

Accord-cadre régional de prestations d'installation et de maintenance de bornes de recharge et prestations associées pour les véhicules électriques des services de l'Etat (hors ministère des Armées) et de certains de ses établissements publics implantés en région Auvergne-Rhône-Alpes

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Numéro de consultation : BORNES RECHARGE_ARA_2020

Procédure de passation : procédure adaptée en application de l'article L.2123-1 du code de la commande publique (CCP).

Ce document comporte 25 pages

Table des matières

| | |
|---|----|
| Article 1 - PREAMBULE..... | 4 |
| 1.1 Objet de l'accord-cadre..... | 4 |
| 1.2 Contexte reglementaire..... | 4 |
| 1.3 définitions techniques..... | 5 |
| 1.4 Caracteristiques techniques des bornes..... | 6 |
| Article 2 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE DIAGNOSTICS PREALABLES..... | 7 |
| 2.1 Prestations principales..... | 7 |
| 2.2 Prestations de diagnostics (DIAG)..... | 7 |
| 2.3 Programme de travaux et assistance à l' elaboration des marches de travaux (act)..... | 8 |
| Article 3 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE TRAVAUX D'INSTALLATION DES BORNES DE RECHARGE..... | 9 |
| 3.1 Obligation du titulaire..... | 9 |
| 3.2 Etudes techniques..... | 10 |
| 3.3 Organisation et signalisation de chantier..... | 10 |
| 3.4 Periode de preparation..... | 10 |
| 3.5 Travaux electriques..... | 11 |
| 3.5.1 Généralités..... | 11 |
| 3.5.2 Pose des bornes de recharge..... | 11 |
| 3.5.3 Pose des armoires électriques..... | 12 |
| 3.6 Travaux de genie civil et travaux electriques associes..... | 12 |
| 3.6.1 Fouilles et tranchées..... | 13 |
| 3.6.2 Chambre de tirage..... | 13 |
| 3.6.3 Massifs..... | 13 |
| 3.6.4 Environnement de la borne..... | 14 |
| 3.6.4.1 Signalisation..... | 14 |
| 3.6.4.3 Protections mécaniques..... | 15 |
| 3.6.4.4 Dispositif de détection de présence des véhicules..... | 15 |
| 3.6.5 Fourniture et pose de câbles basse tension..... | 15 |
| 3.6.6 Prise de terre et liaison équipotentielle..... | 15 |
| 3.6.7 Câbles coaxiaux..... | 16 |
| 3.7 Raccordement des bornes..... | 16 |
| 3.8 Reception des travaux..... | 17 |
| 3.8.1 Réception des travaux objet des marchés subséquents ou bons de commande..... | 17 |
| 3.8.2 Documents fournis après exécution..... | 17 |
| Article 4 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE DES BORNES DE RECHARGES..... | 17 |
| 4.1 Organisation des prestations et qualification du personnel executant..... | 17 |
| 4.2 Operations de maintenance..... | 18 |
| 4.2.1 Maintenance préventive..... | 18 |
| 4.2.1.1 Opération de maintenance préventive réalisées à distance (via le système de supervision)..... | 18 |
| 4.2.1.2 Opération de maintenance préventive réalisées sur site..... | 19 |
| 4.2.2 Maintenance corrective..... | 19 |
| 4.3 Gestion de la maintenance..... | 20 |
| 4.3.1 Classeur de maintenance..... | 20 |

| | |
|--|----|
| 4.3.2 Rapport d'intervention..... | 20 |
| 4.3.2.1 Maintenance préventive..... | 20 |
| 4.3.2.2 Dépannage, maintenance palliative..... | 21 |
| 4.3.2.3 Maintenance curative..... | 21 |
| Article 5 - DEFINITIONS DES PRESTATIONS DE SUPERVISION..... | 21 |
| 5.1 Caracteristiques du systeme de supervision..... | 21 |
| 5.2 Module logiciel "maintenance"..... | 22 |
| 5.3 Module systeme d'abonnement..... | 23 |
| 5.4 Inclusion d'un système monétique..... | 23 |
| 5.5 Caractéristiques, collecte et utilisation des données..... | 24 |
| 5.6 Suivi de l'exploitation et reporting..... | 24 |
| 5.7 installation et hébergement du systeme de supervision..... | 25 |
| 5.8 installation et hébergement de la partie internet..... | 25 |

Article 1 - PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet d'indiquer aux titulaires de l'accord-cadre les exigences de réalisation ou les contraintes d'exécution qui s'ajoutent aux obligations et dispositions réglementaires définies par les normes et les DTU (Documents Techniques Unifiés) en vigueur au moment de la réalisation des travaux.

Les titulaires sont informés que les prestations définies ci-dessus portent sur un patrimoine très diversifié, tant dans ses fonctions que dans sa valeur architecturale. Dans l'ordre d'importance, les locaux sont à caractère tertiaire, dévolu à l'habitation, ou technique.

En particulier, des interventions peuvent concerner des bâtiments classés monument historique, inscrits à l'inventaire supplémentaire ou situés en périmètre de protection d'un monument. Dans ce cas, l'entreprise titulaire doit veiller, par ses interventions, à ne pas dénaturer l'aspect des ouvrages.

En concertation avec le service bénéficiaire, le titulaire prend toutes les dispositions nécessaires afin de respecter les exigences de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le présent article indique les sujétions communes à tous les lots.

1.1 OBJET DE L'ACCORD-CADRE

L'accord-cadre a pour objet la réalisation de diagnostics préalables, l'installation, la maintenance et la supervision de bornes de recharges pour les véhicules électriques des services de l'Etat (hors ministère des Armées) et certains de ses établissements publics en région Auvergne-Rhône-Alpes.

La fourniture des bornes de recharge est exclue du présent accord-cadre.

1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le titulaire doit s'assurer que l'ensemble des fournitures chiffrées et les opérations d'installation et de raccordement des bornes sont conformes aux règlements et normes en vigueur, dans les meilleures conditions de fonctionnement et de sécurité.

Notamment:

- Code du travail: conception et utilisation des lieux de travail;
- Normes françaises et européennes ;
- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) ;
- Recommandations des fabricants ;
- Arrêté du 18 septembre 2018 portant approbation du cahier des clauses simplifiées de cybersécurité

Cette liste est non exhaustive.

En l'absence de règle ou de norme particulière, le titulaire se conformera aux prescriptions techniques des constructeurs et installateurs des équipements et matériels dont il a la charge.

Les prestations réalisées dans le cadre de l'exécution du marché prennent en compte l'évolution du cadre réglementaire tout au long de l'exécution du marché.

Le titulaire chargé de la réalisation des travaux d'installation ne peut se prévaloir dans l'exercice de sa mission d'une quelconque ignorance des textes et d'une manière générale, de toute la réglementation intéressant son activité. Il appartient au titulaire de signaler au service bénéficiaire les erreurs ou omissions qu'il pourrait relever sur les plans et tous les documents graphiques en sa possession. En conséquence, le titulaire ne pourra invoquer quelque erreur ou omission pour se dispenser de terminer les travaux et/ou de les exécuter selon les règles de l'art.

1.3 DÉFINITIONS TECHNIQUES

- **véhicule électrique** : un véhicule à moteur équipé d'un système de propulsion comprenant au moins un convertisseur d'énergie sous la forme d'un moteur électrique non périphérique équipé d'un système de stockage de l'énergie électrique rechargeable à partir d'une source extérieure;
- **infrastructure de recharge** : l'ensemble des matériels, tels que circuits d'alimentation électrique, bornes de recharge ou points de recharge, coffrets de pilotage et de gestion, et des dispositifs permettant notamment la transmission de données, la supervision, le contrôle et le paiement, qui sont nécessaires à la recharge ;
- **station de recharge** : une borne associée à des emplacements de stationnement ou un ensemble de bornes associées à des emplacements de stationnement, alimentée par un même point de livraison du réseau public de distribution d'électricité ou par une même installation locale de production ou de stockage d'énergie et exploitée par un seul opérateur ou groupement d'opérateurs ;
- **borne de recharge** : un appareil fixe raccordé à un point d'alimentation électrique, comprenant un ou plusieurs points de recharge et pouvant intégrer notamment des dispositifs de communication, de comptage, de contrôle ou de paiement ;
- **point de recharge** : une interface associée à un emplacement de stationnement qui permet de recharger un seul véhicule électrique à la fois ;

Au sens de la norme FD EN 13306 X 60-319, la maintenance est un « ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise ».

La maintenance préventive est une « Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien. » (Extrait norme NF EN 13306 X 60-319).

La maintenance palliative est la maintenance qui s'attache à la correction de tout incident identifié empêchant l'utilisation d'un bien dans une condition optimale nécessitant une intervention rapide, pour pallier au plus urgent dans le rétablissement du service produit permettant d'en poursuivre l'exploitation ou l'usage, et dans l'attente d'une solution ou une correction définitive durable. La maintenance palliative est principalement constituée d'actions à caractère provisoire qui doivent être suivies d'actions curatives.

La maintenance curative est la maintenance qui s'attache à corriger tout incident identifié, dans une action ou un ensemble d'actions permettant de rétablir un bien dans un état spécifique ou de lui permettre d'accomplir une fonction requise par remise dans un état initial, de façon durable. Le résultat des actions réalisées doit présenter un caractère permanent. Des modifications et améliorations peuvent être apportées, afin de réduire l'occurrence d'apparition de la défaillance ou d'en limiter l'incidence.

La maintenance corrective comprend la maintenance palliative et la maintenance curative.

Au sens de la norme NF X 60-000 et de son guide d'application GA X 60-025, les cinq niveaux d'intervention en maintenance préventive, palliative et curative sont définis de la manière suivante :

Niveau 1

Type d'action : Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité à l'aide d'équipements de soutien intégrés au bien.

Personnel : ce type d'opération peut être effectué par l'utilisateur du bien / agent avec, le cas échéant l'aide des instructions d'utilisation et sans outillage autre que celui intégré au bien.

Exemple : graissages, manœuvre manuelle d'organes mécaniques, purge d'éléments filtrants, contrôle d'encrassement des filtres.

Niveau 2

Type d'action : Actions de maintenance qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simple.

Personnel : ce type d'opérations courantes de maintenance est effectué par un personnel qualifié / agent technique, avec des procédures détaillées, un outillage léger et les équipements de soutien définis dans les

instructions de maintenance. Un personnel est qualifié lorsqu'il a reçu une formation lui permettant de travailler en sécurité sur un bien présentant certains risques potentiels, et est reconnu apte pour l'exécution des travaux qui lui sont confiés, compte tenu de ses connaissances et de ses aptitudes.

Exemple : contrôle des organes de coupure (capteurs, fusibles, disjoncteurs) de sécurité, remplacement de filtres, réglages (alignement de poulies), contrôle de paramètre à l'aide de moyen de mesure.

Niveau 3

Type d'action : Actions de maintenance qui nécessitent des procédures complexes et/ou des équipements de soutien portatifs, d'utilisation ou de mise en œuvre complexes.

Personnel : ce type d'opérations de technicité générale est effectué par un technicien qualifié, à l'aide de procédures complexes détaillées, un outillage portatif complexe et des équipements de soutien prévus dans les instructions de maintenance.

Exemple : visite de maintenance préventive sur des équipements complexes, intervention de maintenance préventive intrusive.

Niveau 4

Type d'action : Actions de maintenance qui impliquent la maîtrise d'une technique ou technologie particulière et/ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés.

Personnel : ce type d'opération technique de spécialité est effectué par un technicien ou une équipe spécialisée maîtrisant une technique ou technologie particulière, avec des instructions générales ou particulières de maintenance et un outillage portatif spécialisé.

Exemple : thermographie infrarouge.

Niveau 5

Type d'action : Actions de rénovation, reconstruction, remplacement d'une installation, d'un équipement, d'une pièce de structure ou de fonctionnement, selon un processus proche de sa fabrication ou de son assemblage initial dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus et/ou des équipements de soutien industriels.

Personnel : ce type d'opérations de maintenance (rénovation, reconstruction, etc.) est effectué par le constructeur ou par un service ou société spécialisée avec des équipements de soutien définis par le constructeur et donc proches de la fabrication du bien concerné.

Exemple : remplacement de biens obsolètes, révision générale avec le démontage complet de la machine.

1.4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BORNES

La fourniture des bornes de recharge est exclue du présent accord-cadre.

A titre d'indicatif, en terme d'équipement, il est prévu pour chacun des sites demandeurs, un ou plusieurs point de recharge permettant d'alimenter un seul ou simultanément 2 véhicules légers électriques ou hybrides rechargeables de segments petites polyvalentes à compacts polyvalentes. La recharge de véhicules utilitaires de PTAC inférieur à 3,5 tonnes peut être également concernée.

Toutes les bornes de recharge ou solutions de recharge innovantes sont équipés :

- de 1 ou 2 points de charge de type 2 selon la norme IEC 62 196-2, permettant une charge de 3.7 à 7.4 kVA (alimentation en monophasée) ou 22 kVA (alimentation en triphasée), avec une intensité de 32 Ampères. La recharge s'effectue en mode 3 selon la normes CEI 61 851, elle doit pouvoir être simultanée lorsque la borne ou la solution de recharge innovante est composée de 2 points de charge;
- une prise optionnelle de type E/F (domestique) permettant une charge en mode 2 selon la norme IEC 61 851;

Les bornes intègrent un modem à minima 3G permettant une connexion à la supervision en 3G et en GPRS. Les bornes permettent un redémarrage automatique en cas de perte occasionnelle de communication due au réseau télécoms. La communication sans fils entre les bornes est privilégiées. Toutefois, en cas de mauvaise réception du réseau (ex : bornes installé en sous-sol), l'installateur devra prévoir un antenne d'émission/réception reportée à l'extérieur du site. Ce point sera également étudié lors de la réalisation des diagnostics préalables.

L'accès pourra être contrôlé (préférentiellement via une identification RFID).

Dans le cas d'une identification RFID, la borne comprend un lecteur RFID compatible ISO 14443 A et reconnaissant les standards :

- Mifare UltraLight et Mifare Classic
- NFC

Deux types de bornes peuvent être mises à la disposition des services bénéficiaires :

- les bornes murales, à fixer selon les recommandations du fabricant. Selon la situation sur site, il peut être demandé la mise en place d'une protection des bornes extérieures contre les intempéries.
- les bornes sur pied, à poser conformément aux recommandations du fabricant : mise en place d'un massif béton de dimension adaptées, socle à sceller approprié, mise en place de fourreaux appropriés (qualité, nombre et diamètre).

Les bornes intègrent une intelligence permettant de gérer de manière optimale la puissance de charge de chacun des points de charge à partir de l'installation électrique, d'un système de supervision distant ou local.

Elles disposent d'une interface homme machine intuitive permettant à l'utilisateur de visualiser l'état des points de charge (disponible, en charge, hors service).

Article 2 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE DIAGNOSTICS PREALABLES

La prestation a pour objet l'exécution de diagnostics et de mission de maîtrise d'oeuvre dans le domaine électrique et de l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques.

La fourniture des bornes de recharge est exclue du présent accord-cadre. Les caractéristiques techniques complètes de celles-ci seront précisées au prestataire chargé de la réalisation du diagnostic préalable dans le marché subséquent ou le bon de commande.

Le titulaire de la présente mission désigne, dès la remise de son offre, de façon nominative, un chef de projet ou un responsable d'étude ayant une expérience reconnue dans la réalisation d'une mission de ce type. Ce chef de projet est l'interlocuteur privilégié du service bénéficiaire, et est chargé de coordonner l'ensemble de la mission. La réussite de la présente mission étant en grande partie liée à la qualité des chefs de projet, une attention particulière est portée quant aux compétences des personnes désignées dans l'offre pour assurer cette mission.

En outre, pour mener à bien cette mission le titulaire des diagnostics préalables doit réunir des compétences confirmées en études IRVE, en électricité (courant fort et courant faible) et en VRD.

2.1 PRESTATIONS PRINCIPALES

Les prestations sont les suivantes :

- Diagnostics des installations;
- Mission de maîtrise d'oeuvre (DIAG);
- Programme de travaux (ACT);

2.2 PRESTATIONS DE DIAGNOSTICS (DIAG)

Le diagnostic contient :

- un rappel des textes en vigueur fixant les exigences pour les infrastructures de recharge dans le respect des dispositions normatives.
- des analyses appuyées d'illustrations graphiques et photographiques des organes impactés;
- une proposition des travaux à prévoir pour au moins deux solutions techniques différentes d'installation de bornes de recharge. Les propositions tiennent compte des points suivants :

- Rappel des recommandations dans la conception et l'aménagement d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques d'un point de vue réglementaire.
 - pour chacune des propositions, option proposant l'intégration de solutions communicantes (fonctionnement des bornes en grappe);
 - pour chacune des propositions, option proposant l'intégration d'un système de gestion (centralisation des données de consommation et permettant éventuellement la remontée d'informations);
 - distinction des travaux réglementaires obligatoires et des travaux recommandés;
 - potentialités de couplage avec les énergies renouvelables éventuellement présentes ou en projection sur le site;
 - pour chacune des propositions, l'incidence du temps et de la qualité de la charge sur les batteries du véhicules à court et long termes;
 - Vérifier que l'abonnement utilisateur du site soit de puissance suffisante pour permettre la mise en service de l'installation. Le titulaire devra conseiller le maître d'ouvrage pour la modification de son contrat auprès de son fournisseur d'énergie pour adapter, le cas échéant, la puissance et évaluer le coût des travaux de modification éventuelle du compteur;
 - les points forts et les points faibles de chaque solution proposée au regard de l'implantation du matériel par rapport à l'environnement du site (accès, réseaux, minimiser les travaux annexes...).
- estimation financière de chaque éléments de travaux proposés;
 - hiérarchisation des solutions proposées, accompagnées d'un échelonnement des dépenses (par nature de travaux, par site);
 - analyse économique portant sur l'intérêt de regrouper les travaux, ou de les réaliser en plusieurs phases.

Le titulaire proposera également une solution visant à réduire au maximum les coûts d'installation.

Le diagnostic est rendu sous forme d'un mémoire technique illustré au format pdf.

2.3 PROGRAMME DE TRAVAUX ET ASSISTANCE À L' ELABORATION DES MARCHES DE TRAVAUX (ACT)

Au regard du diagnostics, le service bénéficiaire définit un périmètre de travail et une enveloppe budgétaire. Cette enveloppe ne devra pas être dépassée.

Le titulaire prépare tous les éléments nécessaires à la réalisation des travaux dans le respect des obligations réglementaires, techniques et administratives. Il s'agit notamment de veiller aux contraintes techniques et autorisations préalables en établissement recevant du public (ERP), en immeuble de grande hauteur (IGH), en monument historique ainsi qu'aux obligations découlant du code de l'urbanisme.

Si nécessaire, le titulaire produit les études de niveau projet et les pièces descriptives du projet adaptées à l'engagement des procédures administratives.

Le projet comporte ainsi :

- les descriptifs des adaptations des installations électriques en fonction du type de borne à installer;
- le descriptif détaillé des travaux par nature de prestation;
- la ou les proposition(s) adaptées(s) au site;
- la réalisation des notes de calculs permettant le dimensionnement adapter de l'alimentation et des protections électriques. La sélectivité totale des protections est recherchée;
- l'implantation de la ou des borne(s), le tracé de génie civil et des réseaux électriques, l'implantation du système de gestion, etc;
- les estimations (désagrégées par site et agrégées par nature de travaux) de :
 - l'adaptation des installations électriques des sites;
 - l'investissement (bornes, installation, génie civil, raccordement électriques, systèmes de gestions);
 - de la maintenance sur les dix années suivantes;
- établir les plans EXE permettant d'identifier l'implantation exacte de la borne en elle-même et l'ensemble des équipements de manière à en assurer l'accessibilité pour toutes les catégories d'utilisateurs (présentation d'un schéma d'implantation de la borne sur le site si le gestionnaire est en capacité de lui remettre un plan de masse ou au minimum à l'aide de photographies).

Tous les documents sont transmis au service bénéficiaire en 2 exemplaires papier envoyés par courrier

postal et 1 exemplaire informatique (en format pdf) par courrier électronique aux interlocuteurs désignés dans le marché subséquent ou le bon de commande. Les plans sont édités en format A3.

À l'issue des études, les plans réalisés par le titulaire et validés par les services bénéficiaires sont contractuels.

Article 3 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE TRAVAUX D'INSTALLATION DES BORNES DE RECHARGE

Les prestations comprennent toutes les fournitures et travaux nécessaires à l'installation, à la protection et à la mise en service des bornes permettant la recharge de véhicules électriques dans les sites indiqués par le maître de l'ouvrage dans le respect des plans EXE préalablement validés, notamment : travaux préparatoires, démolitions, terrassements, tranchées, poses de bordures, mobilier, signalisation horizontale et verticale et travaux de fourreaux et câblages de tous types, de revêtements. Les prestations restent sous la responsabilité de l'entreprise titulaire jusqu'à réception finale.

Tout personnel intervenant à proximité des installations sous tension doit être habilité selon les différentes réglementations et prescriptions en vigueur.

La fourniture des bornes de recharge est exclue du présent accord-cadre. Les caractéristiques techniques de celles-ci seront précisées au prestataire des diagnostics préalables pour être fournies au prestataire en charge des travaux d'installation.

Le titulaire devra élaborer les éventuels dossiers et accompagner le maître d'ouvrage dans les démarches liées aux travaux de voirie, auprès des différentes administrations (mairies, architectes des bâtiments de France ...)

3.1 OBLIGATION DU TITULAIRE

Le titulaire doit :

- Poser les bornes et équipements permettant la recharge de véhicules électriques dans les sites indiqués par le maître de l'ouvrage dans le respect des plans EXE préalablement validés;
- Fournir et poser le réseau d'alimentation et de télécommunication des bornes, comprenant également tous les travaux nécessaires à leur implantation ;
- Assurer tous les raccordements nécessaires aux Tableaux généraux basse tension (T.G.B.T) et fournir les protections électriques avec sélectivité au déclenchement en cas de défaut ;
- Réaliser le marquage au sol des emplacements avec le logo national et la pose de signalisation dédiés au service pour les véhicules électriques, ainsi que le génie civil et/ou la pose des mobiliers de protection des équipements ;
- Mettre en service les bornes en lien avec les gestionnaires des sites ;
- Évacuer les déchets (gravats, déchets électriques ou électroniques) en décharge ou centre de tri approprié ;
- prendre toutes les précautions d'usage s'agissant par la mise en place du balisage, de l'affichage, de la signalétique et des barrières nécessaires pour interdire l'accès des usagers à la zone de travaux notamment lorsque ces derniers sont réalisés en site occupé.
- Effectuer le nettoyage des zones concernées par les ouvrages qu'il réalise.

Chaque borne aura au minimum son propre circuit équipé de disjoncteur et protection différentielle de marque Schneider, Legrand ou équivalent. Idéalement en fonction des équipements présents dans l'armoire. La section et la qualité du câble devra être conforme à l'utilisation et aux préconisations du fabricant des bornes.

La qualité de la mise à la terre devra être conforme aux préconisations du fabricant de borne.

Le câblage sera posé sous tube IRL ou chemin de câble suivant les exigences et particularité de chaque site.

S'il y a lieu, le recours à un contrôleur technique est assuré par le service bénéficiaire. Celui-ci désigne la personne référente à cet effet. Ses coordonnées sont précisées dans le marché subséquent ou le bon de commande pour suivre l'exécution des prestations.

3.2 ETUDES TECHNIQUES

Les plans EXE sont remis, par le service bénéficiaire, au titulaire. Celui dispose d'un délai de 7 jours ouvrables pour établir un devis. Une fois établi, les devis doivent être envoyés par tout moyen permettant d'en accuser date de réception au service bénéficiaire.

3.3 ORGANISATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER

Le titulaire prend contact, en temps utile, avec les services compétents et se renseigne sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution des travaux afin d'obtenir toutes les autorisations nécessaires préalablement au démarrage des travaux.

Impositions et autorisations des services administratifs D.I.C.T:

S'il est nécessaire, conformément à la circulaire du 30/10/79 (JO du 4/11/79) « Établissement d'un formulaire type pour les déclarations d'intention d'ouverture d'un chantier pouvant affecter les installations appartenant à des services publics », les entrepreneurs sont tenus avant tous travaux d'adresser leur déclaration d'intention de commencement des travaux aux diverses administrations ou établissements (PTT, Gaz de France, EDF, service des eaux, etc....) suivant le modèle mis au point par l'administration (CERFA n° 900047).

Il est précisé qu'en cas d'absence de demande ou de non-respect de ces autorisations administratives, les entrepreneurs contrevenants seraient seuls responsables vis à vis de l'autorité administrative, à l'exclusion de tout recours à l'encontre du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Gestionnaires de la voirie et des réseaux :

L'entreprise prendra l'attache des différents gestionnaires des réseaux et de la voirie. En cas d'intervention sur un ouvrage ne relevant pas de la compétence du maître de l'ouvrage mais d'un autre service, l'entreprise devra obligatoirement en informer l'exploitant avant toute intervention afin de se conformer aux prescriptions de ce dernier.

Occupation du domaine public et privé :

Si les travaux devaient avoir une incidence même minime sur un domaine de compétence de l'état ou du département, l'entreprise fera son affaire de l'obtention des différentes autorisations nécessaires. De même, si pour faciliter son intervention l'entreprise venait à avoir la nécessité d'occuper des terrains relevant du droit privé, elle obtiendra toutes les conventions nécessaires afin que le maître de l'ouvrage ne puisse être inquiété en aucune façon.

L'entrepreneur assume seul, qu'elle que soit la cause, la responsabilité de jour comme de nuit, de tous les accidents et dommages apparents ou non, résultant de son fait, de son matériel, de ses employés et ouvriers et de leurs agissements.

L'entrepreneur est tenu de signaler son chantier selon la réglementation en vigueur. La maintenance de cette signalisation sera exécutée pendant toute la durée de chantier sous son entière responsabilité.

La signalisation du chantier, dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique, sera réalisée par l'entrepreneur et devra être conforme aux règlements en vigueur.

Le contrôle du maintien de la signalisation et des protections nécessaires pendant toute la durée du chantier, de jour comme de nuit, relève de la compétence de l'entrepreneur.

Toutes mesures doivent être prises par le titulaire pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

3.4 PERIODE DE PREPARATION

Par dérogation aux dispositions des articles 28.1 et 28.2 du CCAG-Travaux, les conditions particulières relatives à la période de préparation et au programme d'exécution des travaux sont précisées, s'il y a lieu, à l'occasion de chaque marché subséquent ou bon de commande.

Cette période de préparation est comprise dans le délai d'exécution des travaux.

Pour chaque chantier, le début de l'intervention est fixé par le maître d'ouvrage dans le marché subséquent ou le bon de commande. Il est procédé, au cours de cette période, aux opérations énoncées ci-après :

- la remise des effectifs prévisionnels affectés au chantier, et de la copie de leur carte d'identité national ou équivalent, doit être remis dans les 5 jours qui suivent la notification du marché subséquent ou du bon de commande.
- mise en place du dispositif de contrôle d'accès au chantier,
- présentation des sous-traitants par la transmission de la documentations administrative. Celle-ci doit être remise dans les 5 jours qui suivent la notification du marché subséquent ou du bon de commande.

3.5 TRAVAUX ELECTRIQUES

3.5.1 Généralités

Concernant les travaux électriques associés aux bornes, le titulaire doit :

- Fournir et poser le réseau d'alimentation et de télécommunication des bornes, comprenant également tous les travaux nécessaires à leur implantation ;
- Assurer tous les raccordements nécessaires aux Tableaux généraux basse tension (T.G.B.T) et fournir les protections électriques avec sélectivité au déclenchement en cas de défaut.

Dans la mesure du possible, la longueur la plus courte possible du tronçon de câbles "bornes de protection de tête" est recherchée. La liaison "prise de réseau" sera dimensionnée selon application d'un coefficient de foisonnement d'une valeur supérieur ou égale à 0,4.

Dans le cas où, sur un site, la mise en place de plusieurs bornes est exigée, et où il n'est financièrement pas intéressant d'augmenter la puissance souscrite, la mise en place d'une solution par "grappe" avec coffret de gestion de l'énergie est privilégiée.

Le titulaire se charge de la procédure nécessaire à l'obtention du rapport d'approbation rédigé par un contrôleur issu d'un organisme accrédité.

Les matériels et leurs mises en oeuvre devront respecter la réglementation en vigueur et suivre les normes rappelées à l'article 1.2 du présent CCTP.

Le titulaire réalise également le dossier nécessaire à l'obtention de l'attestation de conformité des installations électriques produite par un organisme agréé de type CONSUEL et le transmet, dès réception, au service bénéficiaire.

Lorsque cela est nécessaire, il sera précisé dans le marché subséquent ou sur le bon de commande afférent si une protection mécanique doit être mise en place afin de protéger la borne de tout impact accidentel avec un véhicule.

3.5.2 Pose des bornes de recharge

Le titulaire devra la pose des bornes aux emplacements définis sur chaque bon de commande. La borne sera posée sur un massif à la charge du titulaire (voir article 3.6.3 ci-après).

Toutes les sujétions de pose sont dues par le titulaire. La fourniture et la pose de la borne comprend :

- L'installation du matériel décrit dans le présent CCTP et dans les marchés subséquents et bons de commande ;
- Le génie civil lié à son installation et raccordement ;
- Le massif ;
- L'installation de la borne et son raccordement sur le réseau DP.

Lors de la pose, toutes les préconisations de poses fournies par le constructeurs devront être respectées et validées. En cas de défaillance de l'installation, le candidat devra effectuer un diagnostic. S'il indique que

c'est la défaillance provient de la borne, il devra pouvoir que la pose a été faite dans les règles.

3.5.3 Pose des armoires électriques

Le titulaire devra la pose des armoires qu'il aura fournies aux emplacements définis dans chaque marché subséquent ou sur chaque bon de commande. Lorsque celles-ci sont en extérieur, elles seront posées sur un massif réalisé par le titulaire. Le massif sera plan et dépassera du niveau fini du sol de 5 cm.

Toutes les sujétions de pose sont dues par le titulaire. La pose comprend :

- Le transport du matériel à pied d'œuvre ;
- Le génie civil lié à son installation ;
- Le massif (en pose extérieure uniquement)
- La pose de l'armoire et son raccordement immédiat à la terre.

Pour des raisons de maintenance, les armoires ainsi que leurs équipements seront de type modulaire et de la même marque. Les armoires seront ventilées afin de permettre le bon fonctionnement des éléments composant le tableau électrique.

Les armoires seront implantées au niveau de la borne lorsqu'aucun TGBT n'est fourni.

Lorsque le départ se fera à partir d'un TGBT existant, la distance entre le TGBT et le site d'implantation de la borne sera précisé sur chaque marché subséquent ou bon de commande.

Caractéristiques de l'armoire :

- Matière : acier inoxydable d'épaisseur 2 à 2,5 mm ;
- Finition : peinture thermolaquée renforcée vernie ;
- Toit légèrement incliné vers l'arrière ;
- Étanchéité : IP55 ;
- Résistance au choc : IK10 ;
- Dimensions : à définir suivant la configuration du site ;
- Porte pleine simple battant renforcée ;
- Fermeture : minimum quatre points d'ancrage avec serrure à clefs, dont le type sera déterminé en phase exécution.

L'ensemble sera traité anticorrosion et anti-tag pour un nettoyage facile avec les produits courants : acétone, essence, etc.

Les enveloppes seront à châssis extractible pour un câblage hors de l'armoire, avec plaque d'ajour découpée pour le passage des câbles, l'ensemble étant accessible et démontable par l'avant.

Le tableau électrique à l'intérieur de l'armoire est alimenté à partir du réseau public de distribution.

L'appareillage interne sera fixé sur platine et/ou rail modulaire. Des caches composés de plastrons préfabriqués, rendront inaccessibles les contacts directs avec les éléments conducteurs.

Les disjoncteurs seront spécifiquement « de courbe D ».

L'appareil présentera un degré de protection contre les contacts directs au moins égal à IP2X et sera fourni avec un jeu de parafoudres et sa protection.

Les appareils devront intégrer un repérage porte-étiquette en face avant, protégé par un capot transparent.

Chaque appareil pourra être démonté sans dévisser la rangée pour prévenir de futures évolutions.

A l'intérieur d'une borne, les câbles de transmission des informations devront être blindés et écrantés par paire.

Pour les câbles réseau, il s'agira de câbles de catégorie 7.

3.6 TRAVAUX DE GENIE CIVIL ET TRAVAUX ELECTRIQUES ASSOCIES

L'ensemble des travaux est réalisé conformément aux normes et réglementations en vigueur. L'ensemble des matériaux, fournitures et matériels doit faire l'objet d'un accord préalable du maître de l'ouvrage avant sa mise en œuvre. Le titulaire transmet au titulaire l'ensemble des fiches correspondantes pendant la période de préparation du marché.

Tous les organes de protection électrique sont certifiés et homologués.

Pour la réalisation des travaux, le titulaire se conforme aux créneaux horaires fixés par le gestionnaire du site

Une études précise d'implantation portant, notamment, sur la résistance du sol à l'endroit où le socle sera implanté pour identifier la présence par exemple de réseaux en dessous ou de nécessité de découpage d'éléments structurels.

3.6.1 Fouilles et tranchées

La réalisation d'une fouille comprend les prestations suivantes :

- Tous travaux de terrassement ;
- Ouverture de la tranchée ;
- Etalement des fouilles si nécessaires ;
- Enlèvement des déblais et si nécessaire leur transport et leur mise en décharge ou au recyclage ;
- Fourniture remblai et damage par couches successives de 0,2m d'épaisseur ;
- Remblai de la tranchée.

La largeur de fouille sera fonction des travaux requis.

Les préconisations suivantes doivent être respectées :

- éviter l'obstruction ou le recouvrement des bouches d'incendie, des bouches à clé, des robinets-vannes, des puisards de rue, des regards de visite et de toutes autres installations de réseau dont l'accès devra rester possible à tout moment ;
- ne pas déchausser les bornes d'arpentage ;
- ne pas endommager le revêtement des voies en dehors du tracé des fouilles ;
- protéger si nécessaire les réseaux des autres concessionnaires ;
- respecter la réglementation relative à la coordination et la sécurité des travaux de voirie et réseaux divers.

Les tranchées seront réalisées à la main, à la pelle mécanique ou à la trancheuse suivant la localisation et les contraintes locales. La profondeur sera au minimum de 100 cm sous chaussée, 80 cm sous trottoir ou accotement. Le titulaire devra le repérage des réseaux existants avant de réaliser les tranchées.

Les fourreaux mis en œuvre seront des fourreaux type "Janolène". Leur assemblage est réalisé à l'aide de manchon muni d'un dispositif interdisant la séparation des fourreaux lors de la pose. Les fourreaux sont équipés d'un tire-fil en polyéthylène. Leur diamètre sera déterminé par le titulaire. Les fourreaux seront de couleur rouge pour l'électricité et de couleur verte pour les télécommunications. Ils seront posés sur lit de sable conformément aux règles de l'art.

Un grillage avertisseur sera mis en place 30 cm au-dessus de chaque réseau. Ces grillages plastiques avertisseurs de canalisations devront résister au sulfure d'ammonium.

Les tranchées seront remblayées en tout-venant, par couches compactées de 20 cm.

La finition sera assurée de manière identique à la finition précédente : remise en place des pavés si nécessaire, reconstitution du trottoir ou de la chaussée avec bitume, dans le respect des règlements de voirie de chaque site d'implantation.

3.6.2 Chambre de tirage

Les chambres de tirage seront installées au niveau fini projeté et suivant la pente de ceux-ci.

Le tampon des regards seront choisis en accord avec chaque maître d'ouvrage. Pour chaque chambre de tirage mise en œuvre, le titulaire devra :

- Les travaux de fouilles et l'évacuation des déblais ;
- La mise en place des gaines et la pose de réservations (minimum 2 TPC diam 90 de chaque coté) ;
- La confection de la chambre de tirage en maçonnerie de brique, en béton, en béton banché au dosage de 350kg/m³, ou en matériaux recyclés ;
- La fourniture et la pose du cadre et du tampon de regard en fonte conforme à la norme EN 124
- Une mise à niveau en fin de chantier.

3.6.3 Massifs

Les massifs préfabriqués ou coulés sur place sont réalisés à partir de béton conforme à la norme NF EN 206-1. Les travaux comprennent :

- Les travaux de fouilles ;

- L'évacuation des déblais et si nécessaire leur transport et leur mise en décharge ;
- La fourniture et la pose du massif avec les tiges de scellement (le haut des tiges sera à -15cm du niveau sol fini projeté ;
- La mise en place des gaines pour passage des câbles (alimentation électrique, et éventuellement liaison courants faibles et liaison détection de véhicule) ;
- En fonction du terrain, exécution d'une couronne béton 250kg/m3 autour du massif.

Le niveau fini du massif sera celui du sol (hors espaces verts), ou celui du sol + 5 cm.

3.6.4 Environnement de la borne

3.6.4.1 Signalisation

Dans le cadre de sa prestation l'entreprise réalisera le marquage au sol et la signalisation verticale, conformément à la législation en vigueur, avec le logo dédié aux véhicules électriques. Les panneaux posés seront de classe 2.

Il pourra, suivant le site, être fixé sur un poteau de diamètre 60 mm, ou directement sur un support existant.

➤ Signalisation horizontale

Chaque place dédiée pour la charge des véhicules (une par point de charge) sera matérialisée par un ensemble de marquages au sol. Elle doit être conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (article 118-2).

La signalisation horizontale des stations consiste à la réalisation d'un marquage au sol de couleur blanche, en résine thermoplastique :

- Délimitant les emplacements ;
- Représentant le pictogramme « véhicule électrique » (de dimension 0,6 m x 0,3 m ou 0,3 m x 0,15m) sur chaque place de stationnement dédiée à la recharge :



➤ Signalisation verticale

Elle doit être conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (article 55-C). La signalisation verticale des stations consiste à l'implantation, au choix du SDE35, d' :

- Un panneau d'interdiction de stationner B6a positionné à proximité de la borne de recharge complété par un panonceau M6i qui signale que le stationnement est réservé aux véhicules électriques pendant la durée de recharge de leurs accumulateurs :



Et/ou un panneau CE15i indiquant un poste de recharge de véhicules électriques ouvert 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 :



3.6.4.3 Protections mécaniques

Ces protections protégeront la borne des chocs de voiture à faible vitesse sur toute sa largeur. Ils auront une structure tubulaire, en acier galvanisé à chaud.

Suivant les sites et le modèle de borne retenu, sera mis en œuvre :

- soit un arceau en forme de U (dim 60X 40 cm), diamètre 76 mm, équipé de 2 platines, pouvant être fixé horizontalement contre le mur (cas de coffret mural), ou verticalement sur 2 massifs béton (cas de la borne sur pied) dus au titre du présent marché ;
- soit 2 potelets diamètre 50 mm, hauteur 80cm + platine, à cheiller sur deux massifs béton 30x30x30 dus au titre du présent marché.

Elles ne devront pas remettre en cause les conditions d'accès à la borne, et en particulier l'accès aux PMR.

3.6.4.4 Dispositif de détection de présence des véhicules

Selon le type de revêtement, ceci pourra se faire par boucle à induction. Dans ce cas elle devra respecter les principes suivants :

- La boucle sera réalisée par confection d'une saignée par sciage à sec d'environ 0,5 cm de large et 5 cm de profondeur dans le revêtement de la chaussée. La boucle est composée de 3 spires avec du câble souple multibrins de diamètre 1.5 mm² ;
- Le rebouchage de la saignée se fera par résine spéciale à faire agréer par chaque maître d'ouvrage. Le raccordement de la boucle, de la boîte de connexion à la borne, sera réalisé avec un câble de détection 2 x 1.34 mm² blindé.
- Lorsque la borne sera située dans un parking en ouvrage, le titulaire devra proposer une solution alternative aux boucles.

D'une façon générale, d'autres dispositifs tels que les plots de détection hyperfréquence sont acceptés.

3.6.5 Fourniture et pose de câbles basse tension

Le présent accord-cadre intègre le calcul de la section, la fourniture, la pose et le raccordement des câbles mis en œuvre entre la borne et le point de livraison, entre la borne et l'armoire électrique ou entre la borne et le TGBT.

Ils respecteront les spécifications ci-après :

- Section adaptée à la puissance maximale appelée. La puissance maximale appelée sera celle pouvant être délivrée par la borne simultanément sur ses deux points de charge ;
- De type U 1000 R2V avec ruban séparateur ;
- Conforme à la norme NF C 32.321 ;
- Les sections inférieures à 35mm² seront en cuivre et les supérieures en aluminium ;
- Les sections inférieures à 4mm² seront en âme massive.

Les câbles U1000R2V pourront être utilisés sur chemins de câbles ou en fourreaux.

Le calcul de section devra se faire en considérant la somme des puissances maximales instantanées délivrées par la borne.

Les câbles seront posés en fourreau, sur chemin de câbles ou sous gaine enterrée selon les dispositions adaptées au site.

Les chemins de câbles et câbles seront repérés afin que l'on puisse suivre facilement leur parcours. Ce repérage sera installé à minima à chaque extrémité, à chaque changement de direction ou de chemin de câble, de part et d'autre de chaque traversée de paroi,... Il sera réalisé à l'aide de systèmes et/ou d'étiquettes de couleur inamovibles et ineffaçables comportant clairement le tenant, l'aboutissant et la section du câble.

Lorsque les câbles sont posés en fourreaux, ils sont repérés à chaque chambre de tirage à l'aide de systèmes et/ou d'étiquettes de couleur inamovibles et ineffaçables comportant clairement le tenant, l'aboutissant et la section du câble. Sur chaque départ BT figurera le nom et l'affectation de l'équipement.

3.6.6 Prise de terre et liaison équipotentielle

Le régime de neutre disponiblesera de type TT ou TN.

Le titulaire a la responsabilité de la mise en œuvre d'une terre dont la résistance maximale sera de 1 ohm. Il pourra la réaliser soit par câbles ou bandes posés en fond de fouille sous les massifs, soit par piquet, plaque

ou grille en cuivre ou acier galvanisé.

Le titulaire devra le raccordement des installations qu'il effectue à la terre. Lorsque la borne est installée avec un point de livraison dédié, le raccordement s'effectuera au niveau de la réglette de terre mise en place dans l'armoire de livraison. Lorsque la borne est raccordée à une installation plus globale, le raccordement à la terre se fait sur la réglette du site.

Le titulaire devra, pour chaque site avec point de livraison dédié, la réalisation d'une prise de terre. Celle-ci pourra être réalisée en fond de fouille sous les massifs, par plaque, grille ou piquet. Une réglette de terre sera mise à disposition dans l'armoire où sera installé le point de livraison. La résistance de la prise de terre devra être inférieure à 1 ohm.

Les conducteurs pour la liaison équipotentielle des masses et des terres seront de type feuillard ou "câblette", dont les dimensions seront à déterminer par le titulaire.

Le câble de terre sera constitué de fils de cuivre recuit nu.

3.6.7 Câbles coaxiaux

Lorsque les antennes "radio mobile" devront être déportées du modem pour des questions de couverture (cas des parkings en ouvrage par exemple), le déport sera effectué avec des câbles coaxiaux 50 ohms non rayonnant répondant aux spécifications suivantes :

- une âme souple en cuivre rouge ;
- un diélectrique en polyéthylène plein ou cellulaire;
- un conducteur extérieur en cuivre rouge composé de plusieurs tresses superposées ;
- une gaine extérieure en matériau sans halogène.

3.7 RACCORDEMENT DES BORNES

Le présent accord-cadre comprend le raccordement entre la borne et le réseau électrique, que ce soit à la sortie d'un TGBT existant ou au départ électrique fourni par le GRD.

Le raccordement au réseau de distribution amont, la fourniture des éléments du point de livraison et/ou la fourniture et la pose de la borne CIBE seront réalisés par le GRD, suivant le référentiel technique du GRD. Le titulaire devra fournir et poser les éléments de raccordement entre chaque borne et le point de livraison, tel qu'explicité dans le présent CCTP.

Toutefois, si le fabricant de bornes propose un dispositif d'intégration au bas de sa borne des équipements habituellement situés dans les coffrets installés par le GRD, une mention particulière devra l'expliciter et le tarif afférent sera mentionné en option.

Pour chaque site, un cas de raccordement sera retenu parmi ceux listés ci-après.

Le maître d'ouvrage met à disposition un TGBT :

- cas 1 : soit ce tableau offre suffisamment d'espace pour y intégrer directement le nombre de départs adapté à la configuration définie (un départ par borne, qu'elle soit intelligente ou esclave). Le titulaire devra vérifier si les installations électriques de chaque TGBT autorisent le raccordement des bornes, en prenant en compte le fait que le nombre de points de charge est susceptible d'augmenter, et alerter le maître d'ouvrage en cas d'impossibilité et proposer une solution ;
- cas 2 : compte-tenu de la configuration du site, une armoire intermédiaire est à prévoir par le titulaire ;
- cas 3 : Le maître d'ouvrage ne met pas à disposition de TGBT et prévoit d'implanter une seule borne sur le site. Cette architecture ne permet pas l'augmentation du nombre de point de charge sur le site. Le titulaire est en charge du raccordement de la borne au disjoncteur de raccordement contenu dans la borne CIBE. L'installation de celle-ci est à la charge du maître d'ouvrage
- cas 4 : Le maître d'ouvrage met à disposition une borne CIBE et prévoit d'implanter au moins deux bornes sur le site. Le titulaire est en charge de la fourniture et de la pose de l'armoire intermédiaire dans laquelle un espace sera réservé au raccordement à réaliser par le GRD.

Lors du raccordement par le GRD, aucune armoire complémentaire ne sera mise en place, les éléments du point de livraison seront installés directement dans l'espace prévu à cet effet au sein de l'armoire électrique.

Le titulaire devra la fourniture, la mise en œuvre et le raccordement du jeu de barres sur lequel se trouveront les départs de chaque borne. Il sera prévu sur le jeu de barre (selon spécifications) un départ pour chaque borne.

Deux emplacements de réserve devront être disponibles. Le titulaire devra également raccorder chaque

borne à son départ électrique contenu dans l'armoire.

3.8 RECEPTION DES TRAVAUX

3.8.1 Réception des travaux objet des marchés subséquents ou bons de commande

Chaque service procédera à la réception du travail objet du marché subséquent ou du bon de commande :

- vérification de la conformité
- vérification du bon fonctionnement des bornes avec mise en charge d'un véhicule.

Cette réception marquera le point de départ des garanties des travaux objets du marché subséquent ou du bon de commande .

La réception des travaux est réalisée par un référent technique du service gestionnaire. Le prestataire est tenu de mettre à disposition de cette personne tous les documents nécessaires pour effectuer son contrôle.

Les opérations de vérification qualitatives ont pour but de constater la correspondance entre les prestations fournies et les spécifications du marché.

3.8.2 Documents fournis après exécution

Les plans et autres documents à remettre par le titulaire au maître de l'ouvrage dans les délais prévus CCTP sont présentés en un exemplaire papier et un exemplaire sur clé USB par dérogation à l'article 40 du CCAG Travaux. Ces documents doivent être obligatoirement rédigés en langue française.

Article 4 - DEFINITION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE DES BORNES DE RECHARGES

La prestation concerne l'ensemble des équipements objet de l'accord-cadre (bornes, équipements annexes, etc).

Les missions confiées au Titulaire au titre de l'entretien et de la maintenance de l'Infrastructure incluent :

- La réalisation des opérations de maintenance préventive et corrective des bornes de recharge ;
- Le contrôle des installations, comportant notamment la réalisation, à ses frais, des contrôles périodiques nécessaires ;
- Le contrôle du système de supervision et d'exploitation, comprenant la rédaction de rapports de défauts ou de dysfonctionnements ;
- Le maintien en état de bon fonctionnement du système de supervision et d'exploitation ;
- Le maintien en état de la sécurité de l'infrastructure ;
- L'entretien courant de l'Infrastructure et le renouvellement des pièces d'usures et tous autres matériels.

Ces obligations sont, en tant que de besoin, précisées ci-après. A défaut de précisions sur les prestations de maintenance à mettre en œuvre dans le présent document, ce sont les gammes standards « constructeurs » qui sont à prendre en compte. Les bornes de recharge déjà déployées, font également l'objet d'un entretien et d'une maintenance par la titulaire y compris lorsque leur puissance est supérieur à celle indiquée à l'article 1.4 du présent CCTP.

Pour les bornes qui seront installées dans le cadre du présent accord-cadre, durant la période de garantie des équipements, l'ensemble de la maintenance préventive et corrective (hors vandalisme) est compris dans le coût d'installation de la borne.

4.1 ORGANISATION DES PRESTATIONS ET QUALIFICATION DU PERSONNEL EXECUTANT

Le personnel du titulaire en charge des missions de maintenance objet du présent accord-cadre doit être en mesure d'assurer au minimum les missions suivantes :

la responsabilité technique des installations et de toutes les interventions dans le cadre du présent accord-cadre,

- le suivi administratif de l'accord-cadre (devis, facturation, consommation financière, etc.),
- la prise en charge des installations,
- toutes les tâches de maintenance (contrôles, réglages, modifications, améliorations des installations, etc.),
- l'encadrement des personnels intervenants sur le ou les site(s) et supervision de toute intervention (y compris celles confiées à des tiers par la société),
- le dialogue avec l'ensemble des partenaires du site (service maintenance du responsable de site, utilisateurs des locaux, autres prestataires de service sur le site),

Il doit utiliser l'outil de gestion centralisée et les dispositifs de gestion et de régulation des installations en place.

Il doit avoir :

- tous les moyens pour déclencher des interventions par des intervenants extérieurs si nécessaire,
- tout pouvoir pour assurer et faire respecter par le personnel placé sous ses ordres et les sociétés extérieures intervenantes, la sécurité des personnes et des biens.

Il doit posséder :

- les connaissances techniques pour respecter les principes de maintenance,
- les connaissances techniques pour remédier ou faire remédier à tout dysfonctionnement dans les plus brefs délais,
- les connaissances techniques et d'organisation pour proposer avec l'appui des divers services de sa société si nécessaire, toutes solutions d'amélioration du fonctionnement des installations,
- les techniques mises en œuvre sur le site pour remédier à tout défaut de fonctionnement, pour assurer ou faire assurer les prestations de maintenance de haute technicité,
- les habilitations électriques à jour et correspondant aux travaux à réaliser et l'habilitation au port des EPI de cat 3.

4.2 OPERATIONS DE MAINTENANCE

Les équipements en maintenance doivent faire l'objet d'une information aux usagers sur le site d'implantation des bornes, sur le serveur centralisé de supervision, sur le site Internet dédié. Le titulaire veille à indiquer la date de remise en service de la borne.

4.2.1 Maintenance préventive

La maintenance préventive est destinée à réduire les probabilités de défaillance de l'infrastructure, assurer sa pérennité et optimiser son fonctionnement.

Le Titulaire dispose de l'outil d'alerte inclus dans le système de supervision et d'exploitation, lui permettant d'identifier dans les meilleurs délais les bornes ou points de charge en défaut et d'enregistrer tout écart d'ordre électrique ou mécanique. En cas d'alerte, il doit réaliser le maximum de tests et d'essais à distance pour régler le problème et rétablir le service. Si le problème perdure, il doit s'assurer qu'une intervention sur place soit réalisée dans un minimum de temps après l'identification du défaut.

Le Titulaire porte à la connaissance du service demandeur toutes dispositions à prendre pour assurer la longévité, la sécurité de l'infrastructure, sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur, ainsi que l'amélioration des rendements liés aux économies d'énergie.

4.2.1.1 Opération de maintenance préventive réalisées à distance (via le système de supervision)

Le Titulaire procède au moins une fois par mois, pour chaque point de charge, aux opérations de maintenance préventive suivante, réalisées à distance via le Système de supervision et d'exploitation :

- Vérification des événements de charge ;
- Vérification des événements d'erreur, collisions comprises ;
- Contrôle de tous les événements du registre ;
- Contrôle des événements de perte de puissance de charge ;

- Contrôle de donnée de température intérieur de la Borne de recharge ;
- Couverture de la porte d'une Borne de recharge à distance ;
- Démarrer et arrêter la charge ;
- Contrôle des historiques des événements ;
- Lieu de branchement ;
- Date et heure de branchement et de débranchement ;
- KW/h utilisés ;
- Contrôle de la qualité du signal GSM ;

Chaque contrôle donne lieu à la rédaction de rapport des défauts ou de dysfonctionnements dans l'éditeur de maintenance à disposition dans le système de supervision et d'exploitation.

4.2.1.2 Opération de maintenance préventive réalisées sur site

Le titulaire procède au moins une fois par an, pour chaque point de charge, aux opérations de maintenance préventive suivantes, réalisées sur site :

- Visite de chaque borne de recharge suivant les gammes de maintenance préconisées par le constructeur et/ou fabricant, équipé des pièces détachées nécessaires pour assurer au mieux les actions de maintenance (disjoncteur, petite fourniture, etc.) ;
- Mise en place d'étiquette de passage à l'intérieur des Bornes, mentionnant le jour, le mois, l'année et le nom du technicien ;
- Contrôle visuel général des Bornes de recharge, incluant le contrôle de l'oxydation, de fissures, et de traces de vandalisme (graffitis, etc.) ;
- Contrôle sur les cordons de charge (bornes de recharge rapide) ;
- Examen visuel de l'état des câbles ;
- Resserrage des connexions sur l'appareillage ;
- Mesure de la résistance du circuit de terre ;
- Vérification des organes de coupure et protection ;
- Test du bon fonctionnement des voyants en tête de Borne ;
- Nettoyage de l'extérieur de la Borne ainsi que le nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur de la Borne ;
- Vérification et resserrage des ancrages de la Borne ;
- Vérification électrique de la Borne ;
- Vérification du bon état des prises de recharge (propreté, étanchéité, joints) ;
- Vérification du bon fonctionnement de la Borne ;
- Contrôle du capteur RFID et de son bon fonctionnement ;
- Le remplacement des lampes et voyants hors services.

Cette liste n'est pas limitative. Le titulaire pourra s'il le souhaite proposer, lors de la passation du marché subséquent ou du bon de commande, une prestation qui lui apparaît indispensable.

Pour chacune des bornes, l'intervention se termine par un test de Vérification d'Aptitude au bon fonctionnement dont une consigne est transmise au service gestionnaire du site.

4.2.2 Maintenance corrective

La maintenance corrective a pour objet le dépannage suivi ou non d'une réparation d'une borne de recharge après détection d'une défaillance de celle-ci.

Le titulaire est alerté d'un dysfonctionnement de la borne soit par le biais du système de supervision pour les pannes détectables à distance, soit par un référent technique du service gestionnaire du site (appel téléphonique ou courriel).

Le titulaire a à sa charge de vérifier la nature du dysfonctionnement ou de la panne via la supervision dans un premier temps. Le titulaire s'engage à réaliser un maximum de manipulation à distance pour régler le problème. Néanmoins, il déclenche, si l'incident nécessite de se rendre sur place, un déplacement sur site pour constater le dysfonctionnement et diagnostiquer la panne. Il appose sur l'équipement une étiquette, à l'attention des usagers pour informer que l'équipement est en maintenance, qu'il enlève à la mise en service.

Il produit un devis en mentionnant la durée de main d'œuvre (si hors période de garantie), les pièces à changer et fait application du taux horaire et du coefficient pour pièces fixés dans le bordereau des prix unitaires. Le devis est établi sur la base du bordereau de prix unitaires (annexe financière B à l'acte d'engagement) et soumis pour acception au maître de l'ouvrage.

Après remplacement de la ou des pièces défectueuses, le titulaire procède à des tests pour vérifier le bon fonctionnement des équipements.

4.3 GESTION DE LA MAINTENANCE

Dans le cadre des prestations de maintenance objet du présent accord-cadre, le titulaire doit établir les documents décrits dans les paragraphes suivants.

4.3.1 Classeur de maintenance

Dans le cadre des prestations relevant de la maintenance, au plus tard **10 (dix) semaines** après la date de notification du marché subséquent, le titulaire doit fournir un classeur de maintenance qui comprend toutes les informations relatives à ces équipements, ainsi que tous les documents relatifs à la gestion de la maintenance décrite ci-après.

Ce classeur doit donc comprendre :

- **Une fiche par équipement** indiquant sa fonction, sa localisation, la marque, le modèle ainsi que la liste des opérations de maintenance préventive associées (en se basant sur les préconisations constructeurs et sur la gamme de maintenance arrêtée au présent accord-cadre). Cette fiche doit également comporter une appréciation de l'état de vétusté de l'installation ainsi que des propositions de prestations relevant de la maintenance curative (si nécessaire),
- **Un planning prévisionnel d'intervention** reprenant toutes les opérations de maintenance préventive avec les dates prévues de réalisation,
- la liste des interventions avec toutes les opérations de maintenance corrective, à l'issue des constatations de l'état de lieux réalisé par le titulaire,
- une liste de pièces de rechange et/ou produits consommables,
- **le plan de prévention** établi en accord avec le responsable de site.

Ce classeur conservé sur site et mis à jour tout au long de la prestation. Il doit pouvoir être consulté par le service gestionnaire du site à tout moment et doit lui être remis en fin de marché.

4.3.2 Rapport d'intervention

Dans le cas où une intervention occasionne des prestations de différentes natures, la production d'un unique rapport est obligatoire. Les différents types de prestations (préventive, palliative ou curative) doivent être clairement identifiés dans le rapport (gamme opératoire).

4.3.2.1 Maintenance préventive

Pour chaque équipement faisant l'objet d'une maintenance préventive, le rapport donne la liste des tâches effectuées au cours de l'intervention.

De plus, il comporte :

- la désignation et la localisation de l'équipement,
- le respect (retard ou avance) par rapport au planning,
- la semaine où cette intervention est de nouveau programmée, le cas échéant,
- la durée de l'intervention (heure arrivée- heure départ).

Le rapport d'intervention de maintenance préventive doit être retourné au responsable de site dans les 24 heures qui suivent l'intervention.

4.3.2.2 Dépannage, maintenance palliative

Il en résulte un rapport écrit et signé sur toutes les actions exécutées dont une consigne est transmise au gestionnaire de l'établissement.

Le rapport d'intervention comprend les renseignements suivants :

- l'heure d'appel du gestionnaire de site et l'heure de début d'intervention,
- la durée de l'intervention en nombre d'heures et qualification du personnel employé,
- le diagnostic précis de la panne,
- le détail des tâches effectuées sur les équipements,
- le résultat de la prestation : remise en marche, remise en mode dégradé, prise des mesures conservatoires,
- les travaux de maintenance curative à prévoir,
- les observations et relevés éventuels.

Le rapport d'intervention de dépannage doit être retourné au responsable de site dans le jour ouvré qui suit l'intervention.

4.3.2.3 Maintenance curative

Le rapport d'intervention comprend les renseignements suivants :

- le détail des tâches effectuées sur les équipements,
- la durée de l'intervention en nombre d'heures et qualification du personnel employé,
- le détail des fournitures et pièces utilisées,
- les observations et relevés éventuels,
- un certificat d'intervention suite à une réserve émise sur un rapport de contrôle réglementaire.

Le rapport d'intervention de maintenance curative doit être retourné au responsable de site dans les huit jours calendaires qui suivent l'opération.

Article 5 - DEFINITIONS DES PRESTATIONS DE SUPERVISION

5.1 CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE SUPERVISION

Le système de supervision de l'ensemble des points de charge est fourni et installé par le titulaire. Il doit permettre de connaître l'état des bornes, d'intervenir à distance chaque fois que possible.

Le titulaire propose une solution de supervision des bornes installées dans le cadre du présent accord-cadre notamment dans les parkings en ouvrage (souterrains, contraintes spécifiques à prendre en considération). Les bornes de recharge déjà déployées, peuvent également faire l'objet d'un système de supervision, proposé par le titulaire, sur demande du service bénéficiaire.

Le système de supervision doit faire l'objet d'une implantation sur réseau sécurisé de manière à garantir la pérennité des informations gérées par la supervision et éviter toute atteinte aux données dans le respect de l'arrêté du 18 septembre 2018 portant approbation du cahier des clauses simplifiées de cybersécurité.

En cas de panne de réseau de communication ou du dispositif de supervision, les bornes doivent disposer d'une mémoire tampon leur permettant de fonctionner en local provisoirement tout en conservant l'historique lié à leur utilisation pendant la période de coupure. En cas de défaut avéré, l'alerte déclenche automatiquement un diagnostic et une intervention du titulaire. Le service gestionnaire du site est informé en temps réel de l'état défectueux de la borne et des préconisations du titulaire pour établir son fonctionnement. Après remise en route du réseau ou de la supervision, les données doivent être mises à jour en temps réel entre la borne et le serveur central de la supervision.

Le logiciel de supervision intègre toute l'architecture liée aux contrôles d'accès ainsi que la gestion des abonnements et la facturation. Cette dernière partie est dans un premier temps laissée à zéro jusqu'à

décision du service bénéficiaire.

Les prix relatifs à la supervision intègrent notamment l'ensemble des mises à jour des différents logiciels, annuelles ou pluriannuelles. En fin de marché, l'ensemble est remis au maître de l'ouvrage dans la version la mise à jour à date de fin de marché.

Le titulaire doit s'engager à ouvrir l'usage du service de recharge à des clients ayant souscrit un contrat auprès d'autres opérateurs, sans exclusivité, en implémentant les protocoles de communication permettant l'échange entre opérateurs des données nécessaires à l'ouverture du service, directement ou via une plateforme d'interopérabilité.

Le système de supervision de la borne déployée doit pouvoir permettre à minima de donner l'accès au point de charge pour :

- Démarrer/stopper une charge,
- Libérer une prise,
- Réinitialiser le système,
- Paramétrer à distance une borne (verrouillage/déverrouillage du clapet de protection, déverrouillage d'un câble, réarmement du disjoncteur si la borne le permet, ...)
- Obtenir des informations sur l'état d'une borne avec des données disponibles en temps réels ou de façon historiques, pouvant faire l'objet de rapport standardisés, exportables en fichier "odt".

L'ensemble du système doit répondre aux exigences de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Le titulaire s'assure de cette conformité avant toute exploitation.

Particularité concernant la supervision destinée aux infrastructures de l'Etat :

Le système de supervision et de transmission des données doit être compatible avec les exigences résultant des textes relatifs à la cybersécurité des infrastructures de l'ensemble des Ministères. A ce titre, il est indispensable d'engager au préalable une concertation sur le sujet avant toute mise en place d'un tel système, avec le responsable du site ou son représentant qualifié lors de l'étude.

5.2 MODULE LOGICIEL "MAINTENANCE"

Ce module est destiné à l'exploitant chargé de la maintenance opérationnelle des bornes. Il enregistre l'état des bornes et permet à l'exploitant de superviser en temps réel l'ensemble du parc de bornes.

L'exploitant doit disposer d'un système d'authentification spécifique pour accéder au module de maintenance. Une fois connecté, il pourra accéder aux différents services de ce module.

Le module de maintenance doit permettre la consultation en temps réel de l'état de chaque borne, sa disponibilité et l'état d'occupation des places de parking réservées pour les bornes afin d'offrir aux usagers une assistance à la mobilité électrique.

Les données relatant l'état des bornes sont stockées et associées à des alarmes, qui doivent remonter en temps réel au module de maintenance. Les principales alarmes sont :

- Dépassement de seuil (Ex : la température interne de la borne dépasse 50°C) ;
- Changement de valeur (Ex : la communication avec la borne est défaillante) ;
- Evolution brutale d'une valeur (Ex : La température interne de la borne augmente rapidement) ;
- Absence d'alimentation électrique de la borne.

Il doit être possible d'associer une action à chaque alarme identifiée, qui consiste à envoyer un courriel ou un SMS d'avertissement en temps réel à l'exploitant via le système central. Chaque alarme remontée (par exemple un défaut des équipements électriques : parafoudre, disjoncteur, contacteur) comportera à minima les informations suivantes :

- Numéro de la borne et du point de charge ;
- Type d'alarme ;
- Date d'apparition et de fin d'alarme ;

L'exploitant doit pouvoir déclarer une opération de maintenance pour une borne donnée.

Chaque borne peut être réservée par l'exploitant pour une opération de maintenance suivant une durée

paramétrable. Cette fonctionnalité est spécifique pour permettre à celui-ci de se rendre sur le site de la borne concernée et de pouvoir intervenir sur une borne en sachant qu'elle ne sera pas occupée.

Pour cela il peut sélectionner une borne, et la déclarer en maintenance. Cette borne sera considérée alors comme indisponible par les usagers et visible comme telle au moment de leur tentative de réservation. Une fois l'opération de maintenance effectuée, l'exploitant doit pouvoir restaurer la borne dans un état disponible. L'exploitant pourra spécifier grâce à une note, l'objet de son intervention. L'ensemble des opérations de maintenance sera journalisé par le système central.

Dans le cas d'une borne réservée sur laquelle apparaît une alarme ne permettant plus son utilisation prochaine par l'utilisateur concerné, un SMS d'incident sera envoyé.

5.3 MODULE SYSTEME D'ABONNEMENT

Pour permettre un contrôle d'accès au point de charge, l'activation de la borne peut être effectuée au moyen de carte RFID. Le lecteur de carte installé sur la borne de recharge doit répondre aux normes ISO 14443-A.

Le système de reconnaissance permet de verrouiller et de déverrouiller l'accès à la prise.

L'énergie n'est délivrée qu'au moment de la charge. Le système doit garantir le verrouillage sécurisé de la borne pendant la durée de la charge.

Le titulaire fournit les badges RFID compatible avec la borne tel qu'indiqué dans le bordereau des prix unitaires. La programmation de ces cartes est effectuée par le titulaire ou par le gestionnaire désigné pour chaque site. Il doit donc mettre à disposition des services bénéficiaires, un accès administrateur pour le contrôle des données liées aux abonnés paramétrés.

Le titulaire fournit les matériels et logiciels nécessaires à la programmation et à la délivrance des cartes aux usagers, lesquels doivent être connectés au système de supervision générale de manière à disposer d'une base de données centralisée et à jour en temps réel.

Le titulaire s'engage à garantir un niveau de sécurité ne permettant pas de falsifier aisément les cartes RFID. Leur durée de vie doit être précisée et ne peut être inférieure à 3 ans. Toutes les cartes défectueuses pendant leur durée de vie théorique doivent faire l'objet d'un changement gratuit par le titulaire sous un délai d'une semaine, sur demande du pouvoir adjudicateur ou du gestionnaire désigné pour chaque site.

5.4 INCLUSION D'UN SYSTÈME MONETIQUE

Ce module peut être mis à disposition des services bénéficiaires seulement s'il en expriment le besoin lors de la passation un marché subséquent ou l'émission d'un bon de commande. Ce marché subséquent ou bon de commande indiquera le mode de facturation retenu par le service bénéficiaire.

Dans cette exploitation monétique, il sera recherché :

- un maximum d'interopérabilité.
- une facturation ne mettant pas en jeu des protocoles complexes liés à des flux financiers, mais axés à minima sur :
 - un badge RFID "utilisateur" pour les abonnés ;
 - un débit de la provision à chaque opération sur la base d'un forfait connexion ;
- une possibilité de paiement par smartphone avec un mobile NFC;
- une possibilité de paiement par carte bancaire sans contact.

Le système de paiement doit permettre de distinguer les cas suivants :

- cas 1 : l'agent utilise un véhicule électrique de service : L'identification par badge permet d'imputer les sommes relatives à l'ensemble des frais de gestion (supervision, maintenance, etc). l'intégralité des sommes est facturée au service par le titulaire du marché.
- cas 2 : l'agent utilise son véhicule électrique personnel : L'identification par badge permet d'imputer les sommes relatives à la consommation d'énergie et l'ensemble des frais de gestion (supervision, maintenance,

etc) à l'agent. Les sommes liées à la consommation d'énergie sont défalquées des sommes perçues par le titulaire dans le cadre du marché subséquent. Les sommes liées à la gestion (supervision, maintenance, etc) sont perçues par le titulaire de l'accord-cadre.

Le service bénéficiaire doit avoir accès sur simple demande au système monétique mis en place par le titulaire.

5.5 CARACTÉRISTIQUES, COLLECTE ET UTILISATION DES DONNÉES

Les données personnelles collectées dans le cadre du réseau d'infrastructure de recharge sont uniquement réservées à l'exploitation du service de rechargement électrique et ne sont en aucun cas vendues ou échangées à des tiers ou utilisées à d'autres fins que l'exploitation du service et la production des données statistiques utiles à l'analyse de l'utilisation du service par le service gestionnaire.

Les informations concernant les utilisateurs et les usages de rechargement sont fournies au service gestionnaire en vue de sa gestion interne de la consommation de la flotte de véhicules électriques. Elles permettent notamment d'identifier le type d'usage (temps de rechargement, période de rechargement, type de rechargement – accéléré ou normal...), le nombre d'utilisateurs (par borne, par période, temps de charge, nombre de bornes différents utilisées,...).

Parmi ces informations, le prestataire fournit un fichier (le prestataire doit préciser la forme du fichier restitué) indiquant :

- la localisation de la borne,
- l'identification de chaque borne,
- l'usage de la borne (historique, temps de charge, temps d'usage quotidien, horaires, période de charge, type de charge, consommation de charge),
- l'état de la prise (libre, en charge,...),
- les consommations,
- les statistiques sur les utilisateurs et les identifications (nombre d'utilisateurs, nombre de bornes différentes par utilisateur, temps de charge par utilisateur et par borne et type de charge,...),
- les pannes éventuelles et leur nature,
- les déclenchements d'actions via le serveur (blocage, déblocages, mise à jour,...).

Les données des bornes gérées par l'exploitant sont à minima les suivantes :

- l'identifiant de la station [ID_station]
- le nom de la station (« parking X », « quartier Y »,...) [nom_station]
- l'adresse postale complète de la station [adresse_station]
- le nom de l'établissement [nom_etablissement] et, sur autant de lignes que nécessaires ayant en dénominateur commun les données ci-dessus, les caractéristiques de chacune des bornes :
- le type de charge (normale, accélérée, rapide) [type_charge]
- le nombre de points de charge sur l'emplacement [nbre_pdc]
- la date de mise à jour [date_maj]
- les observations [observations]

Ces données sont adressées simultanément sous au moins deux formats de données (.xls et.csv).

Le prestataire s'engage à ne pas mettre ces données à disposition d'un tiers. Le service gestionnaire est propriétaire de toutes les données d'exploitation. Pendant tout la durée du contrat, ce dernier doit pouvoir accéder au système et aux informations du service.

L'ensemble de ces données sera conservé pendant une durée de 6 mois après la fin de l'accord-cadre.

5.6 SUIVI DE L'EXPLOITATION ET REPORTING

Le titulaire prévoit la production et l'exploitation de données relatives à l'utilisation du réseau de rechargement des véhicules électriques.

Afin d'accéder à ces données, le titulaire met en place un système de reporting auquel le service gestionnaire a accès (type extranet). Le système de reporting est lisible et facilement compréhensible. Il

permet d'accéder aux données d'utilisation du dispositif de rechargement des véhicules électriques de façon journalière, hebdomadaire, mensuelle.

Le titulaire produit des rapports dont le contenu et la forme sont définis en concertation avec le service gestionnaire et qui peuvent être évolutifs en fonction de l'avancement du déploiement du réseau de bornes de recharge.

Un bilan annuel est établi par le titulaire sur la base d'une année civile. Il contient a minima l'ensemble des informations exposées au présent CCTP, notamment au paragraphe 5.5 «Caractéristiques, collecte et utilisation des données » et de l'article 17 du CCAP.

5.7 INSTALLATION ET HERBERGEMENT DU SYSTEME DE SUPERVISION

L'installation et l'hébergement du système de supervision sont réalisés par le titulaire à ses frais tout au long du contrat. A l'issue du contrat, l'ensemble des données statistiques, de maintenance, utilisateurs et tous les échanges et défauts constatés doit pouvoir être transféré et implanté facilement, sans interruption de service , soit vers un hébergement géré par le service gestionnaire, soit vers un prestataire choisi par lui.

Le titulaire précise dans son offre les modalités de ces prestations, y compris le dispositif de formation à prévoir dont la rémunération est incluse dans les prix généraux de l'accord-cadre.

De même le titulaire devra tenir à jour l'état du matériel lié au contrat, son état d'obsolescence et lister les éventuelles modifications qui ont été faites pendant la durée du contrat. Ces informations devront être à mises à la disposition du service bénéficiaire et du nouveau prestataire.

5.8 INSTALLATION ET HERBERGEMENT DE LA PARTIE INTERNET

L'ensemble des éléments Internet est transféré, dans un délai maximum de 12h, à l'issue du contrat ou à chaque renouvellement de celui-ci, soit vers un hébergement géré par le titulaire ou par le service gestionnaire. Le transfert est réalisé par le titulaire.

Arrêté à Lyon, le
Le représentant du pouvoir adjudicateur,