

**Exploitation, maintenance et supervision des bornes IRVE
sur les sites de la CDC
en Ile-de-France, à Bordeaux et à Angers**

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

GESTION DES VERSIONS

MISE À JOUR				
INDICE	DATE	NOMS	MODIFICATIONS	SOCIÉTÉ
0	27/06/2025	AR	Création du document	AMEXIA
1	03/04/2026	AR		AMEXIA

Table des matières

A. PRESENTATION	6
A.1 Missions de la caisse des depots	6
A.2 Contexte	7
A.3 Objet du marché	7
A.4 Liste des lots	8
A.5 Les représentants de la CDC	9
A.6 Non engagement de volume	11
A.7 Règlements ERP et ERT	11
B. NORMES ET DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE	11
B.1 Normes	12
B.2 Textes officiels	13
C. MODALITES GENERALES D'EXECUTION	15
C.1 Environnement	15
C.2 Dégradations	15
C.3 Dépose anticipée des bornes	15
C.3.1 Dans le cas d'un déménagement de site	15
C.3.2 Dans le cas d'une fermeture de site	16
D. MISSIONS ATTENDUES SUR LA PHASE TRAVAUX	16
D.1 Généralités	16
D.1.1 Sécurité - Plan de prévention	16
D.1.2 Contraintes d'intervention	17
D.1.3 Approvisionnement des matériaux et matériels	18
D.1.4 Protection des ouvrages	18
D.1.5 Gestion des déchets de chantier	19
D.1.6 Engagement calendaire	19
D.2 Réunions	20
D.2.1 Réunion de lancement	20
D.2.2 Réunion en phase travaux	20
D.3 Fourniture de bornes électriques	20
D.3.1 Les différents profils d'usages	20
D.3.2 Equipements des bornes fournies	21
D.3.3 Fonctionnalité et communication	22
D.3.4 Fin de vie des bornes	23
D.4 Installation sur site des bornes de recharge	23
D.4.1 Etudes techniques	24
D.4.2 Description des travaux	25
E. MISSIONS ATTENDUES SUR LA PHASE EXPLOITATION	30
E.1 Généralités	30
E.1.1 Missions générales	30
E.1.2 Engagements de performance	31
E.1.3 Horaires	31
E.2 Suivi de l'exploitation	31

E.2.1	Réunion de suivi de maintenance.....	31
E.2.2	Auto-contrôle.....	32
E.2.3	Contrôle externe.....	32
E.2.4	Initiative des interventions.....	32
E.2.5	Interventions de maintenance préventive.....	33
E.2.6	Interventions de maintenance corrective.....	34
E.2.7	Incidents.....	35
E.2.8	Protection des lieux et remise en propreté.....	35
E.3	Supervision des bornes de recharge	35
E.3.1	Généralités.....	35
E.3.2	Contenu de la prestation.....	35
E.4	Refacturation énergétique individualisée	38
E.4.1	Généralités.....	38
E.4.2	Contenu de la prestation.....	38
E.4.3	fourniture d'énergie et règles de refacturation.....	38
E.4.4	Système d'identification des usagers.....	38
E.4.5	Tarification, facturation et encaissement.....	39
E.4.6	Réservation d'emplacements de recharge.....	40
E.4.7	Gestion des abus et pénalités pour non-libération des emplacements.....	40
E.4.8	Reporting d'activité et de pilotage.....	40
E.4.9	Conformité, sécurité et restitution des données.....	40
E.5	Mise à disposition et désactivation des cartes RFID	41
F.	LIMITES DE PRESTATIONS.....	41
F.1	Prestations prévues au BPU	41
F.1.1	En phase travaux.....	41
F.1.2	En phase exploitation.....	42
F.1.3	Garantie.....	42
F.2	Prestations non prévues au BPU	42
F.2.1	En phase travaux et installation des bornes.....	43
F.2.2	En phase entretien et maintenance des bornes.....	43
F.3	Prestations non conformes	44
G.	EXIGENCES DE SECURITE.....	44
G.1	Hébergement de la Plateforme	44
G.2	Gestion des utilisateurs et de l'accès à la Plateforme	44
G.3	L'intégrité et la confidentialité des données	45
G.4	Sécurisation des données stockées	45
G.5	Disponibilité	45
G.6	Piste d'audit / gestion des traces	46
G.7	Questionnaire Saas	46
G.8	Dossier d'architecture technique de la solution	46
G.9	Plan d'Assurance Sécurité (PAS)	46
G.10	Plan de Continuité d'Activité (PCA) et Plan de Reprise d'Activité (PRA)	47
H.	ANNEXES.....	47

A. PRESENTATION

A.1 MISSIONS DE LA CAISSE DES DEPOTS

La Caisse des Dépôts est un établissement financier public qui remplit des missions d'intérêt général en appui des politiques publiques. Une mission confiée par la loi. Gestionnaire de confiance pour le compte de tiers, investisseur et prêteur de long terme, la Caisse des Dépôts facilite la réalisation de projets innovants, durables et solidaires et participe au développement économique du pays.

Avec l'arrivée en 2020 du groupe la Poste au sein du groupe Caisse des Dépôts, celui-ci devient le premier pôle financier public français, l'un des plus importants au monde.

Organisé autour de **5 métiers**, il s'engage au quotidien à réduire les inégalités sociales et territoriales.

- **Le soutien aux projets des territoires : La Banque des Territoires** conseille, finance, opère tous les projets auprès des collectivités locales, des organismes de logement social, des entreprises publiques locales et des professions juridiques pour des territoires plus durables, inclusifs, attractifs et connectés ;

- **Le financement des entreprises : Bpifrance** accompagne les entreprises avec un continuum de financement (prêts, garanties, prises de participation, conseil et accompagnement) à toutes les étapes de leur développement, en France et à l'international ;

- **Politiques sociales**, métier historique de gestionnaire de mandats publics, la Caisse des Dépôts est un acteur majeur de la cohésion sociale, assurant un rôle dans la qualification professionnelle de 33 millions de Français et contribuant au défi du régime universel des retraites. Elle est aussi en charge du nouveau Compte personnel de formation ;

- **La gestion des actifs** permet à la Caisse des Dépôts de financer et d'accompagner des projets d'intérêt général sur tous les territoires. Le Groupe contribue au financement de l'économie française avec une prise en compte toujours plus forte des critères Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance (ESG) ;

- **Gestion des participations stratégiques**, elle accompagne dans la durée le développement de ses filiales dont les résultats financiers soutiennent ses missions d'intérêt général (Transdev, Egis, Icade, Compagnie des Alpes, RTE...).

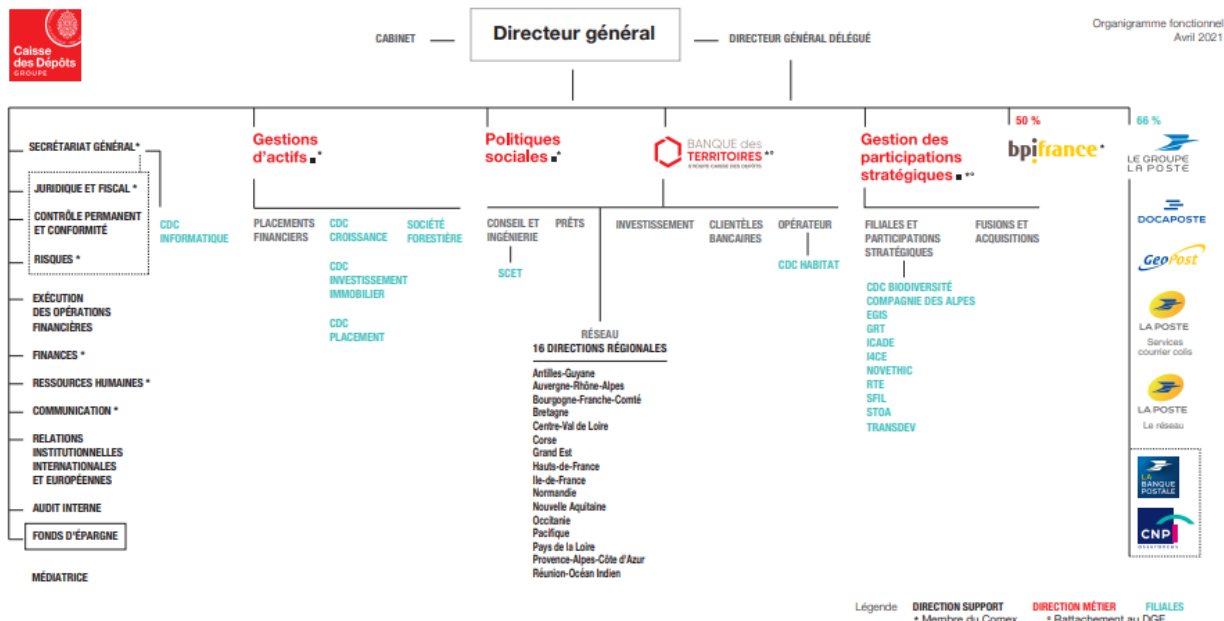
Notre établissement, par son identité historique résolument tournée vers l'intérêt général, s'engage à être un acteur exemplaire de la transformation écologique et de la cohésion sociale et territoriale.

En 2022, la Caisse des Dépôts a adopté sa raison d'être, véritable boussole pour ses missions, qui se traduit par des engagements ambitieux en matière environnementale, sociale et de gouvernance dans le cadre de sa politique durable et notamment sa politique d'achats responsables, déclinée dans son SPASER (Schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables) 2024-2027.

Dans ce cadre, la Caisse des Dépôts s'engage et attend de ses fournisseurs qu'ils prennent en compte lors de l'exécution des prestations ses engagements et sa politique en matière de développement durable et notamment les axes suivants :

- Réduction de l'impact environnemental : décarbonation, réduction des déchets, sobriété des consommations d'eau et d'énergie.
- Insertion sociale et professionnelle de tous.

- Promotion de l'égalité femmes / hommes et lutte contre les discriminations. A ce titre, dans une démarche d'amélioration continue, la Caisse des Dépôts a renforcé sa politique d'égalité et de diversité, et a ainsi obtenu le double label Égalité professionnelle entre les femmes et les hommes / Diversité.



Pour plus d'informations : www.caissedesdepots.fr

A.2 CONTEXTE

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) publiée au Journal Officiel le 26 décembre 2019, et la Loi Climat et Résilience publiée au Journal Officiel le 24 août 2021, renforcent les obligations liées au développement des mobilités durables, pour parvenir à la neutralité carbone d'ici 2050, notamment les obligations liées au renouvellement de flotte automobile des entreprises et d'installation d'Infrastructures de Recharge pour les Véhicules Électriques (IRVE).

A.3 OBJET DU MARCHÉ

- + L'objet du présent marché est la **fourniture, l'installation, la supervision, l'exploitation et la maintenance** d'Infrastructures de Recharge pour les Véhicules Électriques (IRVE), avec la mise en place d'un marché de services complet permettant :
 - La **mise à disposition**, pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables de la flotte de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC),
 - L'**ouverture contrôlée** à d'autres profils d'utilisateurs internes ou externes (salariés, visiteurs, partenaires), dans un cadre défini par la CDC,
 - Et la **refacturation individualisée** des consommations d'énergie selon les cas d'usage.
- + Le prestataire assure à ce titre l'intégralité des **études, travaux, raccordements, entretiens, contrôles réglementaires, supervision et services associés**, nécessaires au bon fonctionnement du parc de bornes IRVE.
- + La prestation comprend notamment :
- + L'installation et la mise en service des équipements,

- La **supervision en temps réel**, l'administration technique et la traçabilité des usages,
 - La maintenance préventive et corrective, accompagnée de l'ensemble des contrôles réglementaires annuels, conformément aux dispositions du présent CCTP.
 - La gestion de la refacturation énergétique, ainsi que la mise en place d'un système de facturation directe pour les usagers identifiés – y compris les salariés utilisant leur véhicule personnel ou un véhicule de fonction, selon le régime énergétique applicable.
 - La mise en place d'un système de **réservation des places de recharge** via application mobile ou interface web,
 - L'**application de pénalités automatiques** en cas d'abus d'usage (stationnement abusif après recharge, etc.),
 - Et, le cas échéant, la prise en charge des démarches de demande de **subventions** et l'adaptation technique des prestations pour en garantir l'éligibilité comme indiqué ci-après.
- + Le système de supervision mis en place devra permettre a minima :
- Un **suivi des performances globales** du service (taux de disponibilité, taux de recharge réussie, suivi des interventions, rapport de maintenance des installations et suivi des contrôles réglementaires),
 - Un **contrôle individualisé de l'usage des bornes** par usager, site et point de charge,
 - Un **monitoring énergétique détaillé**, compatible avec les exigences de la CDC en matière de responsabilité environnementale, de suivi des consommations et de pilotage ESG.

Le Titulaire prendra également à sa charge, pour le compte de la CDC, les demandes liées aux subventions possibles et adaptera, le cas échéant, son matériel et/ou ses prestations afin d'être éligible à ces subventions.

Enfin, le marché prévoit également des travaux de Tous Corps d'État (TCE) pour la création d'un nouveau local TGBT, en vue de l'installation d'un Point de Livraison (PDL) dédié – notamment dans le cas du site de Bordeaux. Ces travaux devront être réalisés sous la supervision d'une maîtrise d'œuvre et d'un bureau de contrôle technique (ce dernier est sous la responsabilité de la CDC).

A.4 LISTE DES LOTS

Le présent marché est structuré en un seul lot, sous la forme d'un accord-cadre à bons de commande, couvrant l'ensemble des prestations nécessaires à la mise en service, à la maintenance, à la supervision et à la gestion de la refacturation des bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE) sur les sites de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). Ce marché comprend des prestations spécifiques pour chaque site, avec des dates de début différenciées par site :

- + Le site **Angers Eblé** Possède déjà des **bornes de recharge**. Les prestations sur ce site devront commencer à partir de **T4 2026**
- + **Le site de Angers Gare** nécessite des travaux d'installation supplémentaires, comprenant :
- + L'installation de 8 nouvelles bornes
 - Installation de 8 nouvelles (6 bornes de 7 Kva et 2 bornes de 22Kva)
 - Intégration des nouvelles bornes dans le système de supervision.
 - Création d'un PDL dédié

- + L'adaptation des 4 bornes existantes et l'intégration de ces bornes dans le système de supervision.

Le démarrage des travaux à Angers Gare est prévu pour **T4 2026**

- + **Sites A5 et A6** : Ces sites font partie des sites à **démarrer au T4 2027**. La mise en service de ces sites est programmée pour cette période, et les prestations associées commenceront à compter de la mise en service.
- + **Le site de Bordeaux** nécessite des travaux d'installation supplémentaires, comprenant :
 - Le remplacement de 10 bornes existantes,
 - Installation de 10 nouvelles bornes d'une puissance de 22 Kwh,
 - Intégration des nouvelles bornes dans le système de supervision.
 - Création d'un PDL dédié
- + Le démarrage des travaux à Bordeaux est prévu pour **T4 2026**

Site	Nb de bornes	Début des travaux d'adaptation	Mise en exploitation
Angers/Gare	4 + 8 (nouvelles)	T4 2026	T1 2027
Angers/Eblé	20	T4 2026	T4 2026
Bordeaux	20	T4 2026	T1 2027
A5	145	T3 2027	T4 2027
A6	60	T3 2027	T4 2027

Décomposition de la prestation par site

Les prestations faisant l'objet du présent marché devront être appréhendées site par site.

Le titulaire devra prévoir, pour chacun des sites concernés, une proposition individualisée tenant compte de ses caractéristiques propres, de ses contraintes éventuelles et des prestations à réaliser. Les éléments remis devront permettre d'identifier distinctement, pour chaque site, le contenu des prestations, les moyens mobilisés et les dispositions techniques proposées.

Les entreprises sont tenues de prendre impérativement connaissance des spécificités de chaque site à l'occasion des visites réglementaires prévues. Aucune contestation relative aux conditions d'exécution du marché ne sera recevable ultérieurement. En cas de méconnaissance des contraintes techniques, logistiques ou organisationnelles propres aux sites, aucune remise en cause des engagements contractuels ne pourra être acceptée.

A.5 LES REPRESENTANTS DE LA CDC

Dans le cadre du présent marché relatif à l'externalisation de l'exploitation, de la maintenance et de la supervision des bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE), plusieurs représentants du

pouvoir adjudicateur sont désignés pour assurer le suivi technique, contractuel et opérationnel du marché. Leurs rôles respectifs sont définis comme suit :

Responsable de la maintenance, exploitation et entretien des bâtiments

Ce responsable du marché assure le pilotage technique et contractuel du marché. Il est en charge :

- Du suivi contractuel du marché
- Du suivi des prestations d'exploitation et de maintenance des bornes IRVE.
- Du contrôle de l'énergie fournie et de la gestion technique de la partie électrique, en limite de prestation.
- De la supervision technique des installations sur les sites de Bordeaux, Angers et Campus, au titre des outils du CPO.
- De s'assurer que le CPO garanti le service client (relevé d'information sur dysfonctionnement et plan d'action mis en œuvre)

Il s'appuie sur **les gestionnaires des sites de Bordeaux et d'Angers** pour :

- Assurer le relais opérationnel local.
- Faciliter les interventions techniques et le suivi des installations sur site.

Responsable du service transport du département des services à l'occupant

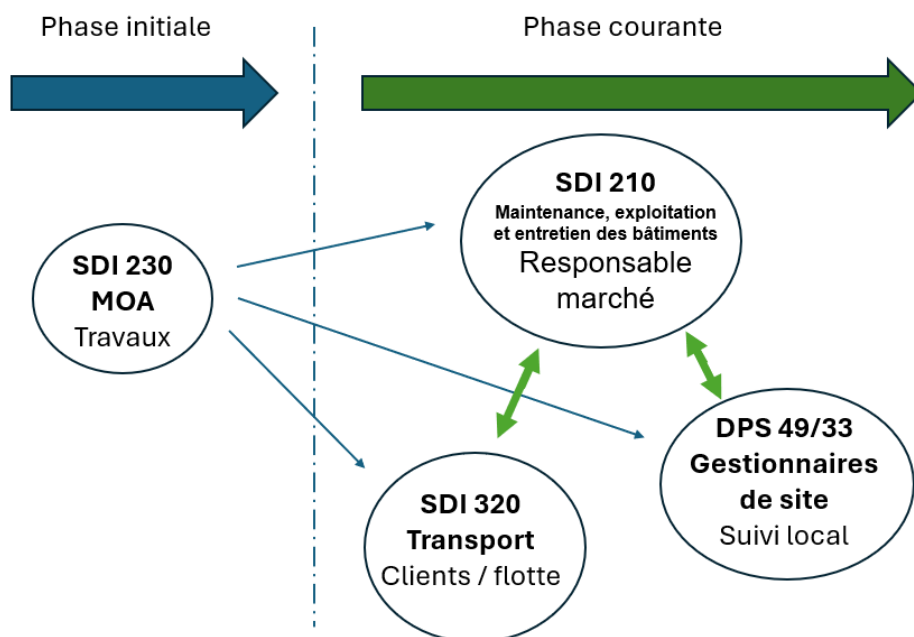
Ce responsable est en charge :

- De la gestion de la relation client avec les utilisateurs et les services de la flotte véhicules CDC.
- De l'animation du réseau d'utilisateurs et de la communication autour du service véhicule flotte.
- Des interfaces entre les entités de la CDC pour le suivi des flux de consommation et la remontée des données.

Responsable de la maîtrise d'ouvrage (MOA)

Le responsable MOA est en charge :

- De la définition des besoins et des objectifs du marché.
- De la réalisation de travaux avec l'appui des référents de la maintenance
- De la mise en place du marché et de son cadrage initial de la phase de gestion de l'exploitation, de la maintenance et de supervision (relais au responsable du marché)



A.6 NON ENGAGEMENT DE VOLUME

Ce marché est mis en place dans l'objectif d'accompagner le renouvellement des véhicules (thermiques et hybrides) de la flotte par des véhicules électriques.

Ce marché n'inclut aucun engagement sur le volume qui sera commandé et le rythme des mises en place. Ce rythme étant notamment soumis à des contraintes liées aux commandes et fournitures de véhicules électriques et ainsi qu'aux contraintes des infrastructures des sites concernés.

A.7 REGLEMENTATION ERP ET ERT

Tous les sites concernés par le présent marché sont des Établissements Revenant des Travailleurs (ERT), appartenant à la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). Ces bâtiments privés ne sont donc pas soumis à la réglementation ERP (Établissement Revenant du Public).

Il est indispensable que le titulaire garde à l'esprit que les prestations réalisées au titre du présent marché doivent respecter toutes les obligations réglementaires applicables aux ERT, ainsi que les contraintes de préservation du patrimoine et de sûreté-sécurité des biens et des personnes. Le titulaire devra s'assurer que l'ensemble des interventions réalisées sur les sites respecte les normes en vigueur en matière de sécurité, d'hygiène, et de protection des installations.

B. NORMES ET DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Le titulaire est tenu de respecter l'ensemble des textes, lois, décrets, arrêtés, exemple de solutions, normes, DTU, avis techniques, certifications édités par le REEF à la date de la signature du marché.

Les travaux et les fournitures devront, dans tous les cas, être conformes aux normes en vigueur notamment en fonction des D.T.U., aux prescriptions techniques et avis du C.S.T.B, à l'ensemble des Normes Françaises (AFNOR), ainsi que les règles de sécurité contre la protection des travailleurs.

Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

Cette liste n'a aucun caractère exhaustif.

B.1 NORMES

Nom de la norme	Date	Norme (intitulé complet)
NF C15-100-1	août 2024	Installations électriques à basse tension - Partie 1 : exigences générales
NF C15-100-7-722	août 2024	Installations électriques à basse tension - Partie 7-722 : Règles particulières pour l'alimentation des véhicules électriques
NF EN IEC 61851-1	juillet 2019	Système de charge conductive pour véhicules électriques - Partie 1 : exigences générales
NF EN IEC 62196-1	novembre 2022	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteurs de véhicule - Charge conductive des véhicules électriques - Partie 1 : règles générales
NF EN IEC 62196-2	novembre 2022	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteurs de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques - Partie 2 : exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif
NF EN IEC 62196-3	novembre 2022	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteur de véhicule - Charge conductive des véhicules électriques - Partie 3 : Exigences dimensionnelles de compatibilité pour les prises de courant de véhicule à broches et alvéoles pour courant continu et pour courants alternatif et continu
NF EN 62196-1	mars 2015	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur de véhicule et socle de connecteur de véhicule - Charge conductive des véhicules électriques - Partie 1 : règles générales
NF EN 62196-2	juillet 2017	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteurs de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques - Partie 2 : exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif
NF EN 62196-3	mars 2015	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteur de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques - Partie 3 : Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les connecteurs de véhicule à broches et alvéoles pour courant continu et pour courants alternatif et continu
UTE C15-722	juillet 2012	Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prises de courant - Également édité sous la référence UTE C17-222 + Amendement A1 (janvier 2016)
NF C61-314	mai 2017	Prises de courant pour usages domestiques et analogues - Systèmes 6 A/250 V et 16 A/250 V

NF C17-200	septembre 2016	Installations électriques extérieures
NF C18-510 F2	juin 2013	Fiche d'interprétation F2 de la norme NF C18-510 de janvier 2012
NF C15-100 F23	janvier 2012	Fiche d'interprétation n° 15-100 F23 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
NF C15-100 F22	décembre 2011	Fiche d'interprétation n° 15-100 F22 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
NF C15-100 F17	novembre 2010	Fiche d'interprétation n° 15-100 F17 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
NF C15-100 F15	juillet 2010	Fiche d'interprétation n° 15-100 F15 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
UTE C15-755 F1	juillet 2010	Fiche d'interprétation n° F1 à la norme UTE C15-755 de février 2005
NF C15-100 F11	mars 2009	Fiche d'interprétation n° 15-100 F11 de la norme NF C15-100 de décembre 2002

B.2 TEXTES OFFICIELS

Niveau hiérarchique	Texte officiel (intitulé complet)
Législatif	Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 modifiée fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis
Législatif	Loi n° 2014-877 du 4 août 2014 facilitant le déploiement d'un réseau d'infrastructures de recharge de véhicules électriques sur l'espace public
Législatif	Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation sur les mobilités
Législatif	Loi 78/12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction
Mixte (Législatif + Réglementaire)	CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION : Chapitre 3 - Articles L113-1 à L113-20, R113-1 à R113-24 ; Chapitre 5 bis - Articles R125-40 à D125-48
Mixte (Législatif + Réglementaire)	CODE DE L'ENERGIE : Titre 5 - Articles L353-1 à L353-13, D353-2, R353-5-1 à D353-6-2, D353-12 à D353-12-4, R353-13-1 à R353-13-3
Réglementaire	Décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables
Réglementaire	Décret n° 2014-1302 du 30 octobre 2014 modifiant le code de la construction et de l'habitation et le décret n° 2011-873
Réglementaire	Décret n° 2014-1313 du 31 octobre 2014 pris pour l'application de la loi n° 2014-877
Réglementaire	Décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016 relatif aux installations de recharge et aux infrastructures pour vélos lors de constructions neuves
Réglementaire	Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques
Réglementaire	Décret n° 2020-1696 du 23 décembre 2020 relatif aux caractéristiques minimales

	des dispositifs de recharge
Réglementaire	Décret n° 2020-1720 du 24 décembre 2020 pris pour l'application des articles L. 111-3-8 et L. 111-3-9 du code de la construction
Réglementaire	Décret n° 2021-546 du 4 mai 2021 portant modification du décret n° 2017-26
Réglementaire	Décret n° 2022-959 du 29 juin 2022 relatif aux conventions sans frais entre opérateurs IRVE et copropriétés
Réglementaire	Décret n° 2022-1249 du 21 septembre 2022 relatif au déploiement d'infrastructures collectives de recharge
Réglementaire	Décret n° 2024-596 du 25 juin 2024 relatif à l'agrément des organismes de qualification IRVE
Réglementaire	Décret n° 2024-594 du 25 juin 2024 relatif à l'agrément des organismes de qualification IRVE (Décret en Conseil d'Etat)
Réglementaire	Décret n° 2024-649 du 30 juin 2024 relatif à l'agrément des organismes intervenant sur IRVE
Arrêté	Arrêté du 19 juillet 2018 relatif aux dispositifs permettant de piloter la recharge des véhicules électriques
Arrêté	Arrêté du 23 décembre 2020 relatif à l'application de l'article R. 111-14-2 du code de la construction
Arrêté	Arrêté du 7 avril 2021 modifié fixant les modalités de réalisation des travaux sous tension en basse tension
Arrêté	Arrêté du 10 mai 2021 pris en application des articles R. 353-5-4, R. 353-5-6 et R. 353-5-9 du code de l'énergie
Arrêté	Arrêté du 27 octobre 2021 modifié relatif aux qualifications pour les études, installations et maintenance des IRVE
Arrêté	Arrêté du 27 octobre 2021 relatif aux engagements de qualité de services relatifs aux IRVE ouvertes au public
Arrêté	Arrêté du 29 juin 2024 relatif à l'agrément des organismes de qualification pour les travaux IRVE et photovoltaïques
Arrêté	Arrêté du 2 juin 2023 relatif à la définition du taux d'équipement et de puissance de référence pour IRVE collectives
Arrêté	Arrêté du 2 juin 2023 relatif à l'encadrement de la contribution pour IRVE collectives en immeubles collectifs
Règlementation spécifique	Règlement de sécurité incendie dans les ERP : Livre 4 - Chapitre 6 - Etablissements de type PS : Articles PS1 à PS43

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-dessus et à défaut de documents techniques (avis techniques CSTB) précisant les conditions, règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions de mise en œuvre données par le fabricant ou des prestations devront être traitées par analogie avec les documents techniques visés ci-dessus.

C. MODALITES GENERALES D'EXECUTION

C.1 ENVIRONNEMENT

La Caisse des Dépôts et des Consignations est engagée dans une démarche de réduction de son empreinte environnementale. Dans ce contexte, le titulaire devra mettre à disposition annuellement un bilan chiffré RSE pour la gestion et mise en place de ce marché, permettant à la Caisse des dépôts et consignations d'évaluer l'impact ESG lié aux IRVE en elles même et de la gestion du parc de borne. Les données attendues sont notamment :

- + Bilan de charge du parc des bornes (au total et par implantation),
- + Impact Carbone (de l'activité du Titulaire pour mettre en place et gérer ce marché sur l'année),
- + Evaluation de l'efficacité des parcs : Taux d'utilisation des bornes, Taux de disponibilité des bornes, taux de recharge réussi, ...
- + Rapport de gestion des déchets et filières de traitement utilisées (réemploi, déchèterie, ...), rayon de traitement à évaluer
- + Nombre de dépannages (évaluation des déplacements, ...) / indicateur de réclamations et de niveau de satisfaction.
- + Rapport sur l'insertion et autre.

C.2 DEGRADATIONS

Pendant toute intervention, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation, le titulaire veillera à ne pas détériorer les ouvrages conservés. Le remplacement ou la remise en état identique à l'existant seront à sa charge, reconnu responsable de la dégradation.

Toutes les dégradations aux installations du bâtiment, tuyauteries, câblages, divers matériels, bris de vitres, de carrelage, trous dans les plâtres, brûlures, taches d'acides, ..., consécutives à l'exécution des travaux seront réparés à ses frais et en faisant exclusivement usage de main-d'œuvre compétente pour le corps d'état intéressé.

Les contributions ou réparations éventuellement dues pour les dégradations causées aux voies publiques, aux voies privées, aux espaces verts et aux aménagements d'abords, par des transports routiers ou des circulations d'engins exceptionnels, sont entièrement à la charge de l'entrepreneur responsable.

Dans le cadre du présent marché, un état des lieux devra être réalisé conjointement entre le titulaire et la Caisse des Dépôts, en présence des services compétents désignés localement par le gestionnaire du marché.

Cet état des lieux devra être effectué **préalablement au démarrage des travaux ou prestations**, puis à leur **achèvement**, et pourra également être **organisé à tout moment jugé nécessaire par le gestionnaire du marché**.

Il devra comprendre **un rapport photographique complet, daté, et documenté**, portant sur l'état initial et final des lieux, ainsi que sur les équipements et installations concernés par le marché.

C.3 DEPOSE ANTICIPEE DES BORNES

C.3.1 DANS LE CAS D'UN DEMENAGEMENT DE SITE

En cas de déménagement des bureaux de la Caisse des dépôts et consignations, les bornes seront amenées à être déménagées également.

Le prestataire devra dans ce cas, proposer un devis (sur la base du BPU du présent contrat) pour les travaux éventuels d'installation comprenant toutes les études nécessaires associées.

La prestation de service sera suspendue le temps de la remise en service des bornes de recharge. Cette suspension fera l'objet **d'un ordre de service (OS) notifié par la CDC**, précisant le début et la fin de la période concernée.

C.3.2 DANS LE CAS D'UNE FERMETURE DE SITE

En cas de fermeture des bureaux de la Caisse des Dépôts et Consignations, la prestation de service sera suspendue.

Le Titulaire s'engage à **procéder, sans frais, au retrait de ses installations** sur site. **Le démontage éventuel du parc de bornes pourra être demandé** ; dans ce cas, un devis sera établi sur la base des prix unitaires figurant au Bordereau des Prix Unitaires (BPU).

D. MISSIONS ATTENDUES SUR LA PHASE TRAVAUX

D.1 GENERALITES

D.1.1 SECURITE - PLAN DE PREVENTION

Le titulaire devra veiller au respect strict de l'ensemble des réglementations, règles et bonnes pratiques.

Il veillera que chacune de ses interventions sur site est bien couverte par une inspection commune préalable (ICP) ou un plan de prévention à jour. Cela concerne à la fois la phase de réalisation des travaux, mais aussi la phase d'exploitation des bornes où les interventions éventuelles des agents de maintenance doivent être couvertes par un plan de prévention préalablement défini et signé.

Cette ICP et/ou ce plan de prévention sera établi par l'établissement demandeur sur site. Afin de faciliter sa réalisation, le titulaire préparera une fiche récapitulant les principaux travaux réalisés dans le cadre de la mise en place d'une borne, les risques associés et les mesures mises en place pour y pallier.

Le Titulaire prend toutes dispositions pour que soient respectées les procédures imposées par le Code du travail (Livre IIème Titre III), en particulier en matière de coordination sécurité et protection du site (loi n° 39-1418 du 31 décembre 1993 et décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994) ou de plan de prévention (décret n° 92-158 du 20 février 1992). Il établit périodiquement la Grille d'évaluation des risques permettant d'identifier les situations dangereuses, les dommages éventuels et leurs conséquences en conformité au décret du 5 novembre 2001 relatif à l'évaluation des risques pour le site et la sécurité des travailleurs.

Il apporte au pouvoir adjudicateur expertise et conseil pour la mise au point des mesures de coordination et de prévention des risques. En particulier, dans le cadre de la mise en œuvre des dispositions du décret du 20 février 1992 et de la législation sur la prévention des risques, notamment le Code du Travail (notamment l'article R4512-6), le Titulaire et le maître d'ouvrage/utilisateur doivent établir un plan de prévention avant le début de la phase exploitation technique – maintenance.

Ce plan devra définir toutes les mesures de prévention mises en place lors d'interventions à risques d'interférences, non seulement vis-à-vis de l'entreprise utilisatrice (EU), mais des usagers et également des autres entreprises extérieures (EE) :

- + Accès en général : horaires, identification des intervenants, locaux à risques particuliers d'incendie,
- + Manutention, utilisation d'engins de transport, de manutention ou de levage,
- + Délimitation des zones d'intervention, balisage et signalisation des zones d'interventions et des équipements consignés par les interventions, maintien des circulations, ...,
- + Utilisation de produits, matières, énergie présentant des dangers d'incendie, d'explosion, de brûlure, d'intoxication, de pollution, etc...,
- + Procédures préalables et pendant consignations et avant remise en régime normal,
- + Travaux à risques, en hauteur, définition des mesures de protection,
- + Travaux en milieu ou à accès difficile : mesures prises pour assurer la protection des personnes et des biens en locaux techniques, moyens de communication et de surveillance à distance des intervenants.

Le plan de prévention annuel, communiqué au maître d'ouvrage, est établi pour les interventions courantes ou répétitives du Titulaire et des entreprises travaillant pour son compte dans l'établissement. Il sera établi par le titulaire selon un formalisme de son choix et signé par le maître d'ouvrage.

Le plan de prévention spécifique, communiqué aux utilisateurs, est établi pour toute autre intervention non programmée. Il sera établi par le titulaire selon un formalisme de son choix et signé par l'utilisateur.

Le Titulaire prend l'initiative, en concertation avec le maître d'ouvrage, de l'organisation des réunions de coordination de façon à en assurer périodiquement l'actualisation dans les conditions définies par le Code du travail.

Les interventions du Titulaire sont conformes à la réglementation du travail.

Le titulaire est seul responsable de l'organisation du travail, du respect des consignes (de sécurité et d'accès) et de son personnel.

Sont considérés comme personnel du titulaire, toutes personnes intervenantes au titre du présent marché, qu'il s'agisse de son propre personnel, de celui de ses cotraitants ou de ses sous-traitants.

Le titulaire veillera à ce que ses personnels se conforment strictement aux règles d'accès en vigueur dans les locaux du pouvoir adjudicateur (informations et planning de passage impératif en amont).

D.1.2 CONTRAINTES D'INTERVENTION

Les horaires de chantier sont de 7 h à 19 h, du lundi au vendredi. En dehors de ces plages il n'y aura aucune rémunération complémentaire sur des interventions en horaires décalés.

Toute dérogation sera soumise à l'approbation préalable du Maître d'ouvrage et des autorités compétentes. Les travaux exécutés hors horaires normaux seront rémunérés de façon complémentaire si et seulement s'ils font l'objet d'une demande expresse du Maître d'Ouvrage.

Les activités du titulaire ne devront pas apporter et causer de gênes au fonctionnement des établissements.

L'organisation du chantier fera l'objet d'une gestion rigoureuse, en particulier au niveau de son environnement et devra tenir compte de l'activité attenante.

Les sites sont situés dans des zones urbaines. Toutes les manœuvres ou sorties d'engins de chantier (autre que camionnettes ou voitures d'entreprises) devront impérativement être effectuée avec un opérateur au sol revêtu de tous les équipements avertisseurs adéquats (balise, torche, gilet réfléchissant...). Cette disposition s'applique uniquement en périphérie du chantier et des zones de travaux.

Toutes les consignes présentées dans le Plan de Prévention devront être scrupuleusement respectées.

Les emprises des installations de chantier seront strictement limitées aux zones mentionnées sur le plan d'installation de chantier. Le circuit des camions et la gestion de leur attente seront étudiés avec le chargé de sécurité du site. Toutes les précautions seront prises pour le maintien en état de propreté des voiries

(nettoyage des camions, lavage de la voirie, ...).

Il est précisé que le personnel du Titulaire (y compris ses co-traitants ou sous-traitants) doit être vêtu de manière facilement identifiable (le nom du Titulaire devra figurer de manière apparente sur les vêtements).

Les intervenants auront un comportement irréprochable avec les personnels, usagers et visiteurs.

Le titulaire doit prendre également en compte :

- + De veiller à ne pas perturber les installations techniques du site. Toutes interventions sur les infrastructures techniques en service ne pourront être exécutées, sur rendez-vous, que sous l'égide et en présence d'un représentant du gestionnaire de site.
- + De limiter les nuisances, notamment olfactives et sonores, vis-à-vis des occupants.
- + La nécessité d'une protection systématique des ouvrages dans la zone de travaux en cours.
- + La protection et nettoyage des sols dans les circulations et cheminement d'accès depuis l'extérieur jusqu'au lieu des travaux, toutes précautions sont à prendre pour éviter la dispersion d'éléments abrasifs pouvant marquer les sols.

D.1.3 APPROVISIONNEMENT DES MATERIAUX ET MATERIELS

Le titulaire est responsable de l'approvisionnement en temps utile de l'ensemble des matériaux, matériels, équipements et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux. Il devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter tout retard susceptible d'impacter le planning de l'opération.

Les matériaux et matériels devront être conformes aux spécifications techniques du marché, aux normes en vigueur, et faire l'objet, si nécessaire, d'un visa ou d'une approbation préalable de la Maîtrise d'Ouvrage avant leur mise en œuvre.

Le Titulaire assurera, sous sa propre responsabilité, le stockage des approvisionnements. Ce stockage devra être réalisé dans des conditions garantissant la préservation de la qualité, l'intégrité et la sécurité des produits. Aucune détérioration, perte ou vol ne pourra être opposé à la CDC.

Les emplacements de stockage sur site seront définis en accord avec la CDC et devront respecter les règles de sécurité, de propreté, d'accessibilité et de non-gêne vis-à-vis des autres intervenants et des usagers éventuels du site.

En cas d'intervention sur site occupé, le Titulaire devra veiller à limiter l'encombrement, éviter toute gêne à l'exploitation courante, et maintenir en permanence un environnement de travail propre et sécurisé.

Il est précisé qu'il est interdit de stocker des produits dangereux dans l'enceinte du site, autres que ceux nécessaires à sa consommation journalière.

D.1.4 PROTECTION DES OUVRAGES

Il est rappelé que les prix sont réputés tenir compte des protections qui seront nécessaires pour assurer les prestations, dans toutes les parties des locaux tels qu'ils existent et dans des conditions normales d'accès, ainsi que toutes protections vis à vis des tiers afin d'assurer le maintien en fonctionnement éventuel, total ou partiel du bâtiment considéré et la sécurité des personnes.

Le titulaire devra assurer durant tout le déroulement du chantier la protection et la maintenance de ses protections provisoires ainsi que le nettoyage sommaire de ses ouvrages avant réception (gravats, projections de plâtres, poussières, ...).

Le titulaire du marché, ou le mandataire du groupement le cas échéant, est seul responsable de la coordination et de la cohérence générale des prestations. Il constitue l'unique interlocuteur de la Maîtrise d'Ouvrage pour

l'ensemble des prestations réalisées dans le cadre du marché, y compris celles réalisées par les cotraitants ou sous-traitants.

Aucun contact direct ne sera établi avec d'autres intervenants sans son intermédiaire.

À ce titre, il lui appartient de veiller à la bonne articulation et coordination entre les interventions des différents corps d'état, à la protection des ouvrages exécutés, ainsi qu'à la remise en état de toute dégradation éventuelle avant réception.

Les ouvrages pourront être protégés par des films de protection, des cartons d'emballage, des plaques de bois où tout autre dispositif adéquat. Les appareillages techniques devront être protégés directement en usine, les films n'étant enlevés qu'à la mise en service du matériel.

Le titulaire devra assurer la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place contre toute dégradation ou vol pendant toute la durée du chantier, c'est-à-dire jusqu'à la réception des travaux. Le titulaire est également responsable de tous les dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, ou des intempéries (gel, déshydratation etc...). Pour pallier ces inconvénients, il lui appartiendra de prendre toutes les précautions utiles :

- Protections diverses, bâchages, etc.,
- Mise à l'abri des matériaux (containers, ...),
- Protection contre le vol.

Le Titulaire doit se rendre compte des difficultés d'exécution des travaux et de stationnement du matériel, se conformer le cas échéant aux règles de stockage de matériel du site et en fonction de l'avancement.

D.1.5 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

La gestion des déchets issus des travaux d'installation des bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE) devra être conforme aux réglementations en vigueur, notamment :

- Code de l'Environnement (articles L541-1 et suivants) et Décret n°2021-821 du 25 juin 2021 relatif à la gestion des déchets du BTP,
- REP Bâtiment (Responsabilité Élargie du Producteur) pour les produits et matériaux de construction à partir de 2023.

Le titulaire devra :

- **Trier à la source** : Séparer les déchets selon leur nature (déchets inertes, non dangereux, dangereux), conformément aux prescriptions de la norme NF EN 50625-1 pour le traitement des équipements électriques et électroniques.
- **Stocker et évacuer** : Prévoir des bennes ou contenants spécifiques sur site, respectant les consignes de sécurité et de gestion environnementale.
- **Tracer et valoriser** : Fournir les bordereaux de suivi des déchets (BSD) et attester du recyclage ou de la valorisation dans une filière agréée, en conformité avec les objectifs de la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire).
- **Éliminer des éléments spécifiques** : S'assurer du traitement des composants électriques et électroniques en fin de vie, notamment les câbles et batteries, via un organisme agréé.

Un rapport de gestion des déchets de chantier devra être remis à la maîtrise d'ouvrage en fin de travaux, détaillant les quantités, la nature des déchets produits, leur destination et les justificatifs de traitement.

D.1.6 ENGAGEMENT CALENDRAIRE

Le planning d'exécution des travaux élaboré par le Titulaire est réputé avoir été effectué consécutivement à la

visite des sites lors de l'élaboration de son offre. Ce planning portera sur les délais de réalisation maximaux de chaque étape, de la phase d'études (étude technique, élaboration des documents administratifs nécessaires, etc.), des travaux et jusqu'à la mise en service des bornes.

Ce planning sera engageant et fera pleinement partie du marché objet de la commande.

D.2 REUNIONS

La CDC ou son représentant devra être présents au moment de ces réunions et prévenus au minimum 15 jours en amont de la tenue de la réunion. **Pour la réunion de lancement, ce délai est ramené à 7 jours.**

D.2.1 REUNION DE LANCEMENT

Le titulaire organisera en début de marché une réunion pour :

- + Détailler le catalogue des bornes ;
- + Présenter les interlocuteurs utiles au contrat.
- + Présenter les reporting mis en place et proposé à la CDC.

D.2.2 REUNION EN PHASE TRAVAUX

Le titulaire organisera les réunions nécessaires à la réalisation du chantier, comme détaillé ci-dessous :

- + Une réunion de visite sera organisée sur le(s) lieu(x) d'implantation des bornes, au cours de laquelle un état des lieux devra être réalisé avec un rapport photographique daté.
- + Une réunion de lancement du chantier ;
- + Une réunion bimensuelle d'avancement ;
- + Une réunion de fin de chantier & Réception des Ouvrages / de levée des réserves / de remise des dossiers de récolement ;
- + Une réunion de mise en service des bornes installées (avec les équipes de maintenance et d'exploitation) ;
- + Toutes réunions nécessaires en cas d'imprévu ou de retard sur le chantier (et à minima 2 par mois)

D.3 FOURNITURE DE BORNES ELECTRIQUES

Pour fournir le service demandé, le titulaire fournira des bornes de recharge électriques pour véhicules électriques et hybrides rechargeables neuves ; et la signalétique verticale et horizontale associée (selon les sites)

En cas de mise à jour de ce catalogue en cours de contrat, les nouvelles bornes devront au préalable être validées par le Maître d'Ouvrage qui s'assurera qu'elles permettent des services au moins équivalents.

Le titulaire s'engage à faire profiter la CDC des évolutions techniques et technologiques au cours du contrat.

D.3.1 LES DIFFERENTS PROFILS D'USAGES

Différents types d'usage peuvent être rencontré dans les sites de la CDC. Pour chacun de ses usages, deux puissances de charge sont préconisées.

Les véhicules concernés seront à terme tous hybrides en 2026 et électriques en 2030.

Pour l'ensemble des besoins, les points de charges seront des points pour la flotte de la CDC ; cependant il n'est pas exclu que dans un second temps ces points de charge soient ouverts aux salariés pour leur véhicules

personnels.

D.3.1.1 LES VEHICULES DE SERVICE

Dans chaque site, un véhicule de service partagé est mis à disposition pour ses salariés.

La distance moyenne parcourue est de 10 000 km par an par véhicule.

Ce véhicule reste stationné la nuit sur site et sera donc branché relativement longtemps sur site en charge nocturne.

D.3.1.2 LES VEHICULES DE FONCTION

Les véhicules de fonction correspondent à la majorité de la flotte de la CDC.

La distance moyenne parcourue est de 30 000 km par an par véhicule.

Ces véhicules seront rechargés dans la journée et peut avoir selon les cas un usage plus ou moins intensif. La recharge ne sera pas que sur le site dédié, elle pourra également être faite sur d'autres bornes publiques.

D.3.1.3 LES VEHICULES PERSONNELS

Le titulaire devra prévoir, dès la conception et l'installation, l'ensemble des dispositions techniques et fonctionnelles nécessaires permettant l'activation d'un service de recharge à destination des véhicules personnels des salariés, voire, le cas échéant, d'un usage élargi à un public externe.

Cette fonctionnalité devra permettre une facturation directe et individualisée des consommations aux utilisateurs finaux (par terminale de paiement : type Carte Bleue ou Application mobile). Le système mis en place devra garantir une utilisation simple et autonome, incluant notamment des solutions d'accès et de paiement dématérialisées telles que l'utilisation de QR codes ou tout autre moyen équivalent, sans nécessiter l'intervention d'un gestionnaire de site.

D.3.2 EQUIPEMENTS DES BORNES FOURNIES

Les caractéristiques décrites ci-dessous sont celles attendues à minima.

- + Le Titulaire détaillera dans son offre l'ensemble des équipements des bornes proposées. Les bornes devront être équipées à minima des équipements suivants :
 - Un dispositif lumineux permettant de visualiser l'état des points de charge (disponible, en charge, hors service, ...) ;
 - Un lecteur d'accès, type RFID, pour l'identification de l'utilisateur. Le Titulaire devra préciser les possibilités de compatibilité d'accès avec les cartes carburant existantes sur le marché ;
 - Un écran lumineux pour faciliter le parcours usager avec protection anti-vandalisme (indice de protection IK10) ;
 - Un système de ventilation performant pour protéger de l'humidité les équipements intérieurs. Le cas échéant, ces derniers devront être traités pour y résister ;
- + Les équipements intérieurs de la borne respecteront l'indice de protection IP21.
- + Une attention particulière sera apportée à la configuration intérieure de la borne (accès aux composants) pour faciliter les interventions ultérieures lors de la maintenance ou de l'entretien.

- + Il existe deux façons d'installer une borne, soit sur pied, soit directement au mur. Le choix du type d'installation dépendra de la configuration du site. De manière générale, dès que c'est possible, les bornes murales seront à privilégier.
- + Chaque point de charge devra être équipé d'un dispositif de comptable capable de transmettre à un outil de supervision les kilowattheures délivrés et la puissance moyenne délivrée.
- + Les émissions sonores à 1 mètre des bornes devront être inférieures à 55dB.
- + Les degrés de protection et de résistance devront être certifiés au minimum, respectivement IP54 ou IP55 selon la localisation des bornes et IK10.
- + L'identification et l'utilisation de l'Interface Homme Machine. L'Interface Homme Machine devra permettre à l'utilisateur de :
 - S'identifier : Le système d'identification doit permettre d'identifier les utilisateurs de la borne ;
 - Choisir le point de charge ;
 - S'informer de l'état du point de charge : Hors service ; Libre ; En charge ; Réservé ; En maintenance ; Erreur d'identification ou problème de communication, ... ;
 - Le parcours utilisateur doit être simple et intuitif.
- + La borne sera équipée d'un parafoudre ;
- + La borne devra permettre un fonctionnement pour une température extérieure comprise entre -25°C et +50°C.
- + La borne devra permettre un fonctionnement pour une humidité relative de l'air comprise entre 5% et 95%.
- + Les prises ne devront pas être alimentées en électricité tant que l'identification de l'utilisateur n'a pas été validée.
- + Les bornes de recharge devront être accessibles et utilisables par les personnes à mobilité réduite (notamment les commandes qui doivent être situées entre 90 et 130 centimètres au-dessus du niveau du sol).
- + Les bornes devront être de marque reconnue, avec protocole ouvert compatible OCPP.

Avant toute installation, le modèle de borne proposé par le prestataire, que ce soit dans le cadre d'une extension ou d'un remplacement, devra faire l'objet d'une validation préalable par la Caisse des Dépôts et Consignations.

D.3.3 FONCTIONNALITE ET COMMUNICATION

Les fonctionnalités décrites ci-dessous sont celles attendues :

- + Le Titulaire devra prévoir un module de Smart Charging local permettant de limiter la puissance électrique nécessaire en cas de besoin.
- + Le Titulaire devra préciser le type de connectivité envisagée. Il est à noter qu'aucun branchement sur le réseau courant faible ne sera accepté pour des raisons de sûreté informatique. En cas d'installation dans des zones blanches GSM, le prestataire mettra en œuvre les solutions proposées dans de telles hypothèses dans son mémoire technique.
- + La borne de recharge doit être communicante.
 - Elle doit à minima être capable de transmettre à un outil central les informations liées à l'usage de chaque point de charge :

- Consommation d'énergie par point de charge ;
- Puissance et énergie délivrée aux usagers (pendant et en fin de charge) ;
- Bon fonctionnement : chargement terminé, chargement en cours, borne réservée ;
- Alertes diverses : disjoncteur, communication interne à la borne, mauvaise connexion (perte alimentation générale, défaut parafoudre, perte réseau de communication, etc.), usager, hors communication avec le superviseur...
- Historique de l'exploitation des bornes (recharges, disponibilités et maintenances) ;
- Elle doit à minima être capable de permettre la gestion de relation avec les usagers :
 - Autorisation ou refus de charge ;
 - Stockage des identifiants avec processus de charge pendant les périodes hors communication et renvoi au superviseur après récupération de la communication ;
- Elle doit à minima être capable de pouvoir être commandée et supervisée à distance ;
 - Modification de consignes de puissance délivrées : Les modalités de bridage et de gestion dynamique de la charge sont précisées dans le mémoire technique du prestataire. Sur le présent marché, la gestion dynamique reste sous la responsabilité de la CDC pour l'ensemble des sites, à l'exception du site de Bordeaux qui disposera d'un Point de Livraison (PDL) dédié.
 - Ouverture des accès au point de charge à distance et possibilité de réserver ou d'annuler une réservation à distance ;
 - Lancement et arrêt de la charge à distance ;
 - Reboot et mise à jour des programmes à distance ;
 - Activation et désactivation du mode maintenance ;
 - Mises à jour logiciels (gestion propre à la borne et supervision).
 - Fonctionnement en cas d'indisponibilité momentanée du réseau ou du serveur de supervision : En mode dégradé, la borne devra continuer d'assurer les fonctionnalités de base (accès, charge, fin de session). La borne doit avoir la capacité de stocker l'historique lié à son utilisation pendant la période de coupure et de le restituer au serveur central de la supervision après remise en route du réseau.
- + La borne devra s'interfacer avec le système de supervision tiers OCPP (a minima 1.6), directement sans intermédiaire ni coûts supplémentaires ni aucun coût de développement supplémentaire. De plus, une version OCPP 2.0 (et des versions suivantes à venir) permettrait notamment une reconnaissance des véhicules qui est une fonctionnalité qui serait très fortement appréciée.

D.3.4 FIN DE VIE DES BORNES

Sans Objet

D.4 INSTALLATION SUR SITE DES BORNES DE RECHARGE

L'installation des points de recharge consiste en la réalisation de l'ensemble des études et des travaux nécessaires à la conception, au raccordement et à l'implantation des bornes sur chaque site.

- + Les travaux comprennent toutes les études, fournitures et travaux nécessaires à l'installation et à la mise en service des bornes, notamment : études techniques, travaux préparatoires, démolitions, terrassements, tranchées, poses de bordures, mobilier, signalisation horizontale et verticale et travaux de fourreaux et câblages de tous types, de revêtements, pose et raccordement des bornes, mise en service, le paramétrage et la formation du personnel.

- + Les fournitures et les travaux de la prestation nécessaires à l'installation des bornes restent sous la responsabilité du titulaire jusqu'à réception finale.
- + Le titulaire doit prévoir la réversibilité des installations réalisées durant le marché, en fin de marché ou pour tout matériel installé durant la période du contrat.
- + Le titulaire devra être habilité IRVE afin de pouvoir le cas échéant rendre éligible les travaux aux éventuelles subventions.

D.4.1 ETUDES TECHNIQUES

Pour chaque site, le titulaire devra :

- + Visiter chaque site concerné,
- + Préparer une étude conforme avec la réglementation en vigueur et au label EV Ready, comprenant :
 - Une conception adaptée d'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques ou hybrides rechargeable qui réponde aux besoins de mobilités et aux éventuelles informations qui seront fournis par le Maître d'Ouvrage, en tant que Maître d'Œuvre. Ceci inclut notamment de définir la localisation, le nombre et le(s) type(s) de bornes de recharges, la faisabilité technique, les besoins en termes d'adaptation du réseau électrique et les options de raccordement, les équipements de protection des installations contre les chocs de véhicule,
 - Les plans qui permettront d'identifier l'ensemble des travaux à réaliser notamment ceux propres aux bornes,
 - Évaluer la capacité électrique du site et lancer les DT-DICT auprès des exploitants de réseaux concernés par les sites de travaux, procéder au report des informations et proposer des implantations de bornes sous la forme de plans informatiques, en intégrant toutes les contraintes en termes de pentes, niveaux, écoulement des eaux pluviales, accessibilité PMR, présence de réseaux existants...
 - Préparer les notes de calcul, les plans et schémas nécessaires,
 - Lancer et suivre la mission de diagnostic avant travaux pour la recherche de polluants tel que l'amiante et le plomb, les diagnostics devront être transmis à la CDC pour intégration dans leurs bases de données. Cette prestation n'est à réaliser que lorsque le permis du bâtiment est antérieur au 01/07/1997.
 - Tous autres documents nécessaires à l'étude technique.
- + Préparer le cas échéant le dossier technique pour présentation au gestionnaire du site ;
- + Préparer le cas échéant le dossier d'autorisation de travaux nécessaire ;
- + Préparer le projet de demande anticipée de raccordement ou d'ajout d'un point de livraison à l'opérateur réseau de distribution d'électricité le cas échéant, ainsi que tous autres relations avec les concessionnaires ;
- + Faire la demande et recevoir la proposition finale de raccordement au réseau ;
- + La CDC mandatera un bureau de contrôle pour la validation préliminaire de la conception des travaux électriques qui seraient nécessaires (RICT) ;
- + La CDC fournira les DOE au titulaire du marché ;
- + Dans le cas de présence d'amiante dans la zone d'intervention, le titulaire mandatera un désamianteur pour effectuer les travaux de retrait. Toutes les démarches (rapport initial, traitement des déchets, rapport final d'intervention, etc.), le suivi d'intervention seront à la charge du titulaire du présent marché. Le coût de cette prestation sera chiffré au réel, selon les positions existantes au BPU

- + Le titulaire soumettra son étude à l'approbation préalable de la CDC. Le titulaire devra attendre la réception de la validation écrite du pouvoir adjudicateur avant de passer à la phase travaux.

D.4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

D.4.2.1 GENERALITES

- + En phase travaux, le titulaire devra :
 - Inclure, organiser et coordonner l'ensemble des travaux
 - Prévoir suffisamment de matériel : matériel en stock (bornes), signalisation temporaire / matériaux de circulation, vérification du sol potentiellement contaminé, fournir une signalisation permanente et des matériaux supplémentaires pour l'espace de stationnement ;
 - Préparer la zone d'équipement et effectuer les travaux ;
 - Sol et traçage : enlever les tuiles, les pavés, l'herbe, le sable, etc. ;
 - Déterminer la profondeur et creuser pour les fondations : la profondeur dépend de la hauteur du socle ;
 - Appliquer la ou les fondations en position ;
 - Fermer l'ouverture autour de la fondation, entretenir le sol et éliminer le surplus de terrain ;
 - Réaliser l'entrée des câbles, éventuellement par un tubage ;
 - Installer les clôtures autour de la zone technique et de travaux ;
 - Le terme générique de travaux électrique regroupe plusieurs opérations. Les prestations décrites ci-dessous doivent être conformes aux règles de l'art (notamment NFC15-100 et IEC 61851-1) et à la réglementation en vigueur :
 - Nota : Dans le cadre de la nécessité d'un nouveau point de livraison dédié aux installations de rechargement des véhicules électriques, le prestataire aura à charge les éléments administratifs et techniques à produire pour le concessionnaire. Uniquement les frais des travaux réalisés par le gestionnaire de réseau seront à la charge de la CDC ;
 - A. Installer localement la borne de recharge conformément au manuel d'installation :
 - ✓ 1. installation du poste de transformation sur les fondations ;
 - ✓ a. Raccordement moyenne tension par le gestionnaire de réseau ;
 - ✓ b. Raccordement basse tension par le prestataire ;
 - B. Installer les bornes de recharge localement conformément au manuel d'installation :
 - ✓ 1. Assembler les armoires des bornes de recharge sur la fondation et la connexion à l'alimentation électrique ;
 - ✓ 2. Assembler les unités sur les fondations ;
 - ✓ 3. Installer le câblage interne entre les armoires de chargeur et les unités ;
 - C. Mise à la terre :
 - ✓ 1. Mesure de terre existante et complément si nécessaire ;
 - ✓ 2. Mise à la terre ;
 - ✓ 3. Installer une connexion de terre centrale près de l'équipement ;
 - ✓ 4. Connecter tous les équipements à la bague de terre installée.
 - Les plans généraux d'implantation seront fournis par le titulaire qui établira :

- Les plans d'implantation de détail de la borne en elle-même et de l'ensemble des équipements sous format informatique en PDF et DWG.
- Les dossiers techniques d'installation et d'exécution sous format informatique. Le titulaire transmettra ces dossiers techniques à la CDC pour validation. Le titulaire devra attendre la réception de la validation écrite de la CDC avant toute intervention.
- Pour chaque site d'implantation, le titulaire établira un planning général d'intervention et de livraison du matériel, qui fera non seulement apparaître les travaux à réaliser par le prestataire, mais également tous les jalons relatifs aux démarches administratives préalables et éléments de validation attendus de manière à respecter le délai d'engagement du titulaire sur la mise en service de l'équipement.

D.4.2.2 CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONTRAINTES EN SITE OCCUPE

Le Titulaire est réputé avoir une parfaite connaissance des lieux, des contraintes d'exploitation du site et des sujétions particulières liées à la réalisation des prestations en site occupé.

(1) CONNAISSANCE DES LIEUX

Avant toute intervention, le Titulaire devra s'être rendu sur les sites concernés pour :

- Évaluer précisément la nature, la configuration et l'emplacement des travaux à réaliser,
- Identifier les conditions locales spécifiques (accès, circulation, stationnement, sécurité, etc.),
- Prendre connaissance de l'environnement et de l'activité des usagers.

Aucune réclamation ultérieure ne pourra être admise au titre d'une méconnaissance des lieux ou d'une sous-estimation des sujétions liées au contexte d'intervention.

(2) TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les interventions auront lieu en site occupé, ce qui impose des contraintes particulières que le Titulaire devra pleinement intégrer dans son offre. Cela inclut notamment :

- Respect strict des horaires d'intervention fixés dans le document (7h à 19h, du lundi au vendredi), sauf dérogation approuvée par le représentant de la CDC ;
- Minimisation des nuisances sonores, olfactives ou visuelles : les travaux bruyants ou perturbants devront être anticipés et encadrés en lien avec la CDC ;
- Maintien de l'accessibilité et de l'usage des locaux et parkings, sauf autorisation explicite ;
- Protection systématique des cheminements et des ouvrages en dehors des zones strictement nécessaires à l'intervention ;
- Information préalable des usagers : toute gêne potentielle (coupures, dévoiement de circulation, inaccessibilité temporaire) devra être communiquée et validée avec le représentant de la CDC ;
- Gestion des flux et du balisage adaptée pour ne pas perturber les activités quotidiennes.

Les sujétions et adaptations nécessaires seront identifiées dès l'établissement du devis basé sur le BPU. Elles devront être formellement intégrées dans l'offre du Titulaire, qui précisera les modalités d'exécution compatibles avec un environnement occupé.

D.4.2.3 ORGANISATION ET SIGNALISATION DU CHANTIER

- + Le titulaire participera à la visite du site avec le représentant CDC dument désigné et ce avant la réunion de lancement afin d'anticiper les besoins et conditions particulières. Lors de cette visite, le titulaire devra prendre connaissance des conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution des travaux et afin d'obtenir toutes les autorisations nécessaires préalablement au démarrage des travaux.

- + Le titulaire posera tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous les éclairages de nuit, et prendra toutes les mesures utiles en vue de prévenir les salariés du danger qu'ils peuvent encourir aux abords des chantiers.
- + Le titulaire installera une clôture autour de la zone des travaux délimitant l'accès au site.
- + Le titulaire provoquera et organisera les réunions qu'il jugera nécessaires avec les services de la CDC pour le bon déroulement du marché. Il en transmettra les dates et ordres du jour à la CDC au moins une semaine à l'avance.
- + L'ensemble des travaux sera réalisé conformément aux normes et réglementations en vigueur.
- + L'ensemble des matériaux, fournitures et matériels devra faire l'objet d'un accord préalable de la CDC avant sa mise en œuvre. Le prestataire transmettra à la CDC l'ensemble des fiches correspondantes pendant la période de préparation du chantier.
- + Tous les organes de protection électrique seront certifiés et homologués.
- + Pour la réalisation des travaux, le titulaire se conformera aux horaires de travail autorisés.

D.4.2.4 IMPLANTATION GENERALE

- + Le titulaire devra procéder à l'implantation générale des ouvrages. Le cas échéant, le titulaire prendra en compte les réponses reçues dans le cadre des DT-DICT. En cas de difficulté particulière, il en informera la CDC et proposera l'implantation modificative de détail des équipements en conséquence, afin de modifier les plans d'exécution si nécessaire.
- + Le titulaire réalisera pour le compte de la CDC le piquetage et le marquage de l'ensemble des ouvrages souterrains existants tels que les canalisations, câbles, etc... en lien avec les concessionnaires concernés. Il en assurera la conservation pendant toute la durée de réalisation des travaux.

D.4.2.5 TERRASSEMENTS GENERAUX

- + Les travaux comprendront la démolition et l'évacuation de tous les ouvrages, bordures, trottoirs bétons, murs, chaussées et enrobés, réseaux condamnés, panneaux de signalisation, mobilier urbain, câbles, regards, chambres... existants dans le périmètre de l'opération ainsi que dans le volume des terrassements généraux qu'ils soient manuels ou mécanisés.
- + En ce qui concerne spécifiquement les bordures existantes voire autres matériaux spécifiques, il pourra être demandé au titulaire de les déposer soigneusement en vue d'une repose.
- + Le titulaire a à sa charge la dépose soignée, la conservation et la repose de tous les équipements annexes qui seraient à déplacer provisoirement pour la réalisation des travaux.
- + Le titulaire a à sa charge la réfection des structures et revêtements de surface après pose de la borne et des équipements associés conformément aux directives retenues par la CDC.
- + Le titulaire devra prévoir la mise en place **de fourreaux conservatoires** lors de la réalisation des tranchées au regard des évolutivités attendues pour le fonctionnement des bornes ou sur demande de la CDC.
- + Dans le cas où il serait rencontré, lors de l'exécution des terrassements, des canalisations, câbles et autres que ceux signalés, le titulaire devra immédiatement en avertir la CDC. S'il s'avère que ces signalisations, câbles et autres sont toujours en service, le titulaire devra prendre toutes dispositions pour en assurer la sauvegarde.

D.4.2.6 POSE ET RACCORDEMENT DES BORNES ET EQUIPEMENTS

- + Le titulaire posera les bornes et équipements permettant la recharge de véhicules électriques ou hybrides, ainsi que les mobiliers de protection des équipements, dans le respect des plans préalablement validés, y compris adaptations éventuelles pour intégration des équipements de recharge.
- + Le titulaire devra prévoir un dispositif anti-véhicule bélière pour protéger les bornes.
- + Le titulaire réalisera le marquage au sol des emplacements et la pose de signalisation verticale et horizontale dédiés au service pour les voitures.
- + Le titulaire assurera les raccordements aux coffrets de comptage électriques préalablement ou simultanément posés et mettra en service les bornes. Ces deux opérations seront effectuées en lien avec le gestionnaire du site.
- + Tout personnel intervenant à proximité des installations sous tension devra être habilité selon les différentes réglementations et prescriptions en vigueur.
- + Le titulaire connectera les bornes au système de supervision. Une fois qu'elles sont correctement installées sur le site et alimentées, les bornes doivent déjà être équipées des logiciels mis à jour et des réglages corrects pour établir une connexion avec le système de contrôle et supervision du titulaire.

D.4.2.7 NETTOYAGE DE CHANTIER

Au fur et à mesure des travaux, l'entrepreneur doit la remise en état et le parfait nettoyage des lieux sur lesquels il est intervenu, l'évacuation des gravats et autres débris provenant de ses travaux, emballage et de tous ses déchets (suivant réglementation en vigueur). S'il intervient dans des locaux, ceux-ci doivent être nettoyés et balayés.

L'ensemble des déchets et gravats générés par les travaux fera l'objet d'une évacuation journalière à la charge de l'entreprise qui les aura produits. Cette évacuation se fera par tout moyen adapté et respectant toujours les précautions spécifiées par le CDC, le cas échéant.

En cas de désordres, et dans l'impossibilité d'améliorer la tenue du chantier par des moyens simples, il sera fait appel à une entreprise spécialisée aux frais et risques du titulaire.

D.4.2.8 MISE EN SERVICE

- + Le titulaire obtiendra pour chaque installation l'Attestation de Conformité visée par CONSUEL dans les cas définis par la réglementation. La coordination opérationnelle de la réalisation de la connexion au réseau fait partie des travaux tout comme le raccordement du chargeur à l'alimentation électrique. Si nécessaire, le titulaire devra faire appel à un tiers pour assurer une mise à la terre appropriée conformément aux normes.
- + La CDC mandatera un bureau de contrôle pour la validation de la conformité des travaux exécutés.
- + Après avoir installé les bornes et effectué les raccordements électriques, le titulaire réalisera entre autres des tests de sessions de charge sur site de chaque prise et connecteurs pour valider le bon fonctionnement électrique et informatique de la borne ainsi que le parcours usager et la liaison au système de supervision.
- + La procédure de test devra prendre en compte l'ensemble des fonctionnalités des bornes. Elle portera à minima sur :
 - La configuration des câbles ;
 - La vérification du protocole de communication (démarrage/ arrêt de la borne, disponibilité de la prise, diagnostic de la borne, connexion au système de supervision de la borne) ;
 - L'alimentation de la borne de recharge ;
 - Les protections ;

- La signalisation ;
 - Des photos seront jointes au procès-verbal de la recette.
- + À l'issue du test, un procès-verbal de recette (PVR) sera fourni à la CDC par courriel dans un délai maximum de 5 jours ouvrés. La CDC sera informée par le titulaire des dates d'opérations de test et se réserve le droit d'être présent à ces opérations.

D.4.2.9 RECEPTION

(1) REPLI DE CHANTIER

A l'issue des travaux décrits ci-avant, le titulaire réalisera le repli de son matériel de chantier (y compris cantonnement) et le nettoyage du chantier et des emplacements mis à disposition.

Il sera réalisé une visite commune d'état des lieux de sortie entre le titulaire et le Maître d'ouvrage.

Le titulaire remédiera aux éventuelles dégradations survenues depuis l'état des lieux d'entrée.

(2) RECEPTION DES OUVRAGES

Une visite d'Opérations Préalables à la Réception (OPR) sera organisée en présence du Maître d'Ouvrage et des différents intervenants concernés. À l'issue de cette visite, la réception des ouvrages sera prononcée, avec ou sans réserve, par le Maître d'Ouvrage. Un procès-verbal de réception formalisera cette décision et précisera, le cas échéant, les réserves émises ainsi que les délais impartis pour leur levée.

Le titulaire est tenu de procéder à la levée des réserves signalées lors de cette visite dans les délais mentionnés au procès-verbal de réception. À défaut, des pénalités pourront être appliquées conformément aux dispositions contractuelles.

En amont de la date fixée pour la réception, et sans attendre de notification particulière, le titulaire devra procéder à une révision complète de ses ouvrages. Cette révision comprend notamment : les opérations de nettoyage, les raccords ou remplacements nécessaires, la remise en état des éléments détériorés ou inachevés, ainsi que le démontage et l'évacuation de tous dispositifs de protection, matériels de chantier et déchets générés. Les ouvrages devront être livrés en parfait état de finition et de fonctionnement.

(3) RFCT

Le rapport final du Contrôle Technique devra être remis à la CDC en amont ou au plus tard lors de l'OPR. Il constituera une pièce de référence dans le processus de réception. En cas de réserves majeures identifiées par le Contrôle Technique, la réception pourra être suspendue jusqu'à leur levée.

(4) LE PROCES-VERBAL DE LEVEE DES RESERVES

À l'issue de la levée complète des réserves constatées lors de l'OPR, un procès-verbal de levée des réserves sera établi conjointement entre LA CDC et le titulaire. Ce document attestera de la conformité des prestations livrées.

(5) DOSSIER DE RECOLEMENT

Le titulaire fournira un plan du récolement des travaux. Le récolement fera état des ouvrages exécutés sur les travaux d'infrastructure (gros œuvre, aménagements intérieurs), les réseaux et les bornes mis en place.

D.4.2.10 FORMATION DES USAGERS

À l'issue de chaque mise en service des bornes sur un site, le titulaire assurera dans un délai de deux semaines, une session de présentation et de formation par site à l'utilisation des équipements et du matériel, notamment de l'interface client du système de supervision et usager (accès internet et/ou application) de manière qu'ils

en obtiennent la parfaite compréhension et maîtrise de l'installation.

Ces sessions de formation s'adresseront aux usagers finaux ainsi qu'aux équipes concernées par l'exploitation du site, notamment les occupants, les agents de sécurité, les équipes de maintenance et tout personnel désigné par la CDC

Ces sessions de formation feront l'objet d'un PV reprenant notamment le nom des personnes ayant été présentes et le nom de la personne ayant animé la session.

En complément, le titulaire mettra à la disposition des utilisateurs un mode opératoire à destination des usagers permettant une compréhension simple de l'utilisation de l'ensemble des fonctionnalités des différentes bornes utiles aux usagers. En cas d'évolution du catalogue des bornes, ces modes opératoires seront à mettre à jour.

Le mode opératoire sera remis au plus tard à la réception des travaux et avant mise en service des bornes. Une version numérique de ce mode opératoire sera également transmise au service communication de la CDC, afin de permettre la diffusion des informations aux usagers via les canaux appropriés (affichage, intranet, email, etc.).

E. MISSIONS ATTENDUES SUR LA PHASE EXPLOITATION

E.1 GENERALITES

E.1.1 MISSIONS GENERALES

Pour délivrer le service attendu, le titulaire assurera le maintien en condition opérationnelle des bornes existantes et nouvelles. Cela intègre une maintenance préventive annuelle a minima, conformément aux prescriptions du présent cahier des charges ainsi que toute maintenance corrective nécessaire, exceptée des opérations liées à du vandalisme ou un usage inadéquat du matériel.

Le titulaire met en place une hotline, accessible 24h/24 et 7j/7, permettant d'assister à distance les usagers en cas de dysfonctionnement et, le cas échéant, de déclencher une intervention sur site lorsque cela s'avère nécessaire.

Les obligations souscrites par le titulaire sont des obligations de résultat. Il lui appartient de mettre en œuvre les moyens adéquats pour répondre à ces obligations.

Dans le cadre des prestations dues au titre du marché, ces obligations consistent à garantir :

- + La sécurité des personnes et des biens ;
- + La continuité de fonctionnement du site et des activités qu'il héberge, dans le respect de la réglementation et des critères de sécurité, d'hygiène et de confort ;
- + La pérennité du patrimoine ;
- + La veille technologique et réglementaire ;
- + Le maintien et la durabilité des performances de fonctionnement à un niveau optimal, proche de celui des performances initiales ;
- + La continuité de service et le maintien des paramètres de fonctionnement ;
- + La gestion des déchets liés aux prestations ;
- + La satisfaction des utilisateurs et usagers, étant entendu que toute étude relative à ladite satisfaction sera entreprise par la Caisse des Dépôts et Consignations.

En conséquence, le titulaire recherchera de façon continue à adapter son organisation afin de répondre parfaitement aux besoins et à satisfaire complètement les objectifs de résultats qu'il a souscrits.

E.1.2 ENGAGEMENTS DE PERFORMANCE

Le titulaire s'engage sur une performance. Dans ce cadre, il devra garantir :

- + La disponibilité d'un personnel compétent techniquement et ayant accès au système de supervision des bornes (hotline) ;
- + La tenue des plannings de maintenance préventive ;
- + Le délai d'intervention et de réparation dans le cadre d'une maintenance corrective. Ces délais sont indiqués dans le CCAP.
- + La communication dans les délais des informations, documents et livrables, notamment les reporting mensuels. Ces délais sont indiqués dans l'annexe du présent CCTP.
- + La complétude des informations.
- + Le respect strict des règles, notamment en ce qui concerne la sécurité.
- + La mise en place de solutions dynamiques de maintien de la continuité de service.
- + Le suivi de la consommation en temps réel.
- + La disponibilité mensuelle de chaque point de charge devra être de 90% au minimum. La disponibilité des bornes sera calculée sur la base du rapport entre le temps la borne est indisponible et le temps opérationnel qui inclut les activités de maintenance planifiées. Le titulaire précisera dans son mémoire technique son engagement.
- + Le taux mensuel de recharge réussi devra être supérieur à 95%. Une recharge réussie c'est une recharge où il n'y a pas eu d'incident pendant la durée de la charge du véhicule (interruption de service, dysfonctionnement impactant le temps de charge, ...)
- + Le titulaire doit garantir un niveau minimum de perte d'énergie, calculé comme la différence en kWh d'énergie achetée (sur la base du compteur MID dédié à l'installation) et le volume en kWh d'énergie distribuée aux usagers (sur la base des données collectées par le système de supervision). Le prestataire précisera dans son mémoire technique son engagement.

Les indicateurs de résultats sont indiqués dans l'annexe du présent document.

E.1.3 HORAIRES

Les prestations peuvent être exécutées, selon le type d'intervention, en différents modes horaires :

- + Interventions courantes (préventif et curatif)
 - Plage horaire correspondant aux horaires d'ouverture : 7h – 20 h,
- + Interventions dans les cas où la sécurité des personnes ou des biens est en jeu :
 - Plage horaire en 24h/24 et 7j/7, jours fériés compris.

E.2 SUIVI DE L'EXPLOITATION

E.2.1 REUNION DE SUIVI DE MAINTENANCE

Le titulaire organisera une réunion trimestriellement, en présentiel, dans les locaux de la CDC situé au 56 rue de Lille à Paris 7e, où il présentera :

- + Un point à date sur les bornes de recharge mise en service et leur état de fonctionnement (rapport de maintenance, suivi du correctif et rapport des contrôles réglementaires avec suivi des actions correctives) ;
- + Un point d'avancement sur les commandes reçues et l'état des études / travaux / mise en service associé ;
- + Un point financier sur le suivi des prestations du marché et le suivi financier de l'utilisation des bornes (Résultat global : dépenses & recettes) ;
- + Un point sur la réalisation des ICP / plan de prévention ;
- + Un tableau de bord reprenant l'ensemble des indicateurs définis dans le présent document et les éventuels indicateurs jugés pertinents conjointement par le titulaire et la CDC ;
- + Un tableau de bord sur l'utilisation des bornes. Le format de ce tableau sera proposé lors de la réunion de lancement du contrat ;
- + Un reporting des opérations de maintenance préventive et corrective réalisées, intégrant les délais de réalisation ;
- + Un reporting des données issues de la supervision ;
- + Un bilan des actions d'amélioration identifiées pour remédier aux dysfonctionnements ou écarts relevés par le titulaire ou la CDC ;
- + Tout élément de nature à améliorer le fonctionnement du service ou la sécurité ;
- + Tableau de suivi des retards dans le traitement des demandes et interventions (et pénalités associées)
- + La réunion portant sur le dernier trimestre de l'année sera complétée d'un bilan annuel reprenant les mêmes indicateurs et incluant le bilan RSE de l'activité du marché.

E.2.2 AUTO-CONTROLE

La bonne exécution des prestations sera régulièrement vérifiée par le titulaire lui-même, qui devra mettre en place un autocontrôle interne permettant de :

- + Rendre compte de la bonne marche des installations ;
- + Détecter d'éventuelles dérives : signalement à transmettre au référent du marché CDC et à évoquer lors des réunions de suivi de maintenance.

E.2.3 CONTROLE EXTERNE

Un second niveau de contrôle sera exercé par la CDC ou son assistant au moyen de :

- + L'analyse des documents de maintenance, d'information et de suivi, que le titulaire établit dans le cadre de ses obligations contractuelles
- + Contrôles in situ que réalise la CDC ou tout organisme agréé par ses soins ; étant entendu que ces contrôles peuvent être inopinés ou programmés dans le temps

Sur demande de la CDC le titulaire doit prêter son concours à tout contrôle ou visite sur site auquel il est convié.

E.2.4 INITIATIVE DES INTERVENTIONS

Le titulaire intervient de sa propre initiative ou sur demande de la CDC pour les cas de dysfonctionnements prévus au marché.

Toutefois, dans les cas où la sécurité des personnes ou des biens est en jeu, le titulaire prend les mesures d'urgence qui s'imposent, et il en informe la CDC dans les plus brefs délais.

E.2.5 INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Le titulaire est tenu d'informer en amont la CDC de toute intervention, afin de permettre l'anticipation des éventuelles contraintes d'exploitation. L'horaire d'intervention du personnel du titulaire doit tenir compte des impératifs de fonctionnement des établissements, et se situer pendant les heures ouvrées (du lundi au vendredi), sauf accord et demande spécifique pour une intervention à caractère particulier.

La maintenance préventive débute dès le premier jour de mise en service des équipements. Il appartient au titulaire de définir et de mettre en œuvre une récurrence adaptée des interventions, de manière à garantir en permanence le bon fonctionnement des bornes, la sécurité des usagers et la fiabilité du réseau de recharge.

La maintenance préventive se décline en plusieurs types : la maintenance préventive systématique et la maintenance préventive occasionnelle.

Maintenance préventive systématique

La maintenance préventive systématique correspond à une intervention planifiée à l'avance et réalisée à intervalles réguliers, définis en fonction du temps, du nombre de cycles ou de l'usage, indépendamment de l'état réel de l'équipement. Elle vise à réduire la probabilité de défaillance en anticipant les opérations d'entretien selon une périodicité préétablie. En raison de cette périodicité, les dates et heures précises des visites et interventions sont fixées par le titulaire. Toutefois, la Maîtrise d'Ouvrage se réserve le droit de demander une modification des dates programmées, si cela s'avère nécessaire.

Maintenance préventive occasionnelle

La maintenance préventive occasionnelle est déclenchée à la suite d'un constat d'usure, d'un dysfonctionnement naissant ou de toute dégradation détectée sur un équipement, sans être soumise à une périodicité fixe. Elle repose sur l'observation de l'état réel des installations et vise à prévenir toute défaillance en intervenant dès l'apparition de signes de dérive.

Avant toute intervention de ce type, le titulaire informe systématiquement la Maîtrise d'Ouvrage des éventuelles perturbations engendrées sur le fonctionnement de l'établissement, et lui soumet les mesures envisagées pour en limiter les effets.

Si la Maîtrise d'Ouvrage estime que les dispositions proposées sont insuffisantes pour garantir un fonctionnement satisfaisant, elle peut imposer au titulaire la mise en œuvre de toutes mesures complémentaires jugées nécessaires.

La maintenance préventive comprend notamment :

- + La vérification de l'aspect général de la borne (absence de cassure, d'oxydation, d'autocollant, de tags, ...), la vérification électrique (dépoussiérage, examen des câbles, mesure de la terre, organes de coupures, protections, isolement, lampes et voyant...), la vérification des fixations, le nettoyage de l'ensemble des mobiliers, tests du bon fonctionnement des bornes, du matériel urbain associé
- + La vérification du système de reconnaissance de la borne et les matériels y afférents
- + La vérification du système de supervision des bornes et le matériel y afférents

Cette maintenance inclut le contrôle régulier des bornes pour garantir leur bon fonctionnement, assurer la sécurité des utilisateurs et garantir la sécurité et la fiabilité du réseau de recharge.

Les contrôles doivent inclure la vérification de la conformité aux normes de sécurité (notamment selon le PS 32) et des tests de fonctionnement des équipements de recharge pour détecter tout problème de dysfonctionnement.

E.2.6 INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE

E.2.6.1 DEMANDE D'INTERVENTION DE DEPANNAGE

Les demandes d'intervention de dépannage ne seront prises en compte que si elles émanent d'un représentant dûment habilité par la CDC.

Ces demandes sont transmises :

- + Via une plateforme de supervision ;
- + Par téléphone, dans le cadre de l'astreinte uniquement en dehors des horaires d'ouverture des locaux.

La liste des personnes habilitées à demander des interventions de dépannage seront précisés au titulaire lors de la prise d'effet du contrat.

Uniquement en cas de problème lié à la sécurité, le titulaire doit pouvoir intervenir 24h/24 et 7j/7 sur site.

Pour le reste des interventions (problème technique notamment), le titulaire interviendra aux horaires diurnes et en semaine. Les horaires d'ouverture des locaux sont de 7h à 20h.

E.2.6.2 DELAI D'INTERVENTION

En cas de dysfonctionnement de l'installation, le titulaire doit intervenir sur le site dans un délai maximum de 48 heures (hors week-end) ; le délai est décompté à partir de la réception de la demande de la CDC ou de son représentant.

Dans le cas d'une situation d'urgence, à risque (en cas de problème lié à la sécurité) ou d'indisponibilité totale, le titulaire doit intervenir sur le site dans un délai maximum de 4h ; le délai est décompté à partir de la réception de la demande de la CDC ou de son représentant.

Ces délais constituent un socle minimal d'attente de la MOA. Ils pourront être optimisés et argumentés par le candidat dans son mémoire technique. Une capacité à proposer des délais d'intervention réduits et adaptés selon les contextes sera appréciée et valorisée lors de l'analyse des offres.

E.2.6.3 DELAI DE REPARATION ET DE REMISE EN SERVICE

Le titulaire est tenu d'une obligation de résultat dans le cadre de son marché et doit par conséquent prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir la continuité de service de l'installation.

Le délai de remise en marche de l'installation sera de 48 heures maximum, décompté à partir de l'arrivée du technicien sur site. Un mode dégradé pourra être accepté, au cas où un matériel serait à remplacer et indisponible au moment de l'intervention.

Le titulaire devra donc mettre en œuvre toutes les solutions nécessaires pour une remise en marche de l'installation dans les délais visés, pour garantir la continuité de service attendue.

Si le délai d'approvisionnement d'une pièce à remplacer ne permet pas de respecter le délai de remise en état, le titulaire doit, avant l'expiration de ce délai :

- + Informer la CDC en lui transmettant un compte-rendu d'intervention écrit, précisant :
 - La nature de la pièce défectueuse et son délai d'approvisionnement,
 - La date prévisionnelle de remise en service, dûment justifiée,
 - Les causes de la panne.
- + Mettre en place un mode de fonctionnement dégradé par l'application de procédures conservatoires.
- +

E.2.7 INCIDENTS

Le titulaire doit signaler par écrit à la CDC, les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles dès qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourrait entraîner la non-intervention et les travaux nécessaires à leur prévention.

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le titulaire est autorisé à prendre les mesures nécessaires d'urgence. Il doit en aviser la CDC dans les plus courts délais.

E.2.8 PROTECTION DES LIEUX ET REMISE EN PROPRETE

Lors de l'exécution de ses prestations, le titulaire a à sa charge toutes les sujétions de protection des ouvrages, matériels et biens existant sur les lieux.

Toute dégradation entraînera réparation aux frais exclusifs du titulaire.

De même, à l'issue de ses interventions, le titulaire a la charge de laisser les lieux propres et libres de tout déchet.

Le nettoyage des lieux comprend le transport à la décharge de tous les déchets produits par le titulaire.

E.3 SUPERVISION DES BORNES DE RECHARGE

E.3.1 GENERALITES

Le service délivré par le titulaire comporte un service de supervision des bornes installées.

La supervision des bornes doit permettre d'en assurer les capacités de reporting (utilisation ; dépannage ; ...) et d'utilisation (fonctionnement ; ...)

E.3.2 CONTENU DE LA PRESTATION

E.3.2.1 PROPRIETES GENERALES DU SYSTEME DE SUPERVISION

- + Les bornes installées sont communicantes et aptes à être supervisées. Si besoin, un compteur MID sera installé au niveau de chaque borne pour garantir la communication des informations de supervision suivantes :
 - Sa localisation exacte,
 - Les usagers qui utilisent le service,
 - Consommations,
 - Temps de la charge,
 - État de la prise (libre, en charge...),
 - Niveau de la charge et statut de la borne (modèle, référence, géolocalisation...),
 - État de fonctionnement de la borne (en cas de défaut avéré, l'alerte déclenchera automatiquement un diagnostic et une intervention du titulaire).

- + Les attentes de la CDC à l'égard du titulaire portent notamment sur :
 - La fourniture d'un système de supervision des bornes et équipements associés, dont l'usage sera didactique et intuitif,

- La mise en place, y compris mise à jour en temps réel, des informations dédiées aux usagers sur l'état de fonctionnement du réseau de borne,
 - La création et la mise à jour en temps réel et la conservation de la base de données pendant la durée de marché et la remise de cette dernière à la CDC en fin de marché.
 - L'organisation et la garantie d'un reporting régulier des données recueillies pour le compte du maître d'ouvrage. La proposition de mesures curatives et préventives pour diminuer les sources récurrentes de pannes,
 - La supervision et l'application smartphone (ou site internet accessible et adapté à la consultation sur smartphone) devront être opérationnelles en même temps que la mise en fonctionnement de la première borne.
- + Le titulaire est tenu de mettre à disposition de la CDC un reporting trimestriel et annuel de suivi de l'exploitation ainsi qu'un service internet et/ou une application smartphone dédiés.

E.3.2.2 CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE SUPERVISION

- + Le système de supervision de l'ensemble des points de charge sera fourni et installé par le titulaire. Il devra permettre de connaître l'état des bornes, d'intervenir à distance chaque fois que possible, de dégager les informations visant l'optimisation du réseau et d'informer les utilisateurs et les usagers sur la localisation, la disponibilité, les caractéristiques et l'état des bornes.
- + En cas de panne de réseau de communication ou du dispositif de supervision, les bornes devront fonctionner en local provisoirement tout en conservant l'historique lié à leur utilisation pendant la période de coupure. Après remise en route du réseau ou de la supervision, les données devront être mises à jour en temps réel entre la borne et le serveur central de la supervision.
- + Les prix relatifs à la supervision intègrent notamment les abonnements, les cartes SIM GSM (spécifiques IoT), l'ensemble des mises à jour des différents logiciels, annuelles ou pluriannuelles.
- + Le système de supervision doit être disponible 95% du temps au minimum sur une base annuelle.
- + Le dispositif de supervision doit permettre de donner l'accès au point de charge pour :
- Démarrer/stopper une charge,
 - Libérer une prise,
 - Réinitialiser le système,
 - Paramétrer à distance une borne,
 - 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.

E.3.2.3 LES DONNEES COLLECTEES ET LEUR UTILISATION

- + Le titulaire se conformera au RGPD.
- + La Caisse des Dépôts et Consignations impose que les données personnelles collectées dans le cadre du réseau d'infrastructure de recharge soient uniquement réservées à l'exploitation du service de rechargement électrique et ne soient 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 la Caisse des Dépôts et Consignations.

- + Les informations concernant les usagers et leurs usages de rechargement seront fournis à la Caisse des Dépôts et Consignations à des fins statistiques. Elles permettront notamment d'identifier le type d'usage (temps de rechargement, période de rechargement, ...), le nombre d'usagers (par borne, par période, temps de charge, nombre de bornes différentes utilisées, ...).

Parmi ces informations, le titulaire fournira un fichier (le titulaire devra 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),
 - Les consommations,
 - Les statistiques sur les usagers et les identifications (nombre d'usagers, nombre de bornes différentes par usager, temps de charge par usager 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, ...).
- + Le titulaire s'engage à ne pas mettre ces données à disposition d'un tiers sans avoir recueilli expressément l'accord de la Caisse des Dépôts et Consignations.
 - + La Caisse des Dépôts et Consignations est propriétaire de toutes les données d'exploitation. Pendant toute la durée du contrat, la Caisse des Dépôts et Consignations pourra accéder au système et aux informations du service. Ces données et toutes données utiles à la supervision seront restituées à la Caisse des Dépôts et Consignations au terme du contrat dans un format open source. Ceci inclue notamment l'ensemble des données et historiques relatifs à l'utilisation du service par les usagers, et la gestion de la maintenance.

Le titulaire est responsable de la protection contre la fraude et plus généralement des risques liés à la cybersécurité relatifs à l'exploitation des bornes.

- + En complément, le superviseur devra permettre la mise à disposition standardisée des données d'exploitation via une **API ouverte** à destination des applications et/ou systèmes tiers (ex. : outils de reporting, plateformes de gestion de flotte, etc.).
- + L'API devra respecter un standard d'interfaçage moderne, de type **RESTful (JSON/HTTPS)** ou équivalent. Elle devra intégrer des **mécanismes d'authentification et d'autorisation sécurisés**, tels que **OAuth 2.0, JWT** ou dispositifs équivalents, permettant notamment une **gestion des accès par périmètre fonctionnel (scope)**.
- + Une **documentation technique complète, claire, à jour et versionnée**, au format **Swagger/OpenAPI** ou équivalent, devra être remise à la MOA au plus tard lors de la réception du système.
- + Le candidat précisera dans son mémoire technique le **modèle économique associé à l'accès aux données** exposées par l'API. Les éventuelles **options tarifaires ou contraintes d'usage** devront être explicitement décrites (exemples : accès gratuit aux API mais licence payante sur certaines données, gratuité temporaire suivie d'un abonnement, tarification par niveau de service, etc.).

E.3.2.4

INSTALLATION ET HEBERGEMENT DU SYSTEME DE SUPERVISION

- + L'installation et l'hébergement du système de supervision seront réalisés par le prestataire à ses frais tout au long du contrat. L'ensemble (base de données et d'usagers) devra pouvoir être transféré et implanté

facilement, sans interruption de service à l'issue du contrat, soit vers un hébergement géré par la CDC, soit vers un prestataire choisi par la CDC.

E.4 REFACTURATION ENERGETIQUE INDIVIDUALISEE

E.4.1 GENERALITES

Le titulaire est chargé de la mise en œuvre et de l'exploitation d'un service de refacturation individualisée de l'énergie consommée sur les bornes de recharge, à destination des usagers hors flotte CDC (véhicules personnels de salariés, véhicules d'entreprises tierces, etc.).

E.4.2 CONTENU DE LA PRESTATION

Dans le cadre de l'exploitation des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques (IRVE), le titulaire met en œuvre une prestation complète et clé en main de refacturation énergétique individualisée à destination des usagers. Cette prestation a pour objet d'assurer la traçabilité, la gestion administrative et financière des consommations réalisées par les différents profils d'utilisateurs, selon le régime de propriété de l'énergie (CDC ou point de livraison du titulaire), dans le respect du cadre réglementaire, fiscal et contractuel.

Elle couvre :

- L'identification des usagers,
- La gestion des profils tarifaires,
- L'émission automatisée des factures,
- L'encaissement des paiements,
- Le reporting analytique,
- Les pénalités d'usage abusif,
- L'intégration d'une fonction de réservation.

E.4.3 FOURNITURE D'ENERGIE ET REGLES DE REFACTURATION

+ Cas n°1 – Énergie fournie par la CDC

Dans ce cas, l'énergie est incluse dans les charges du site :

- + Les véhicules de la flotte CDC (service ou fonction) bénéficient d'une recharge gratuite, sous réserve d'identification par badge RFID fourni par le titulaire.**
- Les salariés utilisant leur véhicule personnel, ou tout tiers autorisé, se verront appliquer une refacturation de leurs consommations via la plateforme de paiement dématérialisée.

+ Cas n°2 – Point de livraison dédié mis en œuvre par le titulaire

Dans ce cas, le titulaire est gestionnaire de l'abonnement de fourniture :

- Les véhicules de la flotte CDC, et les véhicules des autres utilisateurs sont facturés au tarif prévu dans le BPU.
- Le titulaire reste responsable de la gestion, de l'encaissement et du reversement des recettes à la CDC selon les modalités contractuelles.

E.4.4 SYSTEME D'IDENTIFICATION DES USAGERS

Le système d'identification mis en œuvre par le titulaire permet d'affecter chaque session de recharge à un utilisateur identifiable de manière fiable et non ambiguë.

+ Véhicules de flotte CDC

- Identification par badge RFID nominatif au véhicule
- Le badge permet :
 - D'afficher le profil utilisateur (gratuit / tarif préférentiel),
 - D'activer la borne et d'initier la session,
 - De permettre un suivi statistique individualisé.

+ Salariés et usagers tiers

- Identification via QR code dynamique installé sur chaque borne,
- Accès via une application mobile ou interface web responsive.
- Le parcours de paiement inclut :
 - Identification du véhicule (plaque ou identifiant usager),
 - Paiement sécurisé (CB, Apple Pay...),
 - Envoi automatique de la facture.

E.4.5 TARIFICATION, FACTURATION ET ENCAISSEMENT

Le titulaire met en œuvre un système automatisé de facturation conforme aux obligations fiscales françaises.

- Tarification paramétrable selon :
 - Le type d'utilisateur (CDC / salarié / tiers),
 - Le site, la plage horaire, le jour de la semaine (tarification dynamique possible),
 - La puissance utilisée ou la durée de recharge.

Le titulaire assure :

- L'édition mensuelle de factures électroniques ou PDF téléchargeables,
- Le prélèvement ou le paiement en ligne,
- La gestion des relances et des impayés.
- Production d'un rapport trimestriel de synthèse.
- Ce reporting devra être transmis au fleet manager et au gestionnaire de site.

Le système mis en œuvre devra permettre à la Caisse des Dépôts et Consignations de disposer d'une interface de consultation et d'exportation des flux financiers, accessible en ligne de manière sécurisée.

Cette interface devra notamment permettre :

- La ventilation des données par site (identifiant du site, localisation, nombre de bornes, etc.) ;
- La ventilation par profil d'utilisateur (utilisateur occasionnel, régulier, abonné, etc.) ;
- L'accès aux volumes facturés (en nombre de sessions, kWh, durée, etc.) ;
- Le suivi des recettes encaissées, ventilées par période, site et type d'usage.

Les données devront pouvoir être exportées dans un format standard (CSV, Excel ou autre format ouvert) pour permettre leur intégration dans les outils de gestion de la CDC. La fréquence de mise à jour de ces données devra être précisée par le candidat, ainsi que les mécanismes de contrôle et de traçabilité disponibles sur la plateforme.

E.4.6 RESERVATION D'EMPLACEMENTS DE RECHARGE

La prestation du titulaire doit inclure une proposition d'un module de réservation de créneau de recharge, intégré à l'application utilisateur.

Ce module devra :

- Afficher les bornes disponibles par site, en temps réel,
- Permettre la réservation pour un créneau horaire défini,
- Envoyer des rappels à l'utilisateur (notification push, e-mail ou SMS),
- Gérer l'annulation ou modification de réservation,

Permettre à la CDC de prioriser certains types d'utilisateurs (ex. véhicules de service). La fonction de réservation doit être désactivable site par site à la demande de la CDC.

E.4.7 GESTION DES ABUS ET PENALITES POUR NON-LIBERATION DES EMBLEMES

Afin d'assurer une rotation équitable et un accès optimal aux bornes, le titulaire met en œuvre une fonction de détection de surcharge stationnement abusive.

Lorsqu'un véhicule est toujours branché plus de 30 minutes après la fin effective de la charge, et que l'utilisateur n'a pas déplacé son véhicule malgré notification, une pénalité forfaitaire est appliquée.

+ Modalités :

- Notification immédiate de l'utilisateur par l'application (et par e-mail, SMS) dès la fin de la charge,
- Déclenchement d'un délai de tolérance (30 minutes par défaut),
- Application d'une pénalité automatique (montant défini au BPU, ex. 10€ / heure de dépassement) facturée via le compte utilisateur,
- Affichage de la pénalité dans l'interface usager.

Ces pénalités sont reversées à la CDC, ou déduites de la facture consolidée trimestrielle.

E.4.8 REPORTING D'ACTIVITE ET DE PILOTAGE

Le titulaire fournit chaque mois :

- Un état de refacturation consolidé : par site, type d'utilisateur (personnel, Flottes CDC par badges, ...), montant encaissé, nombre de sessions, énergie délivrée, respect des délais de charges, ...
- Un rapport de pénalités appliquées éventuelles par type d'utilisateur et spécifique par badge pour les véhicules flottes CDC,
- Un relevé des réservations effectuées, taux d'occupation, taux d'annulation,
- Un bilan technique des accès par QR codes (Anonymisé) / badges actifs des équipes CDC : Véhicules flottes et autres, incidents rencontrés,
- Un tableau de bord global d'activité.

E.4.9 CONFORMITE, SECURITE ET RESTITUTION DES DONNEES

- Le titulaire s'engage au strict respect du RGPD (anonymisation, consentement, droit à l'oubli, etc.),
- Aucun usage commercial ou croisement de données n'est autorisé,
- En fin de marché, la totalité des données brutes et structurées (usagers, sessions, factures, historiques, pénalités, etc.) est restituée à la CDC au format open source (JSON, CSV ou équivalent),
- La solution est hébergée en France ou en UE, sur des serveurs certifiés (ISO 27001 ou équivalent),
- Le transfert du système vers un autre opérateur ou vers la CDC ne doit entraîner aucune interruption de service.

E.5 MISE A DISPOSITION ET DESACTIVATION DES CARTES RFID

Le titulaire met en place un processus de délivrance des cartes RFID, incluant un délai d'obtention clairement défini sans être supérieur à 10 jours calendaires. Les cartes doivent permettre l'identification visuelle du véhicule associé, avec par exemple l'inscription de son immatriculation.

Le titulaire garantit l'interopérabilité des cartes RFID autres que les siennes avec les bornes de recharge. Il prend en charge l'intégration de ces cartes afin de permettre leur utilisation sur des stations de recharge publiques. Les éventuelles contraintes techniques et baisses de fonctionnalités doivent être identifiées et traitées. La facturation de la charge sur les stations publiques est réalisée au réel, distinctement du coût d'exploitation.

La désactivation d'une carte RFID pourra être demandée par la Caisse des Dépôts et Consignations (ou son représentant) par tout moyen formel, notamment via l'interface de supervision, une notification écrite ou un courrier électronique.

Le titulaire disposera d'un délai maximum de 24 heures ouvrées suivant la réception de cette demande pour procéder à la désactivation effective de la carte dans le système.

En cas de non-respect de ce délai, et si des consommations ou utilisations indues sont constatées entre la demande et la désactivation effective, les montants correspondants seront à la charge exclusive du titulaire, qui ne pourra les répercuter à l'utilisateur ou à la CDC.

F. LIMITES DE PRESTATIONS

F.1 PRESTATIONS PREVUES AU BPU

F.1.1 EN PHASE TRAVAUX

Sont exclues du BPU les prestations suivantes :

- + Tous types de travaux en amont du TGBT du site et notamment les frais du concessionnaire pour un nouveau raccordement dédié aux bornes de recharge

Les assurances à souscrire par le Titulaire, pendant la phase des travaux et en fonction des travaux et aménagements à effectuer.

F.1.2 EN PHASE EXPLOITATION

Les positions du chapitre « Phase exploitation » du BPU sont des forfaits mensuels qui incluent l'ensemble des prestations décrites dans les chapitres précédents intitulés « E. MISSIONS ATTENDUES SUR LA PHASE EXPLOITATION » ; dans les limites des prestations suivantes.

Sont exclues de ces forfaits mensuels les prestations :

- + Les travaux d'entretien et de renouvellement non concernés par les garanties de l'équipement de remise en état des installations ou des matériels à la suite d'un sinistre ou d'un acte de dégradation caractérisé, non imputables au prestataire (vandalisme),
- + De mise aux normes d'installations dans le cadre de nouvelles réglementations ou de nouvelles règles de l'assemblée plénière de sociétés d'assurances dommages (APSAD) publiées après la notification du contrat,
- + De travaux de modification ou d'extension.

Il est à noter que la mise à jour des logiciels dans leur version stable la plus récente (quels qu'ils soient, c'est-à-dire lié à la borne, au système de supervision, au site internet ou à l'application smartphone) est incluse dans le Prix unitaire du forfait mensuel d'exploitation.

Le titulaire transmettra à la CDC, dans les trois mois après la mise en service de la première borne, un calendrier prévisionnel des interventions de maintenances préventives. Le rappel des interventions devra être notifié par le prestataire au représentant de l'établissement concerné, au moins 15 jours avant la date d'intervention.

À l'issue de chaque opération d'entretien et de maintenance, un rapport de visite sera dressé et disponible sur l'interface client du système de supervision.

F.1.3 GARANTIE

- + Le titulaire doit appliquer les conditions suivantes pour la garantie des bornes de recharges :
 - La durée de la garantie est fixée à 4 ans à compter de la date de mise en service des équipements en cas de bornes neuves. Pour des éventuelles bornes en réemploi la garantie sera celle du fournisseur.
 - La garantie est exclue à la suite d'un sinistre ou d'un acte de dégradation caractérisé, non imputables au prestataire (vandalisme)
 - Les pièces détachées doivent être disponibles dans un délai maximum de 2 semaines calendaires, incluant la livraison
- + Les pièces de rechange devront être disponibles au-delà de la garantie pendant une période minimale de 6 ans.

F.2 PRESTATIONS NON PREVUES AU BPU

Dans l'hypothèse où des prestations non prévues au Bordereau des Prix Unitaires (BPU) s'avéreraient nécessaires à la bonne exécution du marché, il pourra être fait appel, à titre ponctuel et sous réserve d'une faible incidence financière sur l'économie globale du marché, aux postes de main-d'œuvre prévus au BPU.

Ces prestations seront alors complétées par un devis du fournisseur concerné (pièces détachées ou équipements), majoré d'un coefficient de fourniture couvrant les frais de gestion administrative et financière (frais généraux).

La notion de faible incidence financière sera appréciée par le Maître d'Ouvrage au cas par cas, en fonction du montant global du marché. À titre indicatif, une prestation ponctuelle représentant moins de 5 % du montant initial du marché pourra être considérée comme entrant dans ce cadre. En revanche, en cas de besoins récurrents ou de montant significatif, un avenant au marché pourra être

établi afin d'intégrer les nouvelles prestations au BPU. Une révision du BPU pourra être envisagée annuellement, si nécessaire.

F.2.1 EN PHASE TRAVAUX ET INSTALLATION DES BORNES

Les prestations non décrites dans le bordereau de prix unitaire feront l'objet des précisions suivantes dans le devis du Titulaire :

- + Fourniture de matériel, avec les quantités et prix unitaires, en appliquant le coefficient k prévu au BPU (appliqué sur le prix d'achat)
- + Main d'œuvre associée, avec les quantités et prix unitaires correspondants (selon le BPU du présent accord-cadre),
- + Descriptif détaillé des prestations à réaliser,
- + Des modalités d'exécution (sécurité, interface avec d'autres services ou prestataires, ...).

Sur demande du Maître d'Ouvrage, le titulaire devra fournir un justificatif du montant de son devis (facture fournisseur, ...).

Les prestations seront à mettre en place dans le respect du délai indiqué dans le bon de commande.

Si le respect de délais d'intervention ou la non-réalisation d'une intervention conditionne l'intervention d'une ou de plusieurs autres entreprises, le montant de la pénalité sera majoré du montant éventuel des indemnités des autres intervenants réclamées au titre du préjudice.

F.2.2 EN PHASE ENTRETIEN ET MAINTENANCE DES BORNES

Dans la période d'entretien et de maintenance des bornes, des prestations complémentaires pourront être demandées et feront l'objet de bons de commande correspondants avec la production d'un devis adressé au Maître d'ouvrage au préalable.

Il sera présenté **sous 8 jours ouvrés** à compter de la demande du CDC.

L'entrepreneur devra se rendre compte sur l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution le cas échéant.

Le devis mentionnera le délai d'exécution des prestations à compter de la date d'émission du bon de commande correspondant par le Maître d'ouvrage.

Les prestations non décrites dans le bordereau de prix unitaire feront l'objet d'un devis en mentionnant les éléments suivants :

- + Fourniture de matériel, devis fournisseur à présenter avec le détail des quantités et prix unitaires (à joindre au devis), majoré et en appliquant le coefficient k (coefficient de prix de vente comprenant les frais généraux de la société)
- + Main d'œuvre associée, avec les quantités et prix unitaires correspondants (selon le BPU du présent accord-cadre),
- + Descriptif détaillé des prestations à réaliser,
- + Des modalités d'exécution (sécurité, interface avec d'autres services ou prestataires, ...).

Sur demande du Maître d'Ouvrage, le Prestataire devra fournir un justificatif du montant de son devis (facture fournisseur, ...).

Les prestations seront à mettre en place dans le respect du délai indiqué dans le bon de commande.

Si le respect de délais d'intervention ou la non-réalisation d'une intervention conditionne l'intervention d'une ou de plusieurs autres entreprises, le montant de la pénalité sera majoré du montant éventuel des indemnités des autres intervenants réclamées au titre du préjudice.

F.3 PRESTATIONS NON CONFORMES

Les prestations du titulaire sont considérées comme non conformes et de ce fait passible de l'application de pénalités, dans les cas suivants :

- + Interruption du service,
- + Prestations non réalisées,
- + Non-respect de la réglementation,
- + Prestations de traçabilité non réalisées,
- + Retard dans la remise de documents,
- + Non-exécution d'une demande particulière du CDC.

Le non-règlement des dites prestations ne dégage pas la responsabilité du titulaire en cas d'incident ou d'accident consécutif au non-respect de ses obligations contractuelles.

G. EXIGENCES DE SECURITE

Le Titulaire fournira sa politique générale de sécurité de son système d'information garantissant la disponibilité, la confidentialité et l'intégrité des données.

G.1 HEBERGEMENT DE LA PLATEFORME

Le Titulaire s'engage à proposer un hébergement des données dans un cloud « souverain » qui garantisse l'immunité contre toute réglementation extracommunautaire :

- Le stockage et le traitement des données doivent être effectués chez des hébergeurs européens et sur des sites localisés au sein de l'Union Européenne (UE) ;
- Le candidat décrit la solution d'hébergement de sa solution (données et traitements) :
 - o Les sites de production,
 - o Les sites de back-up,
 - o Les sites de sauvegarde,
 - o La localisation géographique de ces sites et si ces sites relèvent de sa propriété ou de celle de sous-traitants ;
- Le candidat décrit les certifications dont dispose l'hébergement de sa solution (par exemple SecNumCloud, ISO 27001, HDS...) ;

Une offre avec une certification SecNumCloud ou équivalent européen sera privilégiée dans le cadre de cette prestation.

Le détail de la réponse du prestataire doit permettre d'évaluer les mécanismes qui permettent de :

- garantir la confidentialité des données stockées
- prévenir/détecter les pertes d'intégrité des données.

G.2 GESTION DES UTILISATEURS ET DE L'ACCES À LA PLATEFORME

Le Titulaire doit sécuriser les accès à la solution et mettre à disposition une gestion des identités et habilitations de chaque utilisateur.

Les accès à la Plateforme doivent pouvoir être authentifiés *via* une solution d'authentification multi-facteur.

En particulier la gestion des mots de passe devra se conformer aux règles suivantes :

- Les mots de passe sont entièrement confidentiels et le premier mot de passe fourni fait obligatoirement l'objet d'un changement par l'utilisateur dès sa première connexion : avec une politique de gestion des mots de passe associée (règles sur la longueur minimale et la complexité) ;
- Le Titulaire prévoit une solution sécurisée de récupération de mot de passe en cas de perte de celui-ci ;
- Le contrôle des accès peut en outre être renforcé par le biais de mesures complémentaires tel qu'un filtrage par adresse IP, une double authentification ;

Le candidat doit décrire les solutions de délégation d'authentification qu'il peut mettre en place.

Une offre disposant d'un moyen d'authentification transparent (type SSO : SAML V2, OpenId...) sera privilégiée dans le cadre de cette prestation.

G.3 L'INTEGRITE ET LA CONFIDENTIALITE DES DONNEES

Le prestataire doit garantir la confidentialité et l'intégrité des données stockées et échangées sur sa plateforme.

L'Acheteur pourra faire procéder par lui-même ou par un organisme de son choix à des tests d'intrusion et de corruption sur les données contenues dans la Plateforme ;

Le candidat doit décrire :

- Les mécanismes qui permettent d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données stockées sur sa solution (données au repos et en sauvegarde). Les solutions de chiffrement ou de masquage utilisées, aux niveaux file système et base données, ainsi que le dépositaire des clés de chiffnements ;
- Les mécanismes qui permettent d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données en transit. Les solutions de chiffrement ou de masquage utilisées. Un protocole sécurisé est attendu tels que SSL/TLS.
- Les mécanismes qui permettent d'assurer la confidentialité et l'intégrité des données en cours d'utilisation.

Une offre démontrant la maîtrise par le candidat du chiffrement des données en transit et au repos sera privilégiée dans le cadre de cette prestation.

G.4 SECURISATION DES DONNEES STOCKEES

Le Titulaire doit garantir la confidentialité et l'intégrité des données de la CDC stockées dans son système d'information, notamment face aux risques auxquels elle peut être exposée :

- Altération malveillante des données ou vol des données suite à une attaque (hameçonnage / malware ou faille applicative de sécurité par exemple)
- Altération malveillante des données ou vol des données par un utilisateur habilité (personnel informatique par exemple)
- Altération des données suite à une maintenance ou intervention en support, un incident technique de production
- Vols de données stockées sur un support physique

G.5 DISPONIBILITE

Il est essentiel que le prestataire spécifie clairement la Durée Maximale d'Interruption Admissible (DMIA) ainsi que la Perte de Données Maximale Admissible (PDMA).

La DMIA représente la durée maximale d'interruption des services de la prestation tolérée en cas d'incident ou de panne, exprimée en heures ou en jours. De même, la PDMA indique la durée maximale pendant laquelle les données peuvent être perdues en cas de sinistre ou de défaillance, également exprimée en heures ou en

jours. Ces paramètres sont cruciaux pour établir les attentes en termes de disponibilité et de continuité du fonctionnement de l'outil SI.

Le prestataire décrira les mesures techniques et organisationnelles qui permettront de garantir ce haut niveau de disponibilité, que ce soit pour l'échange des flux ou la mise à disposition des IHM.

G.6 PISTE D'AUDIT / GESTION DES TRACES

Le Titulaire doit garantir l'imputabilité de toute action effectuée par un utilisateur sur l'ensemble des plateformes concernées par les flux CDC.

Le Titulaire fournira un descriptif des traces mises en place incluant leur niveau de granularité ainsi que leur durée de conservation, que ce soit au niveau des traitements effectués (notifications...) qu'au niveau de l'application de consultation des traces.

Il précisera les formats et modalités des exports de ces traces à des fins d'intégration éventuelle dans des outils de la CDC.

Le Titulaire doit informer la CDC de tout incident de sécurité détecté sur ses plateformes dans un délai respectant le RGPD en vigueur.

Le Titulaire doit mettre à disposition une gestion des traces techniques et applicatives.

Le candidat décrit les dispositifs de trace et précise les types d'évènements pouvant donner lieu à des traces, le niveau de granularité et les modalités de consultation.

G.7 QUESTIONNAIRE SAAS

Le candidat doit répondre exhaustivement au questionnaire de sécurité joint au CCTP le plus précisément possible et fournir toute la documentation correspondante.

G.8 DOSSIER D'ARCHITECTURE TECHNIQUE DE LA SOLUTION

Le prestataire est responsable de fournir un dossier d'architecture technique détaillé de la solution. Ce dossier doit comprendre une présentation fonctionnelle détaillée, une description exhaustive de l'architecture logicielle, matérielle et de la solution, en mettant en évidence les composants clés ainsi que les données échangées ainsi que les flux de données.

G.9 PLAN D'ASSURANCE SECURITE (PAS)

Le candidat doit fournir un plan d'assurance sécurité décrivant les mesures de sécurité organisationnelles et techniques mises en place pour protéger les données et les infrastructures informatiques de la solution.

Ce plan doit inclure :

- Les informations sur les politiques de sécurité, les contrôles d'accès physiques et logiques, les procédures de sauvegarde et de restauration des données, ainsi que les mesures de protection contre les cybermenaces telles que les attaques de phishing.
- Les informations relatives à la Sécurité dans les relations avec les fournisseurs du candidat ;
- Les responsabilités en matière de sécurité, les processus de surveillance et de gestion des incidents de sécurité, ainsi que les mécanismes de reporting et d'audit pour assurer la conformité aux normes et réglementations en vigueur.

Un plan d'assurance sécurité adressant l'ensemble des items de la norme ISO27001/ISO27002 sera particulièrement apprécié.

G.10 PLAN DE CONTINUITE D'ACTIVITE (PCA) ET PLAN DE REPRISE D'ACTIVITE (PRA)

Le candidat doit fournir un plan de continuité d'activité et un plan de reprise d'activité décrivant les mesures de sécurité organisationnelles et techniques mises en place pour garantir la continuité et la reprise du services.

Un plan de continuité d'activité et un plan de reprise d'activité adressant l'ensemble des items de la norme ISO22301 sera particulièrement apprécié.

H. ANNEXES

Liste des annexes indissociables du présent document :

- + Annexe 1 : Programme de travaux
- + Annexe 2 : Plans des sites à équiper
- + Annexe 3 : Questionnaire SaaS