leur présence sera balisée et signalée de façon réglementaire. Par ailleurs, ces dépôts donneront lieu à autorisations des propriétaires concernés.

Le Prestataire disposera les supports de telle sorte que leur qualité mécanique soit préservée et exclura ainsi le " trainage " de ces derniers sur le sol.

Article L-4 Travaux programmés

Le Prestataire s'engage à exécuter aux conditions du présent marché tous les travaux de sa compétence demandés par la Collectivité. La consistance des travaux fera l'objet pour chaque opération d'un ordre de service de la Collectivité notifié au Prestataire.

Article L-5 Travaux d'urgence

Dans le cas où il serait nécessaire d'intervenir d'urgence pour un dépannage et pour assurer la sécurité, le travail sera fait immédiatement et la Collectivité prévenue pour contrôle. Ces travaux feront l'objet d'un bon de commande de régularisation par la Collectivité.

Article L-6 Travaux coordonnés

Dans le cas de travaux coordonnés avec des maîtres d'ouvrage de réseaux souterrains réalisant des travaux d'infrastructure et de pose de canalisations compatibles avec les infrastructures de réseau d'éclairage public, un protocole sera défini avant le début du chantier en accord avec tous les intervenants.

Pour tous les travaux coordonnés, les coupes de tranchées seront définies avant le début du chantier en accord avec la Collectivité en tenant compte des procédures du Guide pratique de coordination pour la construction des réseaux souterrains en vigueur.

Article L-7 Bruits de chantier

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

Article L-8 Propreté du chantier et nettoyages

Le chantier devra toujours être tenu en état de propreté correcte.

Les terres ne devant pas être réemployées et les gravois devront être évacués du chantier au fur et à mesure.

En fin de travaux, le nettoyage final de mise en service sera à effectuer.

Article L-9 Salissures du domaine public

Le Prestataire prendra toutes mesures utiles pour éviter qu'au cours des transports aucune sorte de matériaux ne pollue les chaussées en dehors du chantier.

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc. du domaine public, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

La confection de mortier ou béton devra se faire sur une plaque de tôle ou un plancher bois, afin d'éviter tout contact direct avec le revêtement de la voirie.

Il assurera à ses frais le nettoyage immédiat des chaussées qui, malgré les précautions prises, auraient été polluées de son fait.

En cas de non-respect de cette obligation, le Prestataire sera seul responsable des conséquences.

Article L-10 Maintien de la circulation

Le Prestataire sera tenu de prendre à ses frais toute mesure d'ordre et de police nécessaire au maintien de la circulation publique et privée. Il supportera sans pouvoir n'élever aucune réclamation ni ne prétendre à aucune indemnité les interruptions du travail, gênes, sujétions qui en seraient les conséquences. Il installera à ses frais, conformément aux instructions à la Collectivité, tous les passages provisoires nécessaires pour assurer l'accès des propriétés riveraines, le maintien convenable de la circulation générale, y compris piétons, et l'exploitation des Services Publics dont les ouvrages ou les véhicules empruntent la voie publique.

La Collectivité aura le droit en cas d'urgence et à la suite d'une injonction restée sans effet de prendre d'office et aux frais du Prestataire les mesures nécessaires pour remplir ces conditions.

L-10.1 Passerelles - protections des tranchées- etc.

Le Prestataire aura implicitement à sa charge dans le cadre des prix de leur marché, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de passage et de sécurité au droit des tranchées de canalisation, notamment :

- Toutes les passerelles avec ou sans garde-corps, selon le cas ;
- Toutes les barrières, garde-corps et autres protections nécessaires ;
- La signalisation de jour et de nuit ;
- Et tous autres équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires.

L-10.2 Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition et remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis à la Collectivité, au plus tard (2) deux jours après la réception des travaux.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition du Prestataire ne seront pas démontées et les lieux remis en état, le Prestataire restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

Article L-11 Approvisionnement et rangement des matériaux

Le Prestataire ne pourra occuper la voie publique, et ses dépendances pour le dépôt des matériaux et matériel en dehors des points au-delà des limites qui lui sont assignées par la Collectivité.

Article L-12 Mise à la terre

L-12.1 Généralités

Les candélabres métalliques sont mis à la terre. Les prises de terre sont généralement communes. Cependant, les prises de terre peuvent être individuelles, et interconnectées par un fil vert-jaune du conducteur U1000R2V (conducteurs électriques de type 3G ou 5G) pré assemblé utilisé pour la distribution, dans le respect des normes en vigueur.

Ainsi, l'équipotentialité entre les matériels sera préférentiellement assurée, avec des terres réparties suffisamment en nombre pour obtenir la résistance suffisante.

La mesure de résistivité du sol sera effectuée avant le début des travaux et les valeurs seront indiquées sur le plan définitif. Il sera fait référence de ces valeurs pour le dimensionnement des protections électriques dans la commande d'éclairage public.

Ces mesures seront réalisées dans deux directions, si possible perpendiculaires, afin de détecter la présence éventuelle de canalisations étrangères qui pourraient fausser ces mesures.

Avant la réception des travaux, le Prestataire devra effectuer la mesure des résistances de toutes les terres et indiquer les résultats de ces mesures dans le dossier des ouvrages exécutés.

L-12.2 Mise à la terre des supports

Une protection mécanique du câble de descente sera réalisée à la base du poteau sur une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol.

La fixation des câbles de terre des luminaires sur les supports est réalisée par des colliers en acier inoxydable, avec des protecteurs isolés ou dans le cas de supports ajourés, par l'utilisation de colliers plastiques fixés dans les trous préformés.

Pour permettre leur remplacement éventuel, les conducteurs de terre ne devront pas être noyés dans le massif en béton, mais le traverser librement. Pour cela, un tube de protection sera noyé dans le massif en formant un arc de cercle.

L-12.3 Mise à la terre du neutre

Conformément aux articles 9 et 45 de l'arrêté interministériel du 2 avril 1991, 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, validées par le maître d'œuvre :

- d'une quinzaine de mètres au moins pour les terrains dont la résistivité est inférieure à 300 Ohms/m
- d'une trentaine de mètres pour les terrains dont la résistivité est supérieure. En cas d'impossibilité, le Prestataire doit réaliser une terre isolée à partir du poste.

L-12.4 Mise à la terre des masses

Il y aura lieu, lors de la mise en œuvre de la terre des masses des matériels d'éclairage public à proximité de la prise de terre des masses ou du neutre du réseau électrique, d'isoler le conducteur de terre de l'éclairage public sur 8 mètres linéaires minimum.

Chapitre M Spécifications pour les armoires de commande

Les dispositifs de commande seront situés, dans un emplacement réservé existant, logés dans un coffret conforme à la norme NF C 17-200.

Les ensembles de comptage et de commande devront être accessibles par deux portes indépendantes (commande et comptage).

Tous les coffrets seront pourvus d'un système de fixation permettant de les poser, selon le cas, sur un socle, contre un mur. Aucune ferrure ne doit faire saillie par rapport au coffret.

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'œuvre et le chargé d'exploitation d'éclairage public.

La fermeture des coffrets extérieurs se fera par une clef spécifique Eclairage Public d'un modèle définie par la Collectivité ou le SDESM type DENY85. La fermeture du coffret intérieur se fera par une clef triangulaire.

Une plaque signalétique sera fixée sur la porte extérieure.

Les raccordements électriques des tableaux d'éclairage public comprennent les câbles séparés ci-après :

- le câble d'arrivée de l'énergie électrique à partir du réseau de distribution
- le câble de départ de l'énergie électrique vers le réseau d'éclairage public
- le câble d'arrivée du signal de commande en provenance d'une horloge socio-astronomique.

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.

Article M-1 Commandes et comptages

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.

Les fonctions de commande à assurer sont :

- allumage de l'ensemble de l'éclairage public à la tombée de la nuit,
- extinction temporaire à horaire fixe de la totalité ou partie de l'éclairage,
- ré allumage à horaire fixe de la totalité ou d'une partie de l'éclairage,
- extinction définitive de la totalité de l'éclairage à la levée du jour.

Les horaires et programmes spéciaux des Collectivités seront transmis au chargé d'exploitation éclairage public.

Les ensembles de commande et comptage constituent deux groupes distincts :

- Le groupe comptage ou contrôle de l'énergie comporte :
 - ✓ un jeu de coupe-circuit équipé de fusibles 45 ou 60 A, à moins qu'il existe un organe de coupure type ACG dans le poste de transformation,
 - ✓ les emplacements pour le compteur,
 - ✓ un disjoncteur de branchement (500 mA de type S).
- Le groupe de commande comporte :
 - ✓ système de commande,
 - ✓ un interrupteur trois positions,
 - ✓ les protections pour le circuit de commande,
 - ✓ l'ensemble des protections de départs : ces protections sont assurées par des fusibles ou des disjoncteurs différentiels courbe B convenablement calibrés.

Ces groupes seront disposés dans deux tableaux distincts.

Article M-2 Tableau d'éclairage public

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

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

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

Article M-3 Tableau de contrôle et de comptage

Le tableau devra être conforme à la spécification EDF HN62-S-81, prédécoupé et prépercé pour le passage des câbles d'arrivée au compteur et de départ vers le tableau de commande.

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

La pose des compteurs sera effectuée par le concessionnaire d'énergie électrique, sur demande de la Collectivité et sur les conseils du chargé d'exploitation, après obtention de tous les contrôles obligatoires.

Article M-4 Tableau de commande

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.

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

Article M-5 Horloge socio-astronomique

Horloge socio-astronomique à 1 ou 2 sorties radio-synchronisées sur les grandes ondes ou antenne GPS. Mise à l'heure en permanence. Les modes socio-astronomiques permettent de moduler la durée d'allumage tout au long de l'année. La programmation du lieu s'effectuera par une saisie du code IGN au 25 000 m pour une localisation précise (zones 20x28 km). Par défaut, la programmation sera saisie directement à l'horloge et sans interface externe.

Article M-6 Circuit de commande :

Un emplacement précâblé pour l'organe de commande (calculateur astronomique) sera prévu et sera protégé par un sectionneur porte-fusible modulaire calibré à 2 A.

Un interrupteur permettant de shunter le semi-permanent (donc de fonctionner en permanent) sera systématiquement installé.

Le câblage du circuit de commande est réalisé en câble cuivre 1x 1,5 mm².

Article M-7 Câblage des départs :

Par départ, on entend un réseau d'alimentation de lanternes en câble.

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 Prestataire sur chaque départ. Dans tous les cas, ils devront permettre le raccordement de câbles 16mm² rigides.

Les câbles devront être repérés et numérotés. Et les numéros de départ renseignés dans la fiche des ouvrages dans la GMAO. Afin que les réseaux par départs soient identifiables et facilitant les coupures ciblées par la suite.

Article M-8 Protection contre les contacts indirects :

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 mono circuit), 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.

Les interrupteurs différentiels utilisés devront être d'une gamme adaptés à l'utilisation en éclairage public et présentant les caractéristiques suivantes :

- Adaptation à l'utilisation de circuits permanents et semi-permanents sur un même départ 4G16
- Spécificités techniques permettant d'éviter les déclenchements intempestifs dus aux perturbations du réseau ou au fonctionnement des différents schémas demandés
- Plage de fonctionnement de -25°C à $+40^{\circ}\text{C}$
- Facilité d'approvisionnement sur le marché local.

Les protections de chaque départ seront calculées et calibrées en fonction du type de l'installation et mentionnées au plan de piquetage préliminaire pour approbation par le maître d'œuvre.

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.

Chapitre N Spécifications pour les réseaux

Article N-1 Généralité

Le Prestataire doit obligatoirement adresser aux différents concessionnaires une DICT établie sur l'imprimé réglementaire prévu à cet effet.

Le Prestataire doit prendre les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux réseaux souterrains de toute nature. Il est précisé notamment qu'il doit éventuellement prendre toutes les mesures nécessaires pour le soutien des canalisations.

Le Prestataire doit procéder à ses frais et avec la Collectivité aux piquetages des différents réseaux enterrés, contrairement avec le représentant des services gestionnaires ou concessionnaires des réseaux.

Le Prestataire devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Le Prestataire respectera le règlement de voirie de la Collectivité.

Article N-2 Rencontre de canalisations diverses

Dès localisation d'un de ces ouvrages, le Prestataire devra immédiatement en avertir la Collectivité et le service concessionnaire concerné.

En cas de dommages causés accidentellement aux canalisations, il y aura lieu de prévenir d'urgence, même la nuit et les jours ouvrables, les services de l'opérateur intéressé. Il doit aviser en même temps le service compétent et la Collectivité afin que des mesures soient prises, en vue de la continuation des travaux.

Les canalisations parallèles à la tranchée ou coupant celle-ci suivant un angle faible sont étayées ou soutenues si nécessaire.

Le Prestataire est tenu d'appliquer les mesures qui lui sont indiquées par le service intéressé.

En cas de dommage causé accidentellement ou si l'ouverture d'une fouille fait apparaître des émanations de gaz ou des fuites, même légères, sur les conduites d'eau, le Prestataire doit prévenir d'urgence le chef de secteur intéressé.

Article N-3 Fixation sur poteaux distributeur d'énergie

Les modes de fixation doivent être agréés par le distributeur d'énergie.

Article N-4 Fixation sur façade

Les fixations doivent être adaptées aux efforts rencontrés et être inoxydables de manière à ne pas créer de traces de rouille sur les façades.

Article N-5 Tranchées pour pose de canalisations

Le Prestataire doit signaler en temps voulu à la Collectivité les encombrements du sol gênant la réalisation qui n'apparaissent pas dans le dossier d'exécution.

Le tracé des canalisations doit être aussi rectiligne que possible, parallèle ou perpendiculaire, aux limites de propriété.

Préalablement à l'ouverture du chantier proprement dit, il doit être procédé, si nécessaire, à des sondages destinés à vérifier les indications de pose concernant l'encombrement du sous-sol par des réseaux de toute nature.

Le Prestataire doit prévoir l'ouverture en tout terrain, de la tranchée avec le matériel adapté, ou manuellement dans les cas particuliers, aux abords des ouvrages existants.

Les remblaiements et la réfection de chaussée seront conformes au règlement de la voirie et aux prescriptions de son gestionnaire. Pour les passages à profondeur réduite, les câbles seront posés obligatoirement sous gaine revêtue de béton maigre. Les revêtements du type enrobé seront découpés avec le plus grand soin.

Les fouilles doivent être descendues verticalement jusqu'au fond qui doit être aplani et débarrassé des pierres.

Le fond de fouille doit être parfaitement arasé et débarrassé des pierres rencontrées et ne doit présenter ni saillie ni creux risquant de placer les canalisations en porte à faux. Les parties dures enlevées sont remplacées par de la terre meuble criblée et bien tassée ou par du sable. Les parements de fouille doivent être sans aspérités.

Le Prestataire doit étayer le cas échéant convenablement ses fouilles, et prendre toutes précautions pour éviter les éboulements et tous dommages aux propriétés riveraines et aux ouvrages rencontrés et notamment aux canalisations de toutes sortes.

Les déblais doivent être mis en dépôt sur les berges en tas soigneusement rangés, pour ne pas gêner la circulation, et ne pas entraver l'écoulement des eaux. Tous les accès utiles aux propriétés riveraines doivent être maintenus en tout temps.

Pendant l'exécution des prestations, le Prestataire est tenu d'entretenir en état les moyens d'évacuation des eaux et l'écoulement des eaux aux points bas provisoires ainsi que la construction éventuelle de descentes pour protéger les talus et remblais aux différentes phases d'exécution.

Il est tenu responsable des conséquences, des perturbations apportées dans le régime de l'écoulement des eaux de surface et des eaux profondes. Il doit assurer également, sous sa responsabilité, l'évacuation des eaux de toute origine depuis les chantiers jusqu'aux exutoires existants, ou en aménager de façon qu'elles peuvent être reçues.

Ces obligations comprennent l'utilisation et l'entretien du matériel de pompage (y compris le matériel de rechange), la fourniture de l'énergie et du combustible, la main d'œuvre d'exploitation et de surveillance, la remise en état des lieux, etc. de telle façon que tous les ouvrages décrits dans le présent C.C.T.P. soient exécutés à sec.

Pendant l'exécution des prestations, le long des voies publiques et privées, des passages suffisants doivent être aménagés pour les voitures, les piétons et les ouvriers du chantier. L'accès aux propriétés riveraines doit être maintenu. Le Prestataire doit prévoir les platelages nécessaires pour la traversée des chaussées, de manière à ne pas interrompre la circulation des véhicules et des piétons.

Les fouilles doivent être ouvertes parallèlement à l'alignement des supports à une distance raisonnable de ceux-ci pour éviter les baïonnettes autour des massifs d'ancrage.

Après la pose du câble de terre en fond de fouille, une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur doit être répandue sur le fond de la tranchée avant la pose des câbles ou des fourreaux.

Après la pose de la canalisation, la tranchée doit être remblayée en sable sur 0,10 m de hauteur au-dessus de la génératrice supérieure des câbles ou des fourreaux.

La protection et le repérage des câbles doivent être assurés par un grillage plastique à mailles de 41 fils de 10, de 0,40 m de largeur à bandes longitudinales de renforcement ; il sera de couleur appropriée à la nature du réseau et conformément à l'arrêté interministériel du 17 mai 2001.

Le Prestataire doit la fourniture et la mise en œuvre du matériau, le compactage par couches de 0,20 m, le transport et l'évacuation des terres excédentaires à la décharge (y compris droit de décharge).

Le Prestataire doit veiller à la bonne tenue de sa réfection provisoire.

Une distance minimale de 0.30 m est à respecter entre le bord de la tranchée et toute construction, sauf impossibilité technique.

N-5.1 Tranchées sous trottoir ou accotement

Les tranchées doivent avoir une profondeur minimum de 0,80 m. Les remblais doivent être constitués de nouvelles terres.

La génératrice supérieure du fourreau doit être au minimum à 65 cm au-dessous du niveau du sol fini.

Les tranchées sous trottoir doivent être remblayées conformément aux spécifications du règlement de Voirie de la Collectivité.

Les parties de tranchée qui ne pourraient pas être remblayées avant la fin de la journée doivent être protégées la nuit par des barrières solidement établies.

N-5.2 Tranchées sous chaussée

Elles ne doivent être entreprises que sur la moitié ou le tiers de la largeur de la voie suivant le cas, l'autre partie étant réservée à la circulation. Elles doivent faire l'objet au préalable d'un arrêt de circulation.

Le rétrécissement de chaussée correspondant doit faire l'objet d'une signalisation établie conformément à l'instruction interministérielle sur la signalisation temporaire des routes.

Dans les traversées de chaussées, les câbles doivent être protégés par des fourreaux TPC de couleur appropriée à la nature du réseau et de diamètre approprié. Ces gaines doivent déborder d'environ 0,50 m de part et d'autre des parties à protéger.

Dans tous les cas, la réfection définitive de la chaussée doit être immédiate et conforme au fascicule n°25 du C.C.T.G.

La génératrice supérieure du fourreau doit être au minimum à 85 cm au-dessous du niveau du sol fini.

Les tranchées sous chaussée doivent être remblayées conformément aux spécifications du règlement de Voirie de la Collectivité.

N-5.3 Profondeur de tranchées non respectée

Lorsque la profondeur réglementaire de pose ne peut être respectée, notamment par suite de la présence d'autres ouvrages dans le sol, des dispositions doivent être prises par le Prestataire pour assurer au câble une protection mécanique équivalente à celle obtenue en tracé courant.

L'utilisation des tôles en acier galvanisé de 1 m x 0,40 m x 0,004 m pour protection des câbles est autorisée.

Article N-6 Pose des réseaux à proximité de plantation

La distance des câbles électriques aux arbres doit être toujours au moins égale à 2,00 m de l'axe du tronc pour une implantation sans protection particulière. Aucun passage de réseau n'est réalisé dans la terre végétale ou la fosse de plantation, ni même sous la fosse de plantation d'un arbre existant.

Lorsque la distance de 2,00m ne peut être respectée et que le réseau doit être placé à une distance minimale de 1,50m des arbres, il est nécessaire de prendre des dispositions particulières à définir au préalable avec le propriétaire ou le gestionnaire des arbres pour éviter la détérioration des réseaux par les racines et le dépérissement des végétaux. Il est interdit de couper des racines de diamètre supérieur à 0,005m. En cas de coupure accidentelle de racines de diamètre supérieur à 0,005m, le propriétaire ou le gestionnaire de l'arbre doit en être averti. En préalable des travaux, chaque tronc d'arbre est protégé sur toute sa hauteur par la mise en place de planches jointives écartées du tronc et non solidaires de celui-ci.

Toutes les mesures nécessaires doivent être mises en œuvre afin qu'aucun engin ou matériel ne détériore les branches ou la ramure de l'arbre. Lorsque les travaux sont réalisés en respectant les distances minimales indiquées ci-dessus et pour des arbres mis en place depuis plus de 20 ans, les interventions sont réalisées pendant le repos de la végétation, à l'exception des périodes de gel ou de chute de neige sauf pour les travaux d'exploitation urgents ou de sécurité.

Article N-7 Fourreaux

Le fourreau utilisé doit être de type TPC 10 couleur rouge, conformément à la norme NFC-68171. Il doit être posé à 10 cm du fond de fouille dans un lit de sable de 20 cm d'épaisseur et signalé par un grillage avertisseur plastifié rouge de 30 cm de largeur mis en place à 40 cm au-dessus du fond de fouille. Il doit être aiguillé d'un fil nylon. Le raccordement entre chaque couronne doit être effectué à l'aide de manchons.

Article N-8 Grillage avertisseur

Le dispositif avertisseur doit être un grillage de protection placé dans les tranchées au-dessus des câbles et des fourreaux. Il doit être en PVC type haute résistance, renforcé par 2 feuillards longitudinaux en polypropylène de couleur appropriée à la nature du réseau et de 0,40 m de largeur.

Article N-9 Câbles

N-9.1 Modalité de pose

La pose des câbles (tirage sous fourreau) est soumise à l'application de la norme UTE NFC 13200-15100-17200 et du décret de l'Arrêté techniques complétés, éventuellement, par leurs avenants parus au moment de l'exécution des travaux. Les conditions de pose des câbles d'éclairage public sont identiques à celle des câbles EDF. La tension maximum de tirage ne doit jamais dépasser : 5 x S (section du câble) en kg.

Les câbles ne doivent pas être déroulés par une température inférieure à 0°C.

La pose et le tirage du câble doivent être effectués, conformément aux règles de l'art. Les câbles doivent être déroulés, tirés et mis en place avec le plus grand soin en évitant toute tension, boucle, etc.; les rayons de courbure au tirage étant toujours supérieurs à 20 fois le diamètre du câble.

Les boucles éventuelles, les sorties de boîtes, les changements de direction, etc., doivent avoir un large rayon (minimum 20 fois le diamètre extérieur) pour ne pas nuire à la contexture du câble et provoquer de déformation des protections et l'étirement des conducteurs.

Les câbles doivent être disposés à un intervalle d'au moins 0.20m les uns des autres et ils ne doivent en aucun cas être en contact entre eux.

N-9.2 Dimensionnement des canalisations d'éclairage public

Le câble de liaison entre la platine (en pied du fût) et le luminaire sera de type U1000R2V et comportera un conducteur vert jaune raccordé ou non (selon la classe électrique des matériels et de l'installation).

La détermination des sections minimales des conducteurs sera établie selon le guide UTE C 17-205. (La section minimale des conducteurs des canalisations entre le luminaire et la boîte de raccordement est de 1,5 mm²)

Les câbles souterrains seront, de préférence, de type U1000R2V (norme NFC 32-321) de tension assignée 0,6 KV/1KV et de section minimale de 6 mm² en Cu et 10mm² en Al. L'utilisation de ces câbles nécessite une protection mécanique complémentaire réalisée par des conduites de type fourreau TPC de couleur rouge (NFC 68-114).

Les têtes de câbles seront protégées par manchon d'extrémité thermorétractable.

Les câbles seront raccordés par boîte de jonction thermodurcissable avec résine à couler.

N-9.3 Réseau de terre

L'installation du réseau de terre comprend :

- La distribution de terre (conducteur de protection).
- Les liaisons équipotentielles de mise à la terre des masses métalliques.

La distribution de terre doit être réalisée par un câble cuivre nu posé en fond de tranchée. La section du câble de terre est de 25 mm² conformément à la norme NF C 15-100 et 17-205. Par principe, le câble de terre ne doit jamais être coupé.

Les raccords des câbles de terre seront assurés par des cosses serties indémontables.

Le Prestataire doit réaliser la mise à la terre de toutes les masses métalliques accessibles, elle s'effectuera au travers :

- de la câblette de cuivre nu 25 mm².
- du conducteur vert-jaune incorporé au câble d'alimentation, qui est utilisé comme conducteur d'équipotentialité.
- du conducteur de liaison vert-jaune avec le luminaire dans le cas d'une installation en classe.

Article N-10 Arrachage et replantation de Végétaux existants

Les végétaux divers à racines légères déposés en partie privée doivent être replantés à l'identique après pose de la canalisation.

Article N-11 Bordures, pavés, dallages, briques, carreaux

Les éléments doivent être enlevés avec tout le soin nécessaire en vue de leur réemploi sur domaine privé.

Dans le cas où le réemploi de ces éléments rend impossible la remise en état à l'identique du lieu, le Prestataire doit fournir et poser les éléments nécessaires à la remise en état du lieu.

Article N-12 Réfection des chaussées et trottoirs

En cas de nécessité liée à l'impossibilité de réaliser la réfection définitive, le Prestataire devra une réfection provisoire à niveau des revêtements actuels.

Le Prestataire se référera au Règlement de Voirie pour le remblaiement de tranchée et la réfection de voirie en prenant en considération les prescriptions ci-après.

Article N-13 Raccordement aux réseaux

N-13.1 Raccordement sur un réseau aérien

Le raccordement sur réseau aérien d'un luminaire sur façade ou poteau sera effectué par un câble U1000RO2V de section minimale 2*2,5 mm².

N-13.2 Raccordement sur un réseau souterrain

Les dérivations dans des boîtes de type « PLEXO » sont formellement interdites. Ces opérations doivent être réalisées sur la platine d'un candélabre, dans un coffret de classe II, dans un coffret de repiquage équipé des protections nécessaires ou avec une boîte souterraine exclusivement.

La liaison entre le luminaire sur candélabre et la platine (issue d'un réseau souterrain) sera réalisée avec un conducteur U 1000 RO2V de section 3*2,5mm² cuivre avec un conducteur vert-jaune assurant la liaison entre la masse du luminaire et la mise à la terre du candélabre. Toutefois, le raccordement de ce conducteur vert-jaune est formellement interdit dans le cas d'un luminaire de classe I, il sera donc à ce titre capuchonné.

Les différents câbles raccordés au boîtier de connexion et le conducteur de terre seront assez longs pour supporter sans dommage le renversement du candélabre.

Article N-14 Amiante

N-14.1 Obligations

En tant que gestionnaire de réseaux, la commune doit évaluer les risques et donc signaler la présence de produits dangereux dans les couches de chaussée devant être «remaniées ». (Code du travail L.4511 et L.4531 et suivants / Code de l'environnement R.541-8 à R541-10).

Amiante et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP, aujourd'hui interdits, peuvent être présents dans les anciennes couches d'enrobés. C'est pourquoi, avant toute opération de rabotage, de démolition ou de recyclage des enrobés, la commune doit faire réaliser un diagnostic afin de veiller à la protection des travailleurs exposés par voie respiratoire ou cutanée et de prévoir un traitement approprié des matériaux.

Le diagnostic des enrobés permet :

- de déterminer la présence ou l'absence d'amiante
- de vérifier le taux de concentration en HAP
- de classer les matériaux en tant que déchets dangereux ou inertes.

Les résultats du diagnostic doivent être communiqués au Prestataire amenées à travailler sur les enrobés.

En cas de présence d'amiante, le Prestataire doit prendre des mesures de protections collectives et individuelles si des agents doivent intervenir sur les chantiers avec des couches amiantées remaniées (décret 2012-639 du 04 mai 2012 modifiant le Code du travail).

Les enrobés contenant de l'amiante, quelle que soit sa concentration, et ceux contenant plus de 50 mg/kg de HAP sont considérés comme des déchets dangereux. Ils ne peuvent pas être réutilisés et doivent être éliminés dans des filières spécifiques.

Le stockage des déchets HAP et amiante est de la responsabilité du Prestataire.

Chapitre O Spécifications pour les points lumineux

Article O-1 Massifs d'ancrage

Les massifs doivent être coulés en pleine fouille en une seule fois, le béton étant soigneusement vibré dans la masse. Les ciments utilisés pour la confection du béton des massifs d'ancrage doivent être des ciments au laitier type CLK ou équivalent dosé à 350 kg/m³.

L'usage de massifs préfabriqués étant toutefois autorisé après accord de la Collectivité.

Les dimensions de massif sont de la responsabilité du Prestataire qui doit fournir à la Collectivité les notes de calcul pour chaque type de massif au moins 15 jours avant mise en œuvre.

La partie supérieure du massif doit être rigoureusement plane et horizontale. Celui-ci sera réalisé et réglé à moins 0,15m du projet fini.

Les tiges de scellement pour fixation de platine et du fût doivent être mises en place au moment du coulage. Leur espacement doit être conforme au type de candélabre à mettre en place et maintenu à l'aide d'un gabarit au moment du coulage. Celles-ci doivent être protégées par une toile enduite type bande Anzio soit par KAPTIGE ou similaire.

À l'intérieur des massifs, il doit être mis en place :

- deux fourreaux TPC diamètre 63 pour les câbles d'alimentation (3 dans le cas de point triple déviation)
- un fourreau TPC diamètre 40 pour la remontée du conducteur de terre

Les fourreaux doivent remonter dans le mât d'éclairage jusqu'à une hauteur de 10 cm minimum.

Article O-2 Supports

O-2.1 Prescriptions relatives aux supports et crosses

Afin de pouvoir accueillir facilement le coffret de protection et les conducteurs électriques en amont et aval, les mâts devront être d'un diamètre supérieur à 88 mm.

Les candélabres et les crosses comporteront un marquage clair et indélébile indiquant la conformité CE, le nom du fabricant, l'année de fabrication, la référence à la norme EN40 et un code unique généré par la GMAO. Leurs informations et spécifications seront renseignées dans la GMAO selon les fiches disponibles.

Le mode de fixation de la plaque d'appui sur le fût du candélabre, les candélabres dont les caractéristiques ne sont pas définies dans le Cahier des Clauses Techniques Générales - Réseau d'Eclairage Public, le procédé de peinture et la couleur doivent être soumis à l'agrément de la Collectivité.

Lorsque les candélabres sont peints par le Prestataire, celui-ci doit solliciter en temps utile les instructions de la Collectivité concernant la qualité de la peinture, la préparation de surface et la teinte de la dernière couche.

Les candélabres en fonte seront traités par métallisation au zinc avant mise en peinture ou thermo laquage à chaud.

O-2.2 Pose des supports

Les supports doivent être levés en une seule pièce et équipés avant levage des crosses et des luminaires, à l'exception des lampes qui seront obligatoirement posées une fois les candélabres fixés au sol.

L'élingage ne peut se faire ni avec une chaîne, ni à l'aide d'une élingue métallique. Toutes les précautions nécessaires doivent être appliquées pour que la protection contre la corrosion ne soit pas détériorée.

La verticalité des fûts sera vérifiée support par support.

Tous les supports mis en service doivent être posés sur un mortier-ciment et doivent être fixés suivant la technique à embase boulonnée à l'aide des tiges d'ancrage (quatre) scellées dans un

massif de béton comme précisé à l'article précédent, la pose sur plaque d'appui, dite « Peplic » est autorisée après un accord explicite de la Collectivité ou son représentant.

La porte de visite du candélabre doit être orientée de manière à faciliter les interventions de maintenance.

Article O-3 Consoles

O-3.1 Pose des consoles

Le dispositif de fixation des consoles sur façade ou sur support est soumis au visa préalable de la Collectivité. Il doit en particulier s'adapter aux différentes façades rencontrées au cours des travaux, en fonction de la nature des matériaux et de l'épaisseur des murs. La fixation des consoles sur les supports à l'aide de feuillards est interdite.

Article O-4 Projecteurs encastrés

Les projecteurs devront être dissimulés dans des « pots d'encastrement » ou des fosses préfabriquées de volume suffisant pour permettre une dispersion thermique adaptée. Ces pots ou fosses seront systématiquement scellés au mortier de ciment.

Les projecteurs seront systématiquement d'un indice IP 67 minimum et précablés.

Les installations seront équipées d'un système de ventilation et de drainage et comporteront des ouvertures pour l'arrivée des câbles. Le drainage donnera lieu à un soin tout particulier.

Les fermetures des projecteurs devront être assurées par des vis de type antivol.

Article O-5 Luminaires

O-5.1 Pose des luminaires

La fixation des câbles d'alimentation des luminaires sur les supports béton ou bois est réalisée par des colliers en acier inoxydable, avec des protecteurs isolés ou dans le cas de supports ajourés, par l'utilisation de colliers plastiques fixés dans les trous préformés.

Toute installation de luminaire sur façade fera l'objet par le Prestataire d'une demande d'autorisation du propriétaire avec une copie à la Collectivité.

La fixation des câbles d'alimentation sera réalisée le plus discrètement possible en profitant au maximum de tout élément de dissimulation.

Chaque foyer est muni d'un organe de coupure et de protection individuel placé, soit au bas de la console, soit à l'intérieur et à la base des candélabres. Le calibre de la protection sera adapté à la puissance du foyer lumineux, et à la valeur de la résistance de la prise de terre lorsque les luminaires sont posés sur candélabres.

La pose des luminaires comprend notamment :

- les patins et ferrures de fixation de la console sur le poteau ou les scellements sur façade,
- le coffret de raccordement, l'appareillage de protection fixé à l'entrée basse de la console et les différents raccordements électriques,
- les accessoires de fixation de l'appareil sur son support.

Article O-6 Mise à la terre

Le réseau de terre comprend :

- Un cuivre nu de 25 mm² posé au fond de fouille avant mise en place du lit de pose en sable,
- Un piquet de terre,
- Les liaisons avec les masses métalliques.

Conformément à la norme NF C 17-200 et son dernier additif, le réseau de terre doit assurer une valeur de terre égale ou inférieure à 2 ohms pour toute masse métallique. Tous les raccordements de câble de terre doivent se faire par sertissage et obligatoirement avec la pince adaptée. Tout raccordement de câble à câble boulonné est à proscrire. Le câble de terre ne doit jamais être coupé.

Article O-7 Coffrets de raccordement

Chaque luminaire doit être équipé d'un coffret classe II en pied de mât ou sur façade. Ils doivent posséder par construction un indice de protection au moins IP44 selon la norme NF EN 60529.

Les coffrets doivent être dimensionnés pour être équipés (en standard) d'un bornier 2 ou 3 BD5 pour raccordement en coupure de 2 ou 3 câbles 4x16mm², un porte fusibles GgPh+N avec cartouches et bornier pour 3G1, 5mm² par luminaire.

Article O-8 Dépose des câbles d'éclairage

Le Prestataire doit la dépose des câbles d'éclairage fixés sur les poteaux béton, l'évacuation des câbles aux décharges spécifiques.

Article O-9 Dépose de lanterne sur support bois ou béton

Le Prestataire doit la dépose des lanternes, crosses fixées sur les poteaux béton ou sur façade, la mise en dépôt de la Collectivité ou l'évacuation aux décharges spécifiques.

Article O-10 Dépose de câble et lanternes sur façade

Le Prestataire doit la dépose des câbles, lanternes, crosses fixées sur les façades. Sur façade, elle doit la réfection des points d'ancrage, des potelets, cadres d'avancements ou pince d'ancrages déposés en les traitants contre la corrosion et en comblant les trous.

Il appartient au Prestataire d'utiliser des méthodes adaptées au contexte rencontré dans chaque cas, afin d'éviter toute dégradation.

Article O-11 Matériel d'éclairage public

O-11.1 Coffret en pied de poteau

Coffret de classe II posé en pied de poteau, y compris bornes de raccordement et protection adaptée au réseau.

Les passages de câbles seront réalisés par le bas du coffret.

O-11.2 Prescriptions relatives à l'alimentation des lampes

L'appareillage auxiliaire doit obligatoirement être compensé et électronique gradable. La provenance des appareillages doit être précisée par le Prestataire et soumise à l'accord du SDESM.

Article O-12 Protections individuelles des appareillages

Chaque foyer lumineux sera muni d'un coffret de protection de classe électrique II – IP 44 minimum équipé d'un organe de coupure et de protection individuelle. La protection sera assurée par un fusible, un disjoncteur, un dispositif différentiel résiduel à immunité renforcée 30 mA (DDR) ou par un dispositif de déconnexion automatique 30mA (DDA) de calibre approprié à la puissance installée sur le foyer.

Le type d'installation pour la protection contre les contacts indirects sera arrêté en fonction de la typologie et des caractéristiques du réseau et des matériels (candélabre et luminaires).

Les calibres des protections seront appropriés à la puissance totale installée sur le foyer et à la valeur maximale de la résistance de la prise de terre des masses.

Pour des installations mixtes où coexistent des matériels de classe I et de classe II, il est impératif d'équiper de DDA l'ensemble des candélabres de classe I.

Quoi qu'il en soit, la valeur de la terre éventuellement interconnectée doit être inférieure à 5 Ω pour l'emploi de protections fusibles. Dans le cas contraire, les points en défauts seront individuellement protégés par protections différentielles adaptées.

Chapitre P Contrôle et réception des opérations de rénovation et/ou création

Article P-1 Contrôle des opérations

La Collectivité ou le SDESM, ou son représentant désigné, ont le droit d'accès permanent sur les chantiers.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il peut lui être demandé par le maître d'œuvre, soit de sa propre initiative, soit à la demande de la Collectivité ou du SDESM, de rouvrir les fouilles pour vérification des ouvrages. Les frais entraînés par les vérifications resteront à la charge du Prestataire.

La Collectivité s'assure, aux différents stades de la réalisation, que les travaux sont exécutés conformément aux règles de l'art, aux normes et règles spécifiées au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP); aux plans d'exécution du dossier définitif ainsi qu'à toutes les consignes particulières données à l'occasion des différents ordres de service, approbation, autorisation d'exécution ou autres remarques spécifiques.

Pour chaque chantier réalisé en souterrain, le Prestataire devra s'assurer du bon compactage des tranchées. Les essais de compactages pourront être demandés à tout moment à la demande du gestionnaire de voirie.

La Collectivité peut, préalablement à la réception des ouvrages, faire procéder à tous autres essais, mesures et prélèvements complémentaires qu'elle jugera utiles. Dans ce cas, le Prestataire met à disposition de la Collectivité les moyens nécessaires à la réalisation de ces essais.

Au cas où ces essais révéleraient un défaut de qualité des ouvrages, leur coût serait imputé au Prestataire, en sus du coût de reprise des ouvrages défectueux.

Article P-2 Qualité du vérificateur

Au sens de l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications, à l'article 3, on appelle vérificateur toute personne, appartenant ou non à l'établissement, qui effectue les vérifications prévues à l'article 53 ou à l'article 54 du décret du 14 novembre 1988 susvisé.

Article P-3 Réception des opérations

P-3.1 Généralités

Pour toutes les opérations hors entretien, ayant fait l'objet d'un bon de commande distinct, le Prestataire devra joindre à ses attachements un rapport de vérification des installations électriques, qui comprendra les parties suivantes :

- A – Observations et remarques concernant les vérifications effectuées ;
- B – Renseignements généraux concernant les installations électriques ;
- C – Mesures et essais concernant les installations électriques ;
- D – Examen au vu des articles de la norme NFC 17-200 ;
- E – Relevé des mesures de courant ;
- F – Etudes et Mesure d'éclairagements.

P-3.2 Essais des ouvrages avant mise en service

Le Prestataire procédera, ou fera procéder par un bureau de contrôle, aux mesures suivantes :

- Mesures des isolements des canalisations et récepteurs.
- La résistance d'isolement est considérée comme satisfaisante si elle présente une valeur au moins égale à 0,5 M.
- Mesures de continuité des conducteurs de protection.
- Mesures réalisées conformément à l'article 612-2 de la NFC 15-100 avec une source de

tension comprise entre 4v et 24V avec un courant minimum de 0,2A.

- Essais des dispositifs de coupure automatique D.D.R.
- La mesure est effectuée en mesurant un courant de défaut entre un conducteur actif et la terre.
- Mesure des prises de terre.
- La mesure est effectuée soit par la méthode de comparaison avec deux terres auxiliaires par piquets distants de la prise de terre à mesurer de 20 mètres minimums ou soit par la méthode de l'impédance de la boucle de défaut (en régime « TT » ou « TN »).
- La valeur mesurée est comparée à la valeur des tableaux de la norme NFC 17-200.

P-3.3 Essais des ouvrages après mise en service

Le Prestataire procédera, ou fera procéder par un bureau de contrôle, aux mesures suivantes :

- Relevé des mesures de courant ;
- Contrôle des éclairements ;
- Réglages des sources lumineuses.
- Le réglage des luminaires sera fait de manière à obtenir une bonne uniformité de luminance et un confort visuel acceptable de l'installation.
- Les mesures des éclairements ponctuels seront réalisées selon des maillages de points de mesure fonction du type d'implantation et du nombre de voies de la chaussée à éclairer.
- Le Prestataire se fera assister, lors des mesures par le fournisseur du luminaire.

P-3.4 Attestation du CONSUEL

Depuis le décret n°2010-301 du 22 mars 2010, qui modifie le décret du 14 décembre 1972, les installations électriques extérieures et, d'une manière générale toute nouvelle installation raccordée au réseau public de distribution d'électricité, doivent faire l'objet d'une attestation de conformité aux règles de sécurité en vigueur, visée par le CONSUEL.

Dans ce cadre, le Prestataire établira et transmettra au CONSUEL, un dossier de demande d'attestation de conformité, conformément aux prescriptions en vigueur. Deux cas peuvent se présenter :

- Création d'un nouveau point de livraison : Il est nécessaire d'établir une attestation de conformité pour les installations électriques extérieures (AC verte)
- Modification d'un point de livraison existant; il est nécessaire d'établir une demande de dispense de l'attestation de conformité visée par le Consuel.

P-3.5 Réception définitive

La réception définitive est prononcée par le maître d'ouvrage après levé des éventuelles réserves formulées et vaut intégration des travaux dans le patrimoine exploité par le Prestataire. Cette dernière établit la proposition de décompte final ainsi que le plan de récolement. Après validation du projet de décompte final par la Collectivité, le Prestataire finalise le dossier des ouvrages exécutés et le transmet à la Collectivité.

Article P-4 Contrôle technique à la demande de la du SDESM

P-4.1 Organisme de contrôle

Le SDESM pourra faire effectuer par un organisme habilité de son choix une visite complète ou partielle des installations.

Le Prestataire devra assister le contrôleur technique dans ses déplacements et contrôles.

Les frais de contrôles sont à la charge du SDESM

Prestataire devra assurer la remise en état des problèmes constatés.

P-4.2 Programme des contrôles

Ces contrôles feront l'objet d'une proposition de date et planning, le Prestataire mettra à disposition pour la durée des contrôles le personnel et matériel nécessaire pour :

- L'accès aux armoires de commande, ouverture et fermeture comprise.
- L'ouverture et la fermeture des trappes de candélabres.

Un technicien du Prestataire, connaissant parfaitement les installations objet du contrôle, devra accompagner le contrôleur durant toute la durée de la visite.

Cette prestation ne donne pas lieu à une rétribution particulière, elle fait partie intégrante des prestations de maintenance et doit être incluse dans la soumission de l'entreprise.

Article P-5 Dossier des Ouvrages Exécutés – DOE

P-5.1 Généralités

Le Prestataire remettra à la Collectivité et au SDESM le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) dans les délais prescrits au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) sous le format défini au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et en annexe.

En règle générale, les différents matériels sont assujettis à une garantie qui leur est propre et consentie par les constructeurs. Cette garantie mentionnée dans les offres par type de matériel sera précisée dans le DOE.

Le DOE fait partie intégrante de l'opération et comprendra :

- Un exemplaire papier du plan de récolement reprenant tous éléments demandés au niveau de l'étude, ainsi que les éléments relatifs aux mesures de terre après travaux.
- Les plans de recollement sous format numérique.
- Un tableau de dépouillement des réseaux souterrains.
- Si la prestation a porté sur l'armoire de commande, un exemplaire du dossier de contrôle du Consuel de l'installation électrique, sans réserve ou la demande de dispense d'attestation du Consuel.
- La fiche signalétique de chacun des matériaux et matériels mis en œuvre sur les chantiers et indiquant la référence du produit, son fabricant et son distributeur ;
- Fiches techniques et notices d'utilisation des matériels installés,
- Attestations de garantie des matériels,
- Eventuels états des lieux et constats contradictoires sous voirie
- Certificat de conformité aux C.E.E. (attestation du fournisseur).
- Le dossier d'autorisation de passage comprenant les conventions amiables, datées et signées par les propriétaires à titre de droit de passage, surplomb, implantation et appuis sur immeubles, accompagnées d'un état récapitulatif reprenant l'identité des propriétaires et les numéros de parcelle cadastrale concernée.

Le DOE sera remis à la Collectivité et au SDESM sur support :

- Papier pour les plans (à l'échelle indiquée), schémas et fichiers ;
- Au format Autocad (ou similaire) pour les plans, le SDESM donnera le format et l'organisation des couches ;
- Au format PDF pour l'ensemble des pièces.
- La Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) sera mise à jour en conséquence par le Prestataire.

Le Prestataire devra joindre le DOE au mémoire concernant le paiement des travaux. À défaut de présentation du DOE, la Collectivité ou le SDESM pourra refuser le paiement du D.G.D. dans l'attente de la remise de ses pièces.

La Collectivité pourra demander le tirage de plans pour des besoins de service à la charge du Prestataire de les effectuer en s'aidant de l'existant, et ce dans un délai de 6 mois après l'achèvement du marché de maintenance.

P-5.2 Plans de récolement

L'attention du Prestataire est attirée sur le fait que les plans de récolement sont des documents indispensables pour l'exploitation et la maintenance des aménagements réalisés. Par conséquent, toutes les informations figurant sur les plans doivent retranscrire exactement ce qui a été réalisé, qui peut être différent de la dernière version des documents d'exécution.

La cohérence des informations et la présentation finale des plans de récolement sont sous la responsabilité du Prestataire.

Les plans de récolement devront être réalisés et géoréférencés avec un niveau de précision classe A selon le nouveau décret DT-DICT. Le Prestataire doit fournir les fichiers sous le format et avec toutes les spécifications de la Collectivité en cours le jour de la remise des récolements.

Le Prestataire doit fournir, après la levée des réserves, conformément au CCAP :

- Sur support CD, et sur support papier, les plans de récolement des ouvrages exécutés comprenant notamment :
 - ✓ Les plans cotés (en plan et en profondeur) de tous les réseaux extérieurs et intérieurs avec leurs caractéristiques techniques.
 - ✓ Les plans cotés (en plan et en profondeur) de la voirie projetée avec tous les éléments implantés et existants conservés.
 - ✓ Les schémas de câblage des ouvrages exécutés.
 - ✓ Les plans de récolement de chaque réseau seront à transmettre dans un délai de trente (30) jours à compter de l'achèvement des travaux.
- Le cahier des fiches enquêtes visées par chaque client à la réception des travaux en domaine privatif.
- Le constat d'huissier si celui-ci a été réalisé.
- Le cahier d'essais et de vérification de fonctionnement des installations électriques.
- Les notices techniques (définition, typologie, caractéristiques des appareils matériels et matériaux utilisés).
- Les notices de fonctionnement et d'entretien de ces mêmes matériels sous la forme d'un plan d'entretien (durée de vie, fréquence de renouvellement), installations soumises au contrôle technique.

P-5.3 Format de mise à jour des données cartographiques

P-5.3.1 Précision des données

Les données cartographiques et attributs des plans de récolement définitifs seront intégrés dans l'application définie par la Collectivité.

Précision de la position des ouvrages construits ou rénovés :

La précision des relevés devra être inférieure à 50 cm.

P-5.3.2 Précision de position des réseaux EP souterrains :

Géo référencement des réseaux souterrains en classe A (Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 et Arrêté d'application du 15 février 2012, précision de localisation inférieure à 40 cm (réseau rigide) ou inférieure à 50 cm (réseau flexible).)

P-5.3.3 Précision de position des réseaux EP aériens :

La précision des relevés devra être inférieure à 50 cm (précision identique à celle des ouvrages EP).

Le tracé des câbles des réseaux aériens et souterrains dans l'application sera réalisé par le Prestataire.

LE CANDIDAT

Pour acceptation sans réserve

A, le

Signature