CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES (CCTP)

ENTRETIEN, AMENAGEMENTS, REFECTIONS, GROSSES REPARATIONS D'AMELIORATION DES INSTALLATIONS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES DES LOCAUX DE TELECOM PARIS, SITUES AU 19, PLACE MARGUERITE-PEREY CS 20031, 91123 PALAISEAU CEDEX

MARCHE N° 26 TPT 032 M

SOMMAIRE

Table des matières

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE 4

ARTICLE 2 : DESCRIPTION DU SITE 4

ARTICLE 3 : ORGANISATION DES PRESTATIONS 5

Moyens humains et interlocuteurs 5

Gestion des commandes 5

Déroulement des interventions 5

ARTICLE 4 : DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS 6

- BATIMENT IMT 6
- Alimentation HTA du site 6
- Equipements électriques du Poste de livraison 7
- Alimentation auxiliaire des postes 7
- Alimentation auxiliaire des postes 7
- Commandes d'éclairage 10
- Eclairage décoratif 10
- Eclairage fonctionnel 10
- Eclairage des 3 amphithéâtres de 350, 150 et 120 places 10
- Eclairage parkings 10
- Eclairage de sécurité 10
- Eclairage d'évacuation 11
- RESTAURANT ET CUISINE 11

ARTICLE 5 : DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE 12

ARTICLE 6 : DEFINITION GENERALE DES PRESTATIONS 14

ARTICLE 7 : PART FORFAITAIRE DU MARCHE 14

ARTICLE 8 : DESCRIPTIONS DES MAINTENANCE 15

Maintenance préventive 15

Maintenance corrective ou curative 15

Astreinte 15

Rapport d'intervention 15

Rapport annuel et réunion 15

Compte rendu de réunion 16

ARTICLE 9 : CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION 16

Démarche de prévention 16

Plan de prévention, sécurité, protection des personnes et des biens 16

Registre de sécurité 17

Renseignements à fournir pour l'exécution 17

Continuité de service 17

Reconnaissance du site 18

Moyens et habilitations 18

Outillage 18

Pièces détachées - stockage 18

Matières consommables 18

Qualité du matériel 19

Gestion des déchets et propreté 19

Vérification des prestations 19
Locaux mis à disposition 19
Personnel intervenant 19
Personnel d'intervention 20
Techniciens d'intervention 20
Gestion de la documentation technique 20
Fournitures contenues dans le forfait 20
Détermination du cout 21
ARTICLE 10 : PRESTATIONS SPECIFIQUES A BON DE COMMANDE 21

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché porte sur l'entretien, les aménagements, les réfections, les grosses réparations et les travaux d'amélioration des installations et équipements électriques des locaux de Télécom Paris, situés au 19, place Marguerite-Perey, CS 20031, 91123 Palaiseau Cedex.

- Les prestations d'entretien, de grosses réparations et d'aménagement.
- Le diagnostic et le conseil technique des installations et équipements
- Des petits travaux d'amélioration.
- L'astreinte.

Le marché regroupe toutes les prestations matérielles nécessaires pour garantir :

- La satisfaction des occupants par la qualité de service, les conditions d'ambiance,
- La maintenabilité, la durabilité et les performances de fonctionnement des installations au niveau optimal, au niveau des performances initiales,
- La fiabilité des installations et équipements,
- La pérennité des installations et équipements par la mise en œuvre d'un programme d'entretien préventif,
- Le maintien des installations en conformité avec la réglementation, notamment celles concernant la sécurité et le Code du Travail.
- La recherche permanente d'amélioration des résultats, par la mise en place et l'utilisation des moyens adaptés et des ressources du titulaire,
- La continuité de service,
- La propreté des locaux techniques et des installations techniques,
- L'assistance technique,

Les prestations sont exécutées dans les règles de l'art, conformément aux normes et aux textes législatifs et réglementaires applicables, ainsi qu'aux exigences de sécurité propres aux établissements recevant du public (ERP).

Les prestations faisant l'objet de commandes sont déclenchées par bons de commande. Leur volume peut varier sensiblement au cours de l'année et plusieurs chantiers peuvent être conduits simultanément, notamment pendant les périodes de vacances scolaires.

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) précise les conditions d'exécution des prestations.

ARTICLE 2 : DESCRIPTION DU SITE

Les prestations sont réalisées dans les locaux de Télécom Paris, au sein du bâtiment décrit ci-dessous :

Année de construction :2019
Architecte : GRAFTON
Surface de plancher : 40185 m².
Effectif total : 2 933personnes
Description : le bâtiment est à usage ERP de 1ère catégorie de type R (enseignement) avec des activités complémentaires de type L (amphithéâtres), N (restaurant), PS (parking en sous-sol).

Le site est composé principalement de bureaux, de salles de réunion, de locaux techniques, de zones de stationnement, d'un centre technique informatique, plusieurs salles de cours, amphithéâtres, laboratoires et un RIE (Restaurant Inter Entreprise).

Le titulaire doit tenir compte de la destination des locaux et des exigences d'hygiène, de propreté et de sécurité qui en découlent.

ARTICLE 3 : ORGANISATION DES PRESTATIONS

Le site est ouvert du lundi au vendredi, de 7 h à 19 h.
Au démarrage du marché, le titulaire et Télécom Paris réalisent un état des lieux des installations. Cet état des lieux doit permettre d'en évaluer l'état, de proposer, le cas échéant, les remises à niveau nécessaires et de formuler des recommandations relatives à leur utilisation ou à l'ajout éventuel de nouveaux équipements.

Le titulaire transmet à Télécom Paris les propositions techniques et financières correspondantes.

Un technicien référent réalise également un inventaire complet des équipements présents sur le site. Il recueille les informations nécessaires et met à jour, complète ou adapte le fichier de suivi des équipements de Télécom Paris.

Un audit initial est réalisé afin de préciser, pour chaque équipement, son état d'entretien et de fonctionnement, ainsi que les anomalies et éventuelles non-conformités au regard de la réglementation applicable.

Moyens humains et interlocuteurs

Le titulaire désigne un responsable technique et communique à Télécom Paris l'ensemble de ses coordonnées. Celui-ci veille au bon déroulement des prestations, au respect des délais, au contrôle de la qualité, à l'organisation du travail et à l'encadrement de l'équipe affectée au marché.

Le titulaire prévoit la présence d'un technicien sur site à raison d'un passage hebdomadaire. En fonction des besoins, Télécom Paris peut demander la mobilisation d'une équipe supplémentaire. L'organisation proposée par le titulaire est décrite dans son offre.

Interlocuteur technique de Télécom Paris
Sylvain DELOY
Responsable Division Immobilier et Logistique
01 75 31 99 55 / 06 26 04 42 25

Gestion des commandes

Maintenance préventive : les interventions sont réalisées aux dates prévues dans un planning mensuel élaboré conjointement et validé par Télécom Paris.

Maintenance corrective : après validation du devis par Télécom Paris, un bon de commande est établi pour l'intervention. À réception du bon de commande par courriel, le titulaire en accuse réception par retour de courriel. Si nécessaire, il organise ensuite un rendez-vous avec le référent du site et confirme au demandeur la date, le créneau horaire et le nom du technicien chargé de l'intervention

Le titulaire tient à jour un fichier de suivi des interventions comportant au minimum :

- Numéro bon de commande
- Date de réception du bon de commande
- Numéro du bon d'intervention
- Numéro de factures
- Et toutes informations complémentaires significatives

Ce fichier doit permettre aux interlocuteurs de connaître à tout moment l'état d'avancement des interventions et d'identifier les tâches en cours ou réceptionnées. Les informations sont également mises à disposition en temps réel dans l'outil de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO), lorsqu'il est utilisé.

Déroulement des interventions

Pour les opérations préventives, les techniciens désignés interviennent selon le planning établi et pendant la durée nécessaire à l'entretien et au maintien en bon état de fonctionnement des équipements concernés.

Pour les opérations correctives, le technicien se présente au référent du site muni du bon d'intervention contenant les informations utiles figurant sur le bon de commande. Il explique, si nécessaire, l'objet de son intervention. Il porte une tenue propre et identifiable aux couleurs de son entreprise et intervient avec discrétion.

Pout toute opération, le technicien protège et balise la zone de travail afin de garantir la sécurité des personnes et de ne pas entraver la circulation. Avant de quitter les lieux, il vérifie le bon fonctionnement de l'installation et, si le référent est présent et le souhaite, réalise avec lui un état des lieux.

Le technicien fait signer le bon d'intervention au référent du site, lui en remet un exemplaire et restitue, avant son départ, toutes les clés, télécommandes, badges ou autres moyens d'accès qui lui ont été confiés. Le bon d'intervention précise les travaux réalisés et les observations utiles, notamment les anomalies constatées ou les travaux complémentaires à prévoir.

Le titulaire s'engage à intervenir dans un délai de 24 heures ouvrables pour les dépannages. Les dépannages et interventions demandés par Télécom Paris en dehors des plages de présence prévues sont facturés en supplément, sur la base d'un devis préalablement accepté par Télécom Paris.

Des clés, télécommandes, badges ou tout autre objet permettant l'accès aux sites concernés par le présent marché, sont remis à l'équipe du titulaire afin de faciliter l'accès et les interventions.

Dépannage : Le titulaire s'engage à intervenir dans les 24 heures ouvrables. Les dépannages et interventions à la demande de Télécom Paris, en dehors des visites heures de présence sont facturés en sus, sur la base d'un devis préalablement validé par Télécom Paris.

ARTICLE 4 : DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS

Les prestations à réaliser se trouvant en site occupé, le titulaire doit prendre toutes dispositions nécessaires afin de réduire au maximum les gênes qu'elles pourraient créer aux personnels et aux étudiants et au fonctionnement du bâtiment en service.
Les installations ou équipements concernés par ce marché sont les suivants :

♦ BATIMENT IMT

• ORIGINE DES INSTALLATIONS

- ❖ Source normale : un poste de livraison client alimenté par le réseau ERDF 20 KV par deux câbles réseau HTA 20 kV. Le type d'alimentation E.R.D.F. du secteur est la coupure d'artère, il est installé un coffret ITI (Interface de Télécommande d'Interrupteur), permettant à ERDF de commander à distance le poste de livraison.
- ❖ Source de remplacement : Le Groupe électrogène de 900 kVA alimente les deux ASI de 300 kVA et l'ensemble des équipements de climatisation d'une puissance d'environ 300 kVA de la salle serveurs. Le groupe électrogène permet de secourir l'alimentation pendant une durée de 24 heures avec une puissance de 900 kVA.
- ❖ Source de remplacement haute qualité : Alimentations Sans Interruption d'une puissance de 2x300 kVA pendant 10 minutes permettant de secourir les équipements informatiques et laissant le temps nécessaire au démarrage du groupe électrogène.
- ❖ Source de sécurité : Alimentation Sans Interruption de 250 kVA / 90 minutes.

• RESEAU HTA

- Les origines de l'installation sont situées au poste de livraison HTA qui est installé au niveau sous-sol dans le bâtiment au sud de l'établissement. Il alimente au moyen d'une boucle HTA 20 kV les trois postes de transformation HTA - BT situés en sous-sol des bâtiments. Ces trois postes de transformation sont équipés chacun d'un transformateur de 1000, 1000 ou 1250 kVA qui alimentent l'ensemble des équipements électriques des bâtiments du site de l'IMT.

▪ Alimentation HTA du site

- Les alimentations HTA ERDF 20kV arrivent jusqu'aux bâtiments, au niveau sous-sol.
- Un poste de livraison HTA spécifiques est installé au niveau sous-sol pour l'ensemble des bâtiments.
- Le poste de livraison HTA alimente individuellement les trois postes de transformation

satellites HTA - BT situés en sous-sol des bâtiments. Ces trois postes de transformation sont équipés chacun d'un transformateur de 1000 kVA ou d'un transformateur de 1250 kVA.

- **POSTES DE LIVRAISON**

- **Equipements électriques du Poste de livraison**
  - Le type d'alimentation E.R.D.F. du secteur est la coupure d'artère.
  - Ce poste est équipé de cellules HTA, tous les appareils de commande et de protection utilisent la technique de coupure sèche dans l'hexafluorure de soufre (SF6).
  - Le poste de livraison et de transformation HTA/BT comprend :
  - Les cellules HTA avec :

❖ 1 ensemble cellules arrivées double à deux interrupteurs,
❖ 1 cellule transformateur de potentiel,
❖ 1 cellule disjoncteur double sectionnement,
❖ 2 cellules interrupteurs vers les postes satellites,
❖ 1 ensemble d'accessoires de sécurité du tableau HTA,
❖ 2 sources auxiliaires C13.100 48Vcc.

- **Alimentation auxiliaire des postes**
  - Le bloc d'énergie pour poste HTA est une alimentation industrielle à courant continu associée à une batterie plomb sans entretien. Il fournit l'énergie nécessaire à l'alimentation des bobines ou à la motorisation des disjoncteurs des cellules HTA ou des disjoncteurs de tête des cellules B.T.C 13.100 même lors de la coupure de l'alimentation secteur. Conforme à la norme NFC 13.100, ils conservent suffisamment d'énergie pour un ré-enclenchement des disjoncteurs par une action manuelle volontaire (bouton « relance » en face avant) après une absence secteur prolongée.

- **POSTES DE TRANSFORMATION N°1/2/3**
  - Ces postes sont équipés de cellules HTA, tous les appareils de commande et de protection utilisent la technique de coupure sèche dans l'hexafluorure de soufre (SF6). Ils alimentent tous les équipements techniques de chauffage, ventilation, climatisation, ascenseurs, plomberie, A.S.I., équipements de sécurité, etc., pour tous les niveaux des bâtiments.
  - Un dispositif d'alarme est installé au niveau des sources auxiliaires alimentant les bobines de déclenchement des cellules de protection des transformateurs des postes 1-2-3, celui-ci assure la surveillance de la tension délivrée par la source d'alimentation et du circuit alimentant les dispositifs de protection et de déclenchement, les alarmes étant reportées dans un local surveillé (PC Sécurité) et à la G.T.B.
  - Le poste de transformation N°1 est équipé d'un transformateur de 1250 kVA, le poste de transformation N°2 est équipé d'un transformateur de 1000 kVA et le poste de transformation N°3 est équipé d'un transformateur de 1000 kVA,
  - Ces postes de transformation HTA/BT comprennent :
  - Les cellules HTA avec :

❖ 2 cellules arrivées interrupteurs Normal/Secours,
❖ 1 cellule combiné interrupteur-fusible protection transformateurs,
❖ 1 ensemble d'accessoires de sécurité du tableau HTA,
❖ Fusibles de rechange.
❖

- **Alimentation auxiliaire des postes**
  - Le bloc d'énergie pour poste HTA est une alimentation industrielle à courant continu associée à une batterie plomb sans entretien. Il fournit l'énergie nécessaire à l'alimentation des bobines ou à la motorisation des disjoncteurs des cellules HTA ou des disjoncteurs de tête des cellules B.T.C 13.100 même lors de la coupure de l'alimentation secteur. Conforme à la norme NFC 13.100, ils conservent suffisamment d'énergie pour un ré-enclenchement des disjoncteurs par une action manuelle volontaire (bouton « relance » en face avant) après une absence secteur prolongée.

- **TABLEAUX GENERAUX BASSE TENSION (TGBT)**
- Les quatre Tableaux Généraux Basse Tension sont situés au niveau sous-sol.
- Les quatre ensembles TGBT sont alimentés par l'alimentation normale ERDF. Le TGBT 4 est alimenté en alimentation secours par le groupe électrogène de 900 kVA de puissance.
- Tous les disjoncteurs et interrupteurs sont équipés des auxiliaires nécessaires aux prises d'informations de commandes et de signalisations, aux positions et aux défauts, ces contacts SD/OF sont prévus et renvoyés à la GTB.

- **SALLE SERVEURS ET INSTALLATION D'UN GROUPE ELECTROGENE**
- Le fonctionnement de la salle serveurs nécessite non seulement les alimentations électriques secourues des équipements informatiques (serveurs, switchs, etc..), mais également le maintien en température (équipements de climatisation), des installations permettant de les faire fonctionner (ASI alimentation sans interruption, etc.).
- Les équipements qui seront maintenus en fonctionnement seront les suivants :

❖ La salle serveurs, tous les équipements informatiques, l'éclairage de la salle,
❖ Les locaux de brassage,
❖ Le local cœur de réseau,
❖ La GTB,
❖ Le PC sécurité,
❖ Les équipements de climatisation,
❖ L'éclairage des locaux Poste Central de Sécurité (P.C.S.), de brassage, la salle serveurs, ...

- Il est installé un groupe électrogène en basse tension.
- En cas de perte total des alimentations électriques normales « ERDF », il est prévu le fonctionnement du groupe électrogène qui est implanté pour alimenter les installations nécessaires au fonctionnement de la salle serveurs et les équipements informatiques.
- Le Groupe électrogène de 900 kVA alimente les deux ASI de 300kVA et l'ensemble des équipements de climatisation d'une puissance d'environ 300 kVA.
- La salle serveurs et tous les équipements de climatisation sont alimentés en basse tension depuis le poste de transformation N°3 situé au nord du site, à proximité des locaux de la cuisine.
- Le groupe électrogène permet de secourir l'alimentation pendant une durée de 24 heures avec une puissance de 900 kVA.
- Il est installé sur la terrasse du bâtiment N°3 au Nord Est et est alimenté par une cuve à fuel (environ 5000 litres) située au RDC.
- Le TGBT N°4 est alimenté par le poste de transformation N°3 de 1250 kVA et le groupe électrogène de 900 kVA, il protège et alimente, indépendamment, l'ensemble des installations nécessaires au fonctionnement de la salle serveurs. Les équipements de climatisation sont directement protégés et alimentés depuis ce tableau, qui est implanté au sous-sol côté Nord/Est du bâtiment N°3.
- En aval de ces deux sources d'alimentation, une Alimentation Sans Interruption (ASI), composée de deux onduleurs de 300 kVA, permet d'assurer l'électricité de secours pendant 10 minutes pour les équipements informatiques.
- En aval de l'ASI les équipements informatiques sont protégés et alimentés depuis le tableau TGHQ.

- **TABLEAUX GENERAUX HAUTE QUALITE**
- Un tableau général haute qualité installé en aval des ASI, ce tableau permet d'alimenter l'ensemble des équipements informatiques serveurs, baies de brassage etc …
- Les alimentations de l'ensemble des équipements informatiques serveurs, baies de brassage etc., des tableaux divisionnaires de distributions et de protections des baies sont alimentées depuis le TGHQ.
- Le TGHQ alimente les tableaux divisionnaires de distribution et de protections permettant

d'alimenter les équipements informatiques.

- Les alimentations Haute Qualité des serveurs, baies de brassage sont issues des tableaux divisionnaires Haute Qualité de zone et de niveau.
- Les équipements techniques prévus à l'intérieur de ce tableau (TGHQ) sont de même type que ceux prévus dans les TGBT. Tous les disjoncteurs de ces deux TGHQ sont de type à déclencheurs électroniques.

- **ALIMENTATIONS ELECTRIQUES DE SECURITE**
- L'A.E.S. est composée d'un onduleur de sécurité avec une autonomie de 90 minutes pour une puissance de 250 KVA et est destinée au désenfumage et aux équipements de sécurité.
- Cet ensemble est implanté dans le local Onduleur au niveau sous-sol des bâtiments, il est alimenté depuis le TGBT et alimente un tableau général de sécurité (TGS) qui est implanté à proximité. Le régime de neutre en amont est le TNS et le régime de neutre en aval est le régime IT.

- **ALIMENTATIONS STATIQUES SANS INTERRUPTION (A.S.I.)**
- Deux alimentations statiques sans interruption d'une puissance unitaire de 300 kVA autonomie 10 minutes, alimentées depuis le TGBT4 sont installés sur le site dans les bâtiments.
- Ces deux Alimentations Sans Interruption (ASI) permettent d'assurer l'électricité de secours pendant 10 minutes pour les équipements informatiques et la salle serveurs.
- Le fonctionnement de la salle serveurs nécessite non seulement les alimentations électriques secourues des équipements informatiques (serveurs, switchs, etc..), mais également le maintien en température (équipements de climatisation), des installations permettant de les faire fonctionner (ASI alimentation sans interruption, etc.), et les équipements permettant de démarrer le groupe électrogène.
- Les équipements qui sont maintenus en fonctionnement sont les suivants :

❖ La salle serveurs, tous les équipements informatiques, l'éclairage de la salle,
❖ Les locaux de brassage,
❖ Le local cœur de réseau,
❖ La GTB,
❖ Le PC sécurité,
❖ Les serveurs de la GTB, de la vidéosurveillance, de contrôle d'accès, d'anti-intrusion, etc.
❖ Certains équipements de climatisation,
❖ L'éclairage des locaux PCS, de brassage, la salle serveurs, ...

- En aval de l'ASI les équipements informatiques seront protégés et alimentés depuis le tableau TGHQ.

- **ALIMENTATION EN COURANT ONDULE**
- Le T.G. courant ondulé (TGHQ) est alimenté à partir des deux onduleurs 300 kVA dans les locaux techniques du bâtiment.

- **TABLEAUX DIVISIONNAIRES COURANT NORMAL ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES COURANT ONDULE**
- Chacun des tableaux électriques est équipé d'un compteur électrique général en modbus sortie RS485, pour permettre le suivi des consommations avec report sur la GTB.
- En complément chaque groupe d'équipements techniques, CVC, plomberie, éclairage, cuisine, etc, est équipé d'un compteur en modbus sortie RS485. Les valeurs relevées sont transmises à la GTB.

- **APPAREILS D'ECLAIRAGE**
- Tous les appareils d'éclairage sont équipés de sources économiques.
- La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations intérieures et extérieures, répond aux dispositions suivantes :

❖ 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible ;

- ❖ 200 lux au droit des postes d'accueil ;
- ❖ 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;
- ❖ 150 lux en tout point de chaque escalier et équipement mobile.

▪ Commandes d'éclairage

LOCALISATION	COMMANDES D'ECLAIRAGE
Bureaux, salles de cours, amphithéâtres et salles de réunions	❖ Détecteur de présence et par sonde pour adapter le fonctionnement au niveau d'éclairement à la luminosité extérieure
Hall d'accueil	❖ Commande manuelle + détecteur de présence et par sonde pour adapter le fonctionnement au niveau d'éclairement à la luminosité extérieure
Amphithéâtres, salles de visioconférences	❖ Commandes manuelles locales complémentaires sur tableau de commandes (non accessibles au public) dans le local
Régie amphithéâtres	• Commandes complémentaires amphithéâtres sur gradateurs
Restaurant, cafétérias	❖ Par sonde pour adapter le niveau d'éclairement à la luminosité extérieure et commandes sur tableau de commandes (non accessibles au public) dans le local
Circulations	• Commande manuelle et détecteurs de présence
Vestiaires, Sanitaires	• Détecteurs de présence
Locaux techniques	• Commande manuelle locale temporisée
Dépôts archives	• Détecteurs de présence

- L'éclairage sera piloté par la GTB et les sondes de luminosité de façon à profiter au maximum des apports de la lumière du jour

▪ Eclairage décoratif

- Tous les luminaires sont équipés de Leds ou de tubes fluorescents à ballast électronique avec indice de rendu de couleur de 0,85 à 0,95 et température de couleur de 3000°K à 4000°K environ et d'une durée de vie de 100000 heures. Dans les sanitaires, il est installé des spots encastrés à LED, deux par cabine en quinconce.

▪ Eclairage fonctionnel

- Les luminaires sont équipés de Leds ou de tubes fluorescents à ballasts électroniques HF ou de drivers DALI gradables permettant la commande par la GTB sur deux zones (côté façade et côté couloir), avec indice de rendu de couleur de 0,85 à 0,95 et température de couleur de 3000°K à 4000°K environ d'une durée de vie de 100000 heures.

▪ Eclairage des 3 amphithéâtres de 350, 150 et 120 places

- Il est installé des commandes indépendantes d'éclairage sur variateurs dans l'ambiance de la salle et sur la scène :

- ❖ Scène éclairage sur rails 6 zones avec variation,
- ❖ Eclairage général amphithéâtre 6 zones avec variation,
- ❖ Eclairage de circulations avec commandes sur variation,
- ❖ Les commandes de tous les éclairages, depuis le pupitre sur la scène et à la régie avec interface pour connexion à l'automate.

▪ Eclairage parkings

- Le niveau des parkings est équipé sur deux régimes d'éclairage :

- ❖ 1/3 en permanent commandés par horloge et G.T.B.,
- ❖ 2/3 en normal commandés par bouton poussoir ou sur ouverture porte d'accès véhicules aux parkings, sur minuterie ou contacteur temporisé et GTB.

▪ Eclairage de sécurité

- Certaines salles sont équipées d'éclairage de sécurité alimenté par l'intermédiaire d'une source centrale permettant d'assurer une autonomie d'une heure.
- Chaque source centrale permet, en cas d'absence secteur, l'alimentation des caissons lumineux et des appareils d'éclairage de sécurité pendant au minimum 1 heure.

- Au niveau sous-sol, il est installé une source centrale de 2,5 kW de puissance qui alimente les salles suivantes :
-

❖ Amphithéâtre 350 places - Amphi 1 (anciennement A04),
❖ Amphithéâtre 150 places – Amphi 2 (anciennement A06.01),
❖ Amphithéâtre 120 places – Amphi 3 (anciennement A06.02),
❖ Salle des conseils - 0B03 (anciennement A08).

- L'éclairage de sécurité et d'ambiance est assuré par des appareils compatibles avec ceux utilisés pour l'éclairage normal, ou par des caissons lumineux spécifiques d'éclairage de sécurité.
- L'ensemble des blocs autonomes sont équipés d'un système de test automatique périodique.

▪ Eclairage d'évacuation

- Les locaux techniques, les locaux Code du Travail et les circulations sont équipés de blocs autonomes d'éclairage d'évacuation.
- Les zones accessibles au public ainsi que les issues de secours sont équipées d'un éclairage d'évacuation alimenté par blocs autonomes.
- L'éclairage d'évacuation par blocs autonomes d'un flux minimum de 45 lumens et une autonomie d'une heure minimum sont du type SATI (NFC 71-820), équipés de LED pour le balisage.
- Les blocs d'éclairage d'évacuation sont installés aux issues des circulations, des sanitaires, des dégagements, ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle.

• PARAFOUDRE

- Une installation intérieure de protection foudre (IIPF) permet de réduire les effets indirects de la foudre.
- De manière à protéger les équipements électriques courants forts l'installation comprend :

❖ Des parafoudres coordonnés de type 1 assurant la protection primaire dans les Tableaux Généraux Basse Tension (TGBT),
❖ De parafoudres coordonnés de type 2 assurant la protection secondaire au niveau des tableaux divisionnaires, TGHQ, TGS, etc., alimentant du matériel sensible (type sécurité anti-intrusion, alarme incendie, informatique, climatisation, matériel électronique, etc…).

• BORNES DE RECHARGE VEHICULES HYBRIDES ET ELECTRIQUES

- Les parkings au niveau sous-sol sont pourvus de bornes d'énergie.
- Chaque borne est pourvue d'une prise monophasée 16A type E (pour la prise E/F domestique), pour un chargement normal mode 1 (3,7 kVA) et d'une prise 32 A triphasée type 2S (22 kVA) pour un chargement semi rapide mode 3. La borne permet la transmission de signaux entre le véhicule et la borne par un fil pilote pour assurer la sécurité du déroulement de la charge. Il est installé une borne de recharge alimentée et protégée depuis les trois TGBT.

❖ La coupure d'urgence générale des points de charge agissant sur les 3 TGBT est située au local PC Sécurité au bâtiment N°10.

▪ RESTAURANT ET CUISINE

• ORIGINE DES INSTALLATIONS

❖ Source normal : poste de Transformation client alimenté par le réseau ERDF 20 KV,
❖ Source de remplacement haute qualité : Aucune,
❖ Source de sécurité : Aucune.

• RESEAU HTA

- Un poste de transformation HTA-BT spécifique est installé au niveau sous-sol pour l'ensemble du restaurant et de la cuisine.
- Le poste de transformation HTA-BT, alimente un transformateur 800 kVA dans le local situé en

sous-sol du bâtiment. Ce poste de transformation est équipé d'un transformateur de 800 kVA. Il alimente tous les équipements techniques de chauffage, ventilation, climatisation, ascenseurs, plomberie, équipements de sécurité, équipements de cuisine etc., pour tout le restaurant.

- **POSTE DE TRANSFORMATION**

- Ce poste est équipé de cellules HTA, tous les appareils de commande et de protection utilisent la technique de coupure sèche dans l'hexafluorure de soufre (SF6).
- Le poste de transformation HTA/BT comprend :
- Les cellules HTA avec :

❖ 1 ensemble cellules arrivées double à deux interrupteurs,
❖ 1 cellule combiné interrupteur-fusibles protection transformateur,
❖ 1 ensemble d'accessoires de sécurité du tableau HTA,
❖ 1 source(s) auxiliaire C13.100 48Vcc,
❖ Fusibles de rechange.

- **Alimentation auxiliaire des postes**
- Le bloc d'énergie pour poste HTA est une alimentation industrielle à courant continu associée à une batterie plomb sans entretien. Il fournit l'énergie nécessaire à l'alimentation des bobines ou à la motorisation des disjoncteurs des cellules HTA ou des disjoncteurs de tête des cellules B.T.C 13.100 même lors de la coupure de l'alimentation secteur. Ils conservent suffisamment d'énergie pour un ré-enclenchement des disjoncteurs par une action manuelle volontaire (bouton « relance » en face avant) après une absence secteur prolongée.

- **TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (TGBT)**

- Le Tableau Général Basse Tension est au sous-sol. L'ensemble TGBT est alimenté par l'alimentation normale.
- Il est installé un tableau général basse tension en aval du poste de transformation, ce tableau est conçu pour permettre d'alimenter l'ensemble des équipements :

❖ CVC,
❖ Plomberie,
❖ Ascenseurs,
❖ Cuisine,
❖ Eclairage,
❖ Etc.

- **TABLEAU GENERAL SECURITE (TGS)**

- Le TGS restaurant/cuisine est alimenté depuis le TGS de l'IMT.
- Le TGS comporte un voyant signalant la présence ou l'absence de l'alimentation.
- Les départs du TGS alimentent les installations de désenfumage, SSI et les alimentations électriques de sécurité, etc. du bâtiment.
- Le régime de neutre est le régime IT.

- **TABLEAUX DIVISIONNAIRES**

- Chacun des tableaux électriques est équipé d'un compteur électrique général en modbus sortie RS485, pour permettre le suivi des consommations avec report sur la GTB.
- En complément chaque groupe d'équipements techniques, CVC, plomberie, éclairage, cuisine, etc, est équipé d'un compteur en modbus sortie RS485. Les valeurs relevées sont transmises à la GTB.

Les quantités indiquées sont estimatives et sont communiquées pour mettre en évidence le volume et l'importance des prestations à réaliser. **Elles n'ont pas de valeur contractuelle.**

Considérant qu'il s'agit d'un marché de maintenance, la liste des équipements est donnée à titre indicatif et n'est pas exhaustive.

Un devis est demandé au titulaire pour les heures supplémentaires, travail de nuit ou travail pendant les jours fériés qui seront à prévoir pour certaines opérations.

ARTICLE 5 : DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE

Le titulaire assure les opérations de maintenance préventive de niveaux 1 à 3. Il réalise les opérations prescrites par les fabricants, celles prévues dans ses gammes de maintenance ainsi que les opérations imposées par la réglementation applicable, notamment pour les groupes électrogènes.

La distribution électrique au niveau des tableaux généraux basse tension (TGBT) est régulièrement nettoyée et les étiquetages sont contrôlés et mis à jour. Le titulaire participe aux essais des scénarios de sécurité organisés avec le ou les organismes de contrôle technique (Bureau de contrôle) chargés de vérifier les installations.
Les prestations comprennent notamment :

- la maintenance, les vérifications, l'entretien courant et les essais nécessaires au bon fonctionnement des équipements de transformation, de protection et de distribution, afin de garantir leur sécurité d'utilisation et la continuité de service ;
- le contrôle et le nettoyage annuels des cellules haute et basse tension ;
- le remplacement, pendant la durée du marché, des batteries, accumulateurs, piles et éléments similaires dont les performances ne sont plus satisfaisantes ;
- l'analyse des harmoniques sur la distribution électrique du TGBT, avec enregistrement des valeurs de tension et d'intensité par phase avec prise des mesures pendant environ une semaine l'entretien des postes de transformation est réalisé par roulement selon un calendrier défini avec Télécom Paris afin de préserver la continuité de service ;
- le contrôle du repérage de toutes les installations ;
- le contrôle des voyants à chaque visite et le remplacement des éléments défectueux par des voyants à diodes avec support et transformateur ;
- la vérification des dispositifs d'arrêt d'urgence associés aux armoires ou coffrets et, le cas échéant, le remplacement des vitres brisées ;
- la vérification trimestrielle du fonctionnement des dispositifs de détection d'eau installés dans les postes de livraison et de transformation, ainsi que du report des alarmes.
- Lorsque l'intervention d'un sous-traitant, d'un constructeur ou de l'opérateur du réseau électrique est nécessaire, le titulaire conserve la responsabilité de la coordination et du bon déroulement des opérations relevant de son marché.

INSTALLATION BASSE TENSION

Le titulaire réalise au minimum un entretien annuel complet, des Tableaux Généraux Basse Tensions à sa charge (nettoyage complet, resserrage des connexions, ...) relevant du marché.
La distribution électrique au niveau des Tableaux Généraux Basse Tensions doit être régulièrement nettoyée et mise à jour au niveau des étiquetages.

Les prestations comprennent :

- La maintenance, les vérifications, l'entretien courant et les essais nécessaires au bon fonctionnement des matériels de protection et de distribution, de manière à garantir la sécurité d'utilisation et la continuité de service,
- En cas de demandes complémentaires de contrôle par thermographie infrarouge par Télécom Paris, celui-ci pourra être réalisé **sur la base des prix du Bordereau de Prix Unitaires**,
- Le remplacement de toutes batteries, accumulateurs, piles, etc.…dont les performances ne seraient plus satisfaisantes durant toute la période du contrat,
- L'analyse de la présence d'harmonique sur l'ensemble de la distribution électrique du T.G.B.T. par un enregistrement des valeurs de tension et intensité par phase avec prise des mesures sur une semaine environ, etc.
- La planification des interventions en concertation avec Télécom Paris. et doit toutes les démarches vis-à-vis du concessionnaire pour la coupure amont, ainsi que la coordination avec les différents services de Télécom Paris.

ECLAIRAGE DE SECURITE

Le titulaire remplace tous les éclairages de sécurité défectueux dont il a la charge. Il se conforme aux prescriptions normalisées pour réaliser la maintenance des blocs autonomes (BAES) conformément aux prescriptions applicables.
Il assure :

- Les opérations de surveillance et de conduite des installations, les essais réguliers de bon fonctionnement, une vérification mensuelle du niveau de charge des batteries,

- ❖ Le dépoussiérage complet de l'installation, la vérification du serrage des connexions, le nettoyage des cosses et la détection des fuites, suintements ou autres désordres,
- ❖ La vérification des conditions d'ambiance pour éviter tout dysfonctionnement des onduleurs,
- ❖ La conduite, l'entretien et la gestion des réseaux et des installations de distribution, jusque et y compris les armoires,

COUPURE ANNUELLE

Le titulaire organise une coupure générale annuelle de l'alimentation électrique du site de Télécom Paris avec l'accord du responsable sureté de Télécom Paris et en coordination avec des équipes de sureté.

Cette prestation comprend :

- ❖ La rédaction d'une procédure détaillée avec les précisions techniques adaptées aux différents services concernés,
- ❖ La participation à une réunion de coordination en présence des acteurs de cette coupure,
- ❖ La réalisation de la coupure électrique et de la maintenance annuelle comprenant l'intervention d'un chargé de consignation notamment sur une durée à définir par le titulaire en fonction des effectifs qu'il met en place. L'intervention devant être réalisée en collaboration avec les entreprises de maintenance (appareils élévateurs, installations de télécommunications, etc.),
- ❖ La remise en tension de l'alimentation de Télécom Paris, les tests de bon fonctionnement et la remise en service des installations techniques objets du présent marché.

ARTICLE 6 : DEFINITION GENERALE DES PRESTATIONS

Le titulaire assure la conduite, l'exploitation et la maintenance dans les conditions économiques et techniques les plus favorables, afin de maintenir dans le temps leur état et leurs performances à un niveau aussi proche que possible de celui d'origine, tout en recherchant les économies d'énergie et en assurant le confort des utilisateurs et des visiteurs du site.

Les prestations d'exploitation et de maintenance forfaitaires comprennent notamment :

- La direction, la conduite et la surveillance des installations ;
- La maintenance préventive et la maintenance corrective prévue au forfait ;
- Les travaux de petits entretiens ;
- Les mesures conservatoires et palliatives nécessaires ;
- L'astreinte de dépannage 24h/24 et 7j/7 ;
- Les analyses, essais et contrôles
- La mise à jour des informations techniques ;
- La participation aux différentes réunions et la rédaction des différents rapports
- La constitution et le maintien d'un stock minimal de pièces.
- La participation à deux réunions hebdomadaires

Le titulaire réalise également, à ses frais, les prestations et fournitures nécessaires à l'achèvement complet des opérations incluses dans son périmètre contractuel. Les normes françaises et européennes ainsi que les DTU et référentiels REEF applicables sont à respecter.

ARTICLE 7 : PART FORFAITAIRE DU MARCHE

Les prestations de maintenance expressément identifiées comme forfaitaires dans les pièces du marché sont rémunérées par un prix forfaitaire
La gamme de maintenance incluse dans le forfait comprend notamment :

- Des opérations de maintenance préventive ;
- Des opérations de maintenance corrective prévues au forfait ;
- La première intervention et le diagnostic en cas de panne ;
- Les pièces détachées nécessaires au bon fonctionnement et à l'entretien des équipements
- Les moyens humains et matériels permettant d'assurer les interventions d'astreinte ;
- Les différents essais et mesures ;

ARTICLE 8 : DESCRIPTIONS DES MAINTENANCE

Les prestations d'exploitation et de maintenance des installations décrites au présent CCTP sont organisées dans un objectif d'obligation de résultat.

Maintenance préventive

La maintenance préventive regroupe les opérations destinées à maintenir les installations et les équipements en état de fonctionnement, à réaliser une surveillance régulière par visites systématiques en vue d'éviter toute insuffisance ou arrêt des installations. L'objectif est de réduire les risques de panne et de maintenir les installations à un niveau proche du zéro défaut, à réduire les risques de défaillance ou d'indisponibilité et à prolonger leur durée de vie. Elle s'appuie sur un planning prévisionnel des vérifications, essais et opérations d'entretien périodiques.

Les opérations qui, en raison des caractéristiques des équipements, doivent être réalisées par le constructeur ou par une entreprise agréée sont confiées à des intervenants disposant des agréments requis.

L'ensemble des prestations doit viser un fonctionnement permanent des installations, avec toutefois une facturation spécifique des pièces détachées lors de remplacement de pièces onéreuses ou lors d'opérations de gros entretien et de remplacement (GER).

Maintenance corrective ou curative

La maintenance corrective vise à remettre une installation ou un équipement en état de fonctionnement à la suite d'une panne ou d'une dégradation, ou à en améliorer le fonctionnement. Elle peut nécessiter une intervention urgente et le recours à des pièces détachées disponibles en stock ou approvisionnées à court ou moyen terme. Un technicien qualifié procède à l'analyse de l'incident.
Tout incident constaté sur une installation ou un équipement relevant du titulaire fait l'objet d'un rapport détaillé précisant les désordres, les mesures palliatives mises en œuvre et le délai prévu pour la remise en des installations.

Astreinte

Le titulaire met en place un service d'astreinte disponible 24 h/24 et 7 j/7. Les effectifs et la planification doivent garantir la présence de compétences adaptées aux installations et le respect des délais d'intervention définis au marché.

Tout appel d'astreinte donne lieu au déplacement d'un technicien chargé de traiter la panne signalée. Avant de quitter le site, celui-ci vérifie le bon fonctionnement des installations. Le délai d'intervention ne doit pas dépasser deux (2) heures.

Rapport d'intervention

Après chaque intervention de maintenance préventive, le titulaire remet à Télécom Paris le carnet d'entretien, sur support papier et sous forme dématérialisée, indiquant les opérations réalisées et les résultats des contrôles prévus dans la gamme de maintenance. Lorsque la réglementation l'exige, le titulaire fait signer le registre de sécurité par les services compétents.

Un compte rendu informatique est établi le jour même et communiqué à Télécom Paris dans un délai de 48h maximum. Il mentionne au minimum la date de l'intervention, le nom et la qualification du technicien qui a réalisé l'intervention, les vérifications et réglages effectués, ainsi que les interventions complémentaires proposées notamment en ayant pour objectif les économies d'énergie et la pérennité du matériel ou lorsqu'elles ne relèvent pas du marché et les risques associés à leur absence.

Rapport annuel et réunion

A la fin de chaque année contractuelle, le titulaire présente à Télécom Paris un bilan annuel de l'ensemble des prestations effectuées.
Par conséquent, ce document, qui doit être remis sous format papier et dématérialisé sur clé USB, doit être un récapitulatif des actions du titulaire et celles de ses éventuels prestataires, des informations contenues dans les rapports mensuels et de l'ensemble des actions menées par le titulaire et les prestataires auxquels il aura fait appel.

De plus, doit être systématiquement inclus dans ce document, l'ensemble des rapports de maintenance et d'intervention sur les installations :

Le rapport mensuel sert de support à la réunion mensuelle d'exploitation.

- Avancement du planning de maintenance préventive ;
- Indicateurs sur les délais des opérations de maintenance préventive réalisées et en retard ;
- La liste des interventions préventives prévues non-réalisées, avec un justificatif et une daté de réalisation ;
- Les interventions d'astreinte réalisées dans l'année ;
- Liste des interventions correctives avec les délais d'intervention, de réalisation, la justification des résultats, la date d'intervention définitive ;
- La liste des opérations de maintenance et contrôle réalisées dans l'année.
  Une copie des rapports et bons d'interventions découlant de ces opérations devra être fournie lors de la réunion de présentation du rapport annuel ;
- Les résultats des mesures et contrôles ;
- Le traitement des demandes d'intervention ;
- Un bilan des études et devis demandés, dans le cadre de la mission d'assistance et d'obligation de conseil du présent marché.
- Un bilan des devis en séparant les devis en cours de rédaction, les devis en attente de décision, les devis en attente de commande et les devis refusés. Ce bilan devra faire apparaître pour chaque devis la référence, l'intitulé, le bâtiment, le montant, la date de fourniture, la date de commande, la date de mise en service.

Compte rendu de réunion

Le titulaire est tenu de participer aux réunions auxquelles il sera convoqué par l'acheteur.
Un compte rendu sera établi à l'issue de chaque réunion. Le responsable du titulaire assurera la rédaction du compte-rendu qu'il transmettra dans les quatre jours suivant la réunion à l'acheteur.

ARTICLE 9 : CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

Démarche de prévention

Le titulaire enseigne à son personnel les différentes consignes de sécurité (d'évacuation notamment) applicables sur les sites. Il doit notamment veiller à l'application des conditions d'intervention prévues dans le plan de prévention et s'assurer tous les trimestres de la bonne connaissance de celles-ci.

Plan de prévention, sécurité, protection des personnes et des biens

Conformément au décret n° 92-158 du 20 février 1992 du Code du travail régissant les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité, un plan de prévention écrit est établi à l'issue d'une visite commune des installations, en intégrant les consignes et prescriptions qui sont données par les personnes chargées de la sécurité des sites.

Le plan doit être finalisé dans les 2 semaines qui suivent la notification du marché.
Le plan de prévention est à réactualiser à chaque début d'année civile.

Il indique de façon claire et précise :

- Les mesures prévues pour intégrer la sécurité face aux risques encourus par le personnel, tant dans les modes opératoires que dans les différentes phases d'exécution des opérations. Il décrit notamment les risques particuliers encourus, les mesures de prévention envisagées ainsi que les moyens de prévention mis en œuvre concernant les chutes de personnel ou de matériaux et les circulations verticales ou horizontales d'engins ;

- Les mesures concernant la bonne hygiène de travail.

Le titulaire doit se conformer parfaitement à l'ensemble des dispositions prévues par le Code du travail et par la réglementation en vigueur à la date d'exécution des opérations. L'application de celles-ci relève de la responsabilité du titulaire.

Le titulaire ne peut faire valoir une quelconque difficulté d'accès pour refuser d'exécuter ces prestations. Il doit tout mettre en œuvre pour fournir les moyens permettant l'exécution des prestations dans des conditions normales de sécurité. Dans des cas très particuliers d'inaccessibilité, le titulaire doit pouvoir proposer les aménagements permettant d'assurer ces prestations, avec si nécessaire des devis d'entreprises compétentes et spécialisées.

Dans le cadre des prestations par points chauds, le titulaire doit :

- Faire établir le permis de feu qui s'obtient auprès du « service incendie »
- Être équipé de ses propres extincteurs.

Toutes précautions doivent être prises par le titulaire pour :

- Éviter des incidents et accidents lors de la manipulation des installations techniques en prévenant les fausses manœuvres, telles que déclenchements de protections, coupures de courant, etc.
- Éviter le dégagement de produits volatils, de fumées, de poussières, de liquides ou d'odeurs dans les locaux occupés par les utilisateurs ;
- Éviter les obstructions des issues de secours ;
- Éviter toutes dégradations des canalisations d'évacuation et d'une manière générale, de tous les ouvrages ou installations susceptibles d'être concernés par les prestations d'entretien, en particulier les revêtements de sols, les murs, les plafonds et les vitrages des zones à proximité des secteurs d'intervention. Les techniciens utiliseront systématiquement des gants pour manipuler les dalles de faux plafonds.

Le balisage des zones d'intervention doit être systématiquement prévu et réalisé par l'utilisation de barrières mobiles pliantes.

Registre de sécurité

En relation avec le personnel chargé de la sécurité, le titulaire doit la mise à jour du registre de sécurité, sans délai, au fur et à mesure des opérations de maintenance. L'absence de ces mises à jour fera l'objet de l'application des pénalités définies au CCAP.

Le personnel du titulaire doit se présenter au poste central de sécurité ou l'informer dès lors qu'une Intervention risque de perturber le bon fonctionnement des installations.

Selon les contraintes imposées au titre de la sécurité des sites, les horaires peuvent éventuellement être consignés, tant à l'arrivée que lors du départ.

Le personnel du poste de sécurité consigne sur une main courante informatisée tous les événements qui surviennent sur les installations entre les différentes visites.

Avec l'appui des responsables de sécurité, la consultation des événements peut être effectuée lorsque nécessaire.

Renseignements à fournir pour l'exécution

Dans un délai de 2 semaines à compter de la date de notification du marché ou au plus tard à l'issue de la période de prise de connaissance des installations, le titulaire doit fournir à Télécom Paris :

- Le nom de la personne représentant l'exploitant au titre du marché ;
- Les noms et les fonctions du personnel appelé à intervenir au titre du marché ;
- Un calendrier prévisionnel des dates de visite de maintenance préventive ;
- Le numéro d'appel (portable et fixe) du ou des techniciens intervenants et du chargé d'affaires
- Les procédures d'appel pour joindre les techniciens intervenants (en dehors des heures et jours ouvrables notamment) ;
- Le numéro d'appel de l'astreinte

Continuité de service

La continuité de services de toute nature est à maintenir du début à la fin de l'opération, pour l'ensemble des zones. En cas d'impossibilité justifiée, Télécom Paris en est saisis par anticipation d'au moins 6 semaines, avec une proposition de la procédure devant éviter ou limiter au strict minimum les nuisances aux tiers.

Le titulaire prend à sa charge intégrale les frais liés à ces sujétions et ne peut en aucun cas arguer d'une méconnaissance du déroulement de l'opération ou des installations techniques existantes

Télécom Paris aspire à travers ce marché à un bon fonctionnement des installations.

En complément des indications qui lui sont fournies, le titulaire doit relever sur place, tous les

renseignements (moyens d'accès, état des existants, etc.) qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.

En aucun cas il ne peut prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou tout autre contrainte due au bâtiment.

Reconnaissance du site

Pour l'exécution des prestations, le titulaire est réputé avoir, au préalable :

- ✓ Pris connaissance du site, des lieux et des ouvrages ou de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des prestations ;
- ✓ Apprécié toutes les conditions d'exécution et s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités ;
- ✓ Procédé à une visite détaillée des lieux, et constructions diverses,
- ✓ Pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des prestations.

Aucun supplément ne sera accordé pour travaux supplémentaires dus à une connaissance imparfaite des ouvrages existants.

Les interventions de maintenance corrective urgentes, les prestations de maintenance sont planifiées et organisées lors de visites périodiques.
Pour toute intervention en zone sensible, notamment dans les zones dédiées aux expositions et bureaux de Direction, l'accès doit se faire en relation et après accord des bureaux chargés de la maintenance et de la sécurité.

Moyens et habilitations

Les équipes intervenantes du titulaire sont constituées de techniciens qualifiés pour chaque type d'intervention et détiennent des compétences pour les tâches à réaliser.
Les habilitations du personnel sont transmises à Télécom Paris dans les 2 semaines qui suivent la notification du marché.

Le titulaire doit équiper son personnel de tous les outillages nécessaires à l'exécution de sa mission ainsi que toutes les fournitures nécessaires aux interventions.

En outre, il leur fournit tout l'équipement nécessaire pour garantir les aspects d'hygiène et de sécurité.

Les équipements et moyens permettant les travaux en élévation doivent être maintenus dans un bon état d'entretien, de fonctionnement et être conformes à la réglementation en vigueur. Les attestations de contrôle doivent être remises à Télécom Paris.

Outillage

Le personnel intervenant doit être muni de l'outillage adapté à ses interventions. Le titulaire a l'obligation de veiller à la conformité de ce matériel. Aucun matériel ni outillage n'est fourni/prêté par Télécom Paris.

Les techniciens doivent posséder l'ensemble des moyens de contrôle et de mise en sécurité des installations afin de résoudre rapidement les dysfonctionnements.

Pièces détachées - stockage

Pour réduire la durée d'indisponibilité des équipements, le titulaire doit constituer un stock de pièces détachées en quantité suffisante, portant sur le matériel le plus usuel employé sur le site.
L'approvisionnement des pièces détachées et la réception de celles-ci sont à la charge du titulaire.

Un stock minimum doit impérativement être disponible pour assurer des interventions rapides. Des états sur les approvisionnements et les quantitatifs du matériel en stock doivent être réalisés périodiquement et peuvent être contrôlés par Télécom Paris

Matières consommables

Les produits consommables sont à la charge du titulaire :

- Les lubrifiants classiques, les produits de graissage spécifiques ;
- Les dégrippants ;

- Les produits de nettoyage ;
- Les chiffons, pinceaux, balais, serpillières ;
- Les bombes d'air comprimé pour le dépoussiérage ;
- Les autres produits, de vie éphémère, dont la fourniture est nécessaire à l'opération de maintenance exécutée et au bon fonctionnement de l'équipement ;
- Vis, boulons, rivets, cosses, colliers, etc…

Qualité du matériel

Le titulaire est tenu de fournir du matériel neuf, conforme aux normes européennes ou françaises. Si, pour un matériel déterminé, aucune norme n'est définie, la qualité de celui-ci doit être garantie par la présentation d'un procès-verbal délivré par un organisme agréé.

Afin de conserver et de préserver l'homogénéité du matériel sur le site, les matériels ou matériaux hors service et remplacés par le titulaire doivent être identiques à ceux existant. Si ces appareillages ne sont plus fabriqués ou disponibles, le titulaire doit en informer immédiatement Télécom Paris et proposer un matériel équivalent en termes de qualité, de compatibilité technique, de respect des normes, de fonctionnalité et d'esthétique. Il doit remettre tout document (fiche technique…) permettant de juger de la qualité du produit pour validation. Un échantillon de présentation peut être demandé au titulaire et ce sans compensation financière.

Le titulaire doit se conformer aux notices techniques des différents fabricants, notamment lorsque les contraintes techniques demandées sont liées à la durée de fonctionnement des équipements.

Gestion des déchets et propreté

Les coûts doivent prendre en compte l'élimination des consommables et des déchets dans le respect de la réglementation applicable.
Le titulaire précise le mode opératoire envisagé et/ou la valorisation de ses propres déchets et doit présenter à Télécom Paris les factures ainsi que les bordereaux de destruction et de recyclage.

Le titulaire assure dans tous les cas, la protection de la zone d'intervention ou de chantier afin de ne pas endommager les équipements de Télécom Paris.

Il assure le nettoyage des lieux après ses interventions et la protection des locaux contre la poussière propagée dans le cadre de ses interventions

Vérification des prestations

Le titulaire informe le RSEM de tout manquement, de toute non-conformité éventuelle des matériels ou des installations vis à vis de la réglementation en vigueur et des opérations de maintenance corrective qui se révèlent nécessaires.

Les interventions du titulaire peuvent être contrôlées à tout moment.
Ce contrôle est effectué par le Télécom Paris conjointement avec le titulaire préalablement à l'élaboration de la facture. Il prend en compte le quantitatif des prestations effectivement réalisées, les coûts et la conformité.

A l'issue du contrôle, un « procès-verbal de réception » est établi. Il est éventuellement porté sur ce document les éventuelles anomalies relevées lors de ce contrôle.

Locaux mis à disposition

Le titulaire est tenu d'appliquer à l'intérieur des locaux les règles de sécurité définies à l'intérieur du site.

Toute cuisine est interdite dans les locaux affectés au titulaire. Le personnel du titulaire a accès au restaurant administratif sous réserve d'une tenue correcte et propre.

Le personnel du titulaire utilise les sanitaires communs, des douches mutualisées sont disponibles.

Personnel intervenant

Le personnel du titulaire doit obligatoirement être muni d'une carte professionnelle individuelle de sa société. Il doit être systématiquement identifiable (notamment nom et logo de la société). Cela peut se faire par la tenue vestimentaire propre qui doit être également adaptée aux prestations à réaliser, par un badge personnalisé.

Personnel d'intervention

Le personnel d'intervention et de remplacement nommément désigné par le titulaire, en vue de l'exécution des prestations du marché, doit être préalablement agréé par Télécom Paris. A cette fin, la liste du personnel susceptible d'intervenir doit être communiquée et mise à jour à chaque changement. Ce personnel est le seul autorisé à intervenir sur le site ; les personnes non indiquées sont refusées d'accès.

Techniciens d'intervention

Les techniciens doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Posséder les qualifications et les compétences requises pour la maintenance des installations
- Posséder les habilitations nécessaires ;
- Être munis des moyens nécessaires pour procéder aux interventions immédiates et contacter la Division de logistique » sans délai ;
- Être source de proposition d'amélioration ;
- Être assistés autant que nécessaire par le personnel du titulaire pour les qualifications et compétences nécessaires à la réalisation de toutes les prestations du marché : RTA, ingénieurs spécialistes, techniciens, etc.

Gestion de la documentation technique

Les documents techniques d'exécution en possession de Télécom Paris sont confiés au titulaire dès la prise en charge du marché le concernant. Cette documentation reste la propriété de Télécom Paris et n'est utilisée par le titulaire qu'au titre de l'exécution du présent marché.
A chaque erreur constatée sur les documents mis à sa disposition, le titulaire doit en informer les services techniques et doit apporter les corrections nécessaires, notamment pour les carnets de plans électriques qui sont normalement présents dans les armoires.

Les mises à jour des divers documents sont intégrées dans le cadre forfaitaire du marché et n'engendrent aucune incidence financière.

Les moyens techniques, logiciels et matériels nécessaires au traitement des plans, schémas et documents remis par Télécom Paris ou réalisés par le titulaire sont intégrés dans le cadre forfaitaire du marché.

Fournitures contenues dans le forfait

Les fournitures intégrées à la part forfaitaire du marché sont constituées de consommables, de matériels, d'équipements électriques ainsi que de pièces détachées remise du fournisseur déduite.

Sans que cette liste soit exhaustive, sont à considérer à ce titre :

Pour les consommables :

- Chiffons, pinceaux, balais, serpillières, accessoires d'application,
- Produits de nettoyage,
- Huiles, graisses, lubrifiants divers, dégrippants,
- Peinture anticorrosion et de finition pour reprises partielles,
- etc.

Pour les équipements :

- Huile, graisse, paraffine, pâte à roder, chiffons,
- Décapant, dégrippant, dégraissant, déshydratant, détartrant,
- Silicones, agents protecteurs,
- Téflon, rubans adhésifs, membranes, étanchéités, étoupe, joints, filasses,
- Vis, boulons, rivets, cosses, colliers, accessoires de fixation,
- Garnitures ;
- Voyants, ampoules, appareils fluorescents et toutes les sources d'éclairage dans les locaux placés sous sa responsabilité, locaux techniques,
- Isolations et calorifuges divers pour reprises diverses,
- Composants électroniques ;
- Raccords de plomberie jusqu'au 50/60 inclus,

Pour les matériels et équipements divers :

- Colliers, rilsan, fixations diverses,

- Étiquettes de date d'intervention sur chacun des composants remplacés lors des opérations de maintenance (étiquettes de couleurs différentes par année, avec mois et dates d'intervention),
- Moyens d'accès aux équipements situés en hauteur,
- Échafaudage, plateforme, nacelle.

Tous les composants pour la maintenance doivent être identiques à ceux déjà installés sur les sites sauf dérogation écrite de Télécom Paris.

Détermination du cout

Le montant forfaitaire comprend pour ces opérations :

- La main d'œuvre, y compris le surcoût induit par le travail dans des conditions particulières (nuits, dimanches, jours fériés etc.) ;
- Les frais de déplacement ;
- L'intervention de personnel agréé pour les équipements sous agrément constructeur ;
- L'ensemble des prestations prévues dans les gammes ;
- Les consommables, les fournitures (filtres, huiles, antigel, etc.) ;
- Les pièces détachées ;
- L'ensemble des moyens (outillages, appareils de manutention et de levage, échafaudages, nacelles, etc.) nécessaires aux différentes prestations ;
- La fourniture de matériels et de produits appropriés pour les bons entretiens et fonctionnements des installations, la fourniture de produits et matériels appropriés pour le nettoyage ;
- La protection et le nettoyage des locaux.

Pour les équipements sous agrément constructeur, le titulaire doit en respecter les préconisations et appliquer les instructions du fabricant, notamment ne permettre qu'à des personnes agréées d'intervenir et utiliser les consommables recommandés.

ARTICLE 10 : PRESTATIONS SPECIFIQUES A BON DE COMMANDE

Télécom Paris pourra demander au titulaire la réalisation de prestations spécifiques, en fonction de ses besoins

Les prestations spécifiques ne présentent toutefois aucun caractère exclusif au bénéfice du titulaire. Télécom Paris se réserve ainsi la possibilité, en fonction de la nature, du montant, des caractéristiques ou des contraintes de la prestation envisagée, de solliciter des devis auprès d'autres opérateurs économiques et de confier la réalisation de la prestation à un autre prestataire, dans le respect des règles applicables à la commande publique.

Les prestations sont déclenchées par bon de commande spécifique.
Sauf indications contraires, elles sont à exécuter en site occupé pendant les heures ouvrables.

Elles concernent les thématiques suivantes :

- ❖ Opérations de maintenance spécifique,
- ❖ Maintien en activité des services,

Elles doivent intégrer tous les moyens humains et matériels permettant de mener la prestation à son terme avec remise en fin de prestation des documents d'ouvrages exécutés et documentations techniques.