Secrétariat Général Commun Départemental
Pôle Immobilier
Rue Daniel HUET
14038 Caen Cedex 09
Tél. : 02 31 30 65 08
Mél : sgc-immo@calvados.gouv.fr
Profil d'acheteur : https://www.marches-publics.gouv.fr

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Déplacement et remise en service des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE)

ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ ET EMPLACEMENT

1.1 Objet

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les prestations nécessaires au déplacement, à l'adaptation, à la remise en service et à la vérification des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) installées dans le parking en sous-sol du site « Naturellement », 3 place Saint-Clair, 14201 Hérouville-Saint-Clair (adresse et code postal repris de la notice de sécurité mise à jour du 14/09/2026 ; à confirmer par le maître d'ouvrage et à harmoniser dans les pièces du marché).

Le déplacement demandé consiste à transférer l'implantation actuelle des équipements vers une zone située à environ 60 mètres, en direction de l'entrée / sortie du parking, conformément à l'orientation retenue à la suite des préconisations communiquées par le SDIS 14. L'implantation définitive devra être validée contradictoirement sur site avant exécution.

1.2 Consistance des prestations

Les prestations comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative :

– la reconnaissance détaillée de l'installation existante et le relevé contradictoire des équipements, des circuits et des cheminements ;

– la consignation électrique et la mise en sécurité de l'installation avant intervention ;

– la dépose des équipements IRVE existants et leur protection pendant les travaux ;

– la dépose ou l'adaptation des cheminements, fixations et câbles rendus inutiles ;

– l'étude d'exécution et le dimensionnement des nouveaux circuits ou des extensions nécessaires ;

– la création des nouveaux cheminements sur environ 60 m, avec protections mécaniques adaptées au parking ;

– le réemploi des équipements et câbles existants lorsque leur état, leur longueur, leur section, leur mode de pose et leur conformité permettent leur réutilisation ;

– la fourniture et la pose des câbles, protections, accessoires, supports, coffrets ou dispositifs complémentaires nécessaires ;

– le raccordement des équipements, les réglages et la remise en service ;

– la signalisation et le marquage des emplacements de stationnement affectés à la recharge ;

– la fourniture, la pose ou l'adaptation de l'arrêt d'urgence commun aux cinq points de charge, avec repérage et essais ;

– la vérification de la couverture de la nouvelle zone IRVE par le dispositif de détection / vidéosurveillance thermique ou technologie équivalente prévu par la notice, en coordination avec le maître d'ouvrage et le coordinateur SSI ;

– les essais, mesures, contrôles et vérifications réglementaires nécessaires ;

– la remise des documents de fin de travaux et la mise à jour des schémas et plans.

1.3 Objectif de l'opération

L'opération doit permettre de conserver la fonctionnalité de l'installation existante tout en déplaçant les points de recharge vers la zone retenue à proximité de l'entrée / sortie du parking. Le titulaire devra limiter les interruptions de service et assurer la protection des usagers, des véhicules et des installations pendant toute la durée des travaux.

ARTICLE 2 - ÉTAT EXISTANT ET CONTRAINTES À PRENDRE EN COMPTE

2.1 Documents et constatations disponibles

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance des documents remis avec le marché et notamment du rapport de vérification électrique VIEL 2022 relatif au site. Ce rapport fait apparaître une alimentation en triphasé 230/400 V - 50 Hz, un schéma de liaison à la terre de type TT et une puissance utilisable indiquée à 120 kVA. Il recense également des circuits IRVE protégés par des disjoncteurs 2 x 40 A et des différentiels 30 mA, avec des liaisons en R2V 3G10 mm^2.

Les photographies et constats disponibles montrent des équipements Schneider Electric de la gamme EVlink. La référence exacte des appareils n'étant pas suffisamment lisible dans les documents disponibles, le titulaire ne devra pas imposer le remplacement des bornes sans justification technique. Il vérifiera sur site la référence, les caractéristiques, l'état et la compatibilité de chaque équipement avant toute commande.

2.2 Vérification contradictoire de la configuration

Une vérification contradictoire obligatoire sera réalisée avant les travaux. Elle portera notamment sur le nombre réel de bornes, de prises / points de charge, les circuits associés, les protections au tableau, les sections et longueurs de câbles, les cheminements, les mises à la terre et les conditions de fixation.

La configuration contractuelle cible est fixée à cinq (5) points de charge utilisables : un point de 3 kW et quatre points de 22 kW, conformément à la notice de sécurité mise à jour du 14/09/2026, soit une puissance nominale cumulée de 91 kW en cas de sollicitation simultanée. Le titulaire devra vérifier contradictoirement la correspondance entre ces cinq points de charge, les bornes physiques, les prises, les circuits et les cinq emplacements de stationnement à matérialiser. Les documents antérieurs (photographies faisant apparaître deux équipements doubles et un simple ; rapport VIEL 2022 recensant deux bornes et six prises) présentent une divergence de description qui devra être levée par inventaire et essais sur site. Cette divergence ne remet pas en cause le besoin contractuel de cinq points de charge ; toute impossibilité technique devra être signalée et justifiée par écrit au maître d'ouvrage avant travaux, sans réduction unilatérale du programme.

2.3 Contraintes d'exploitation et de sécurité

– parking en sous-sol maintenu en exploitation, sauf neutralisations ponctuelles préalablement validées ;

– circulation des véhicules et des piétons à maintenir autant que possible ;

– protection permanente des usagers, des véhicules, des ouvrages et des installations existantes ;

– prise en compte des contraintes liées à la sécurité incendie et aux prescriptions du SDIS 14 communiquées au titulaire ;

– maintien des accès aux équipements de sécurité, issues, dispositifs de désenfumage, extincteurs, organes

de coupure et cheminements d'évacuation ;

– interdiction de créer un obstacle ou une saillie dangereuse dans les voies de circulation.

ARTICLE 3 - TEXTES, NORMES ET RÈGLES DE L'ART

Les travaux sont exécutés conformément aux textes réglementaires, normes et règles de l'art en vigueur à la date d'exécution. En cas d'évolution réglementaire ou normative applicable à l'opération, le titulaire en informe immédiatement le maître d'ouvrage et propose les adaptations nécessaires.

– Code de l'énergie, notamment les dispositions relatives aux infrastructures de recharge des véhicules électriques ;

– Code de la construction et de l'habitation, dispositions applicables aux parcs de stationnement et aux infrastructures de recharge ;

– Code du travail, notamment les dispositions relatives à la prévention du risque électrique et à la prévention des incendies dans les lieux de travail ;

– NF C 15-100 et, en particulier, la partie NF C 15-100-7-722 relative à l'alimentation des véhicules électriques, dans sa version applicable au marché ;

– NF C 18-510 pour les opérations sur les installations électriques et dans leur voisinage, selon les opérations réalisées ;

– réglementation applicable aux qualifications professionnelles pour la conception, l'installation et la maintenance des IRVE ;

– prescriptions du constructeur des bornes conservées et des matériels installés ;

– règles professionnelles, DTU et normes applicables aux supports, cheminements, percements, calfeutrements et protections mécaniques.

Les références normatives sont données à titre de cadre technique. Le titulaire demeure responsable de la conformité de son étude d'exécution et de l'installation réalisée.

ARTICLE 4 - ÉTUDES, RELEVÉS ET DOCUMENTS D'EXÉCUTION

4.1 Reconnaissance sur site

Avant toute intervention, le titulaire procède à une visite détaillée du site. Il vérifie notamment les dimensions disponibles, les hauteurs libres, les obstacles, les structures porteuses, les réseaux existants, les traversées, les possibilités de fixation, les conditions d'accessibilité et la compatibilité des nouveaux cheminements avec la circulation du parking.

4.2 Étude électrique

Le titulaire vérifie l'adéquation de l'installation électrique existante avec la configuration réellement maintenue après déplacement. Il établit, si nécessaire, les notes de calcul permettant de justifier les sections de conducteurs, chutes de tension, protections contre les surintensités, protections différentielles, pouvoirs de coupure, mise à la terre et conditions de sélectivité.

Toute réutilisation d'un câble existant est subordonnée à la vérification de son état, de son identification, de sa section, de sa longueur utile, de son mode de pose et de sa conformité aux conditions de fonctionnement après déplacement. Aucun prolongement ou raccordement intermédiaire ne sera réalisé sans validation du maître d'ouvrage et justification technique.

La puissance nominale cumulée des cinq points de charge (1 × 3 kW + 4 × 22 kW, soit 91 kW) constitue la configuration de référence à étudier. Le titulaire établit un bilan de puissance et vérifie les conditions d'alimentation, de simultanéité et, le cas échéant, de gestion dynamique de la puissance. La puissance

utilisable de 120 kVA mentionnée dans le rapport VIEL 2022 est une donnée documentaire ancienne et ne vaut pas validation de capacité pour la configuration projetée. Les disjoncteurs 2 × 40 A, différentiels 30 mA et câbles R2V 3G10 mm² mentionnés dans ce rapport ne sont conservés qu'après justification par note de calcul ; aucune section ni protection existante n'est réputée adaptée par principe, notamment pour les points de 22 kW.

4.3 Plans d'exécution

Avant travaux, le titulaire remet pour validation un plan d'implantation coté indiquant la position exacte des bornes, les emplacements de stationnement concernés, les cheminements de câbles, les traversées, les dispositifs de protection et les zones maintenues libres pour la circulation et la sécurité incendie.

Le plan devra matérialiser l'implantation projetée vers l'entrée / sortie du parking et préciser la distance approximative de déplacement, estimée à environ 60 m. Le plan de principe fourni au dossier de consultation ne vaut pas relevé d'exécution : les cotes et positions définitives sont à confirmer sur site.

ARTICLE 5 - DÉPOSE, CONSIGNATION ET PROTECTION DES INSTALLATIONS

Avant toute dépose, le titulaire met en œuvre les procédures de consignation et de vérification d'absence de tension adaptées aux opérations. Les travaux sur ou à proximité des installations électriques sont réalisés par du personnel habilité conformément à la réglementation applicable.

– repérage préalable de chaque circuit et de chaque équipement ;

– étiquetage et repérage des conducteurs déposés ou conservés ;

– dépose soigneuse des bornes afin de permettre leur réemploi lorsqu'il est retenu ;

– protection des équipements stockés temporairement sur site ;

– obturation des anciennes fixations et traversées devenues inutiles ;

– évacuation des déchets et remise en état des supports.

ARTICLE 6 - CHEMINEMENTS, CÂBLAGE ET INSTALLATION ÉLECTRIQUE

6.1 Cheminements

Les nouveaux cheminements sont conçus pour résister aux contraintes d'un parking en sous-sol et être protégés contre les chocs mécaniques. Ils sont fixés sur des supports adaptés au support existant et ne doivent pas gêner la circulation, les portes, les équipements de sécurité ou les opérations de maintenance.

Les traversées de parois, dalles ou éléments présentant une exigence particulière sont réalisées avec des dispositifs adaptés. Les percements et calfeutrements sont rétablis avec des produits compatibles avec le degré de résistance au feu requis par l'ouvrage traversé.

6.2 Câbles

Les câbles sont dimensionnés conformément aux caractéristiques des bornes et aux conditions réelles de pose. Le titulaire privilégiera le réemploi des câbles existants lorsque celui-ci est techniquement possible. Tout câble neuf est de type et de section adaptés à l'usage, au mode de pose et aux contraintes mécaniques du site.

Les câbles sont repérés à leurs extrémités et protégés contre les agressions mécaniques. Aucun câble ne devra être laissé apparent ou accessible à hauteur susceptible de provoquer une dégradation par les véhicules.

6.3 Tableau et protections

Les protections existantes ne sont conservées que si leur calibre, leur pouvoir de coupure, leur type, leur sensibilité et leur coordination avec les bornes restent conformes après déplacement. Toute modification du tableau ou ajout de protection fait l'objet d'un schéma unifilaire mis à jour.

Le titulaire applique les prescriptions de la NF C 15-100-7-722 applicables à la configuration retenue, notamment en matière de circuits dédiés et de protection différentielle. Les dispositifs de protection sont choisis en fonction des caractéristiques réelles des équipements conservés ou remplacés.

ARTICLE 7 - BORNES ET ÉQUIPEMENTS DE RECHARGE

7.1 Réemploi des bornes existantes

Le principe est le réemploi des équipements existants lorsque leur état, leur compatibilité technique et leur niveau de sécurité le permettent. Le titulaire effectue un contrôle visuel, mécanique et électrique avant remontage et signale toute anomalie ou impossibilité de réemploi.

7.2 Remplacement éventuel

Si une borne ne peut être réemployée, le titulaire présente au maître d'ouvrage une proposition techniquement équivalente ou supérieure, compatible avec l'installation électrique et l'usage du site. Le remplacement ne peut être exécuté sans validation préalable.

7.3 Implantation

Les équipements sont installés de manière à rester accessibles pour l'utilisateur et la maintenance, tout en étant protégés contre les chocs. Les hauteurs de pose, dégagements, rayons de courbure et conditions d'accessibilité sont conformes aux prescriptions du constructeur et aux règles applicables.

ARTICLE 8 - STATIONNEMENT, SIGNALISATION ET ACCESSIBILITÉ

Le titulaire matérialise exactement cinq (5) emplacements de stationnement dédiés aux cinq points de charge, après validation du plan d'implantation. Le programme de recharge à rétablir comprend un point de 3 kW et quatre points de 22 kW. Les cinq emplacements seront individualisés sur le plan d'exécution et par un marquage durable. Le relevé contradictoire précisera la correspondance entre chaque emplacement, chaque point de charge et l'équipement physique qui l'alimente.

Le marquage et la signalisation sont réalisés de manière durable et compatible avec le parking. Les équipements de sécurité, les issues, les voies de circulation et les accès aux installations techniques doivent rester dégagés.

Lorsque la réglementation impose un emplacement accessible aux personnes à mobilité réduite ou des dispositions particulières, celles-ci sont intégrées au plan d'implantation. Le titulaire signale au maître d'ouvrage toute incompatibilité constatée avec la configuration existante.

ARTICLE 9 - SÉCURITÉ INCENDIE ET INTERFACES AVEC LE SSI

Le déplacement des IRVE ne doit pas dégrader le niveau de sécurité incendie du site. L'implantation et les cheminements sont compatibles avec les dispositifs de détection, d'alarme, de désenfumage, les moyens de secours, les portes et compartimentages ainsi qu'avec les cheminements d'évacuation.

Lorsque les travaux rencontrent un ouvrage ou un cheminement relevant du système de sécurité incendie ou d'une exigence coupe-feu, le titulaire ne réalise aucune modification susceptible d'en altérer le fonctionnement sans validation préalable du maître d'ouvrage et, le cas échéant, du maître d'œuvre SSI.

Les prescriptions particulières communiquées par le SDIS 14 concernant l'éloignement de l'implantation actuelle et le déplacement vers la zone proche de l'entrée / sortie sont intégrées à l'étude d'exécution. Cette orientation est maintenue : la nouvelle zone est située à environ 60 mètres de l'implantation actuelle, en direction de l'entrée / sortie du parking. Le titulaire ne pourra proposer une autre zone qu'après justification écrite et accord préalable du maître d'ouvrage, après consultation des acteurs compétents en sécurité incendie.

Arrêt d'urgence des IRVE : le titulaire prévoit, fournit ou adapte et raccorde une commande d'arrêt d'urgence clairement identifiable, permettant la mise hors charge simultanée de l'ensemble des cinq points de charge. Elle sera implantée au bas de la rampe, à proximité des commandes manuelles de désenfumage, conformément à la notice de sécurité mise à jour du 14/09/2026. Son emplacement exact, son accessibilité, son repérage et son raccordement seront indiqués sur les plans d'exécution et validés avant pose. La commande ne devra pas entraver les commandes de désenfumage ni les cheminements.

Extincteurs : la présence d'extincteurs à eau de 6 kg à proximité immédiate de la zone IRVE est exigée conformément à la notice de sécurité mise à jour. Le titulaire inclut leur fourniture et leur mise en place, ainsi que leur signalisation et leur accessibilité, sauf si le maître d'ouvrage confirme par écrit avant consultation que ces équipements sont fournis au titre d'un autre marché. Dans ce dernier cas, le titulaire vérifie leur présence effective et signale toute absence ou non-conformité avant remise en service.

Détection et levée de doute : le titulaire vérifie que la nouvelle zone accueillant les cinq points de charge est effectivement couverte par le dispositif de détection incendie partielle complété par vidéosurveillance thermique ou technologie équivalente prévu par la notice. Il fournit un relevé de couverture et réalise, avec les intervenants compétents, les essais de fonctionnement et de transmission / levée de doute. Le titulaire précise dans son offre les interventions nécessaires sur les caméras, réglages ou équipements associés. Une caméra thermique ou une vidéosurveillance ne sera pas considérée comme se substituant à un détecteur incendie réglementaire sans validation écrite du coordinateur SSI et des autorités compétentes.

ARTICLE 10 - ESSAIS, MESURES ET MISE EN SERVICE

Avant réception, le titulaire réalise au minimum :

– contrôle du serrage et du repérage des connexions ;

– contrôle de continuité du conducteur de protection et vérification des liaisons équipotentielles concernées ;

– mesure et vérification de la résistance de prise de terre lorsque nécessaire ;

– contrôle des dispositifs différentiels et des protections ;

– mesure des grandeurs électriques nécessaires à la vérification de la conformité de l'installation ;

– essai de fonctionnement de chaque point de charge ;

– vérification du déclenchement et du réarmement des protections ;

– contrôle de l'absence d'échauffement anormal et de défaut apparent ;

– vérification de la signalisation et de l'accessibilité des équipements.

– essai fonctionnel de l'arrêt d'urgence et vérification de la coupure simultanée des cinq points de charge ;

– vérification de la présence, de la signalisation et de l'accessibilité des extincteurs à eau de 6 kg à proximité de la zone IRVE ;

– vérification documentée de la couverture de la zone IRVE par le dispositif de détection / vidéosurveillance thermique ou technologie équivalente, et de la chaîne de levée de doute convenue.

Les résultats des essais sont consignés dans un procès-verbal ou rapport de mise en service remis au maître d'ouvrage.

ARTICLE 11 - RÉCEPTION DES TRAVAUX

La réception est prononcée après achèvement des travaux, remise en état des lieux, réalisation des essais, levée des réserves éventuelles et remise des documents exigés au présent CCTP.

Toute anomalie affectant la sécurité électrique, la disponibilité des points de charge, la circulation ou la sécurité incendie constitue un défaut à corriger avant réception, sauf décision expresse du maître d'ouvrage.

ARTICLE 12 - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE)

Le titulaire remet au plus tard au moment de la réception :

– plan d'implantation des IRVE conforme à l'exécution, coté et repéré ;

– schéma unifilaire actualisé de l'installation ;

– repérage des circuits et protections au tableau ;

– références exactes des bornes et matériels installés ou conservés ;

– notices de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance ;

– résultats des mesures et essais réalisés ;

– photographies utiles des cheminements et des raccordements avant fermeture des ouvrages ;

– attestations, certificats ou documents de conformité requis ;

– documents nécessaires à la maintenance et à l'exploitation ultérieures.

Les documents sont fournis dans les formats prévus au CCAP. Toute modification apportée en cours de chantier est intégrée au dossier conforme à l'exécution.

ARTICLE 13 - NETTOYAGE, DÉCHETS ET REMISE EN ÉTAT

Le titulaire assure quotidiennement l'évacuation de ses déchets et maintient la zone de travaux propre et exempte d'obstacles. Les déchets électriques et équipements déposés sont triés et évacués conformément à la réglementation. Les supports, sols, parois et ouvrages affectés par les travaux sont remis en état.

ARTICLE 14 - QUALIFICATION ET PERSONNEL

Les prestations d'installation d'IRVE sont réalisées par des professionnels disposant des habilitations électriques requises et, lorsque la réglementation l'impose, d'une qualification professionnelle adaptée à l'installation concernée. Le titulaire fournit, sur demande, les justificatifs correspondants.

Le personnel intervenant sur le site respecte les règles de sécurité, les consignes du site et les prescriptions du CCAP relatives à l'accès, à la confidentialité et à la coordination des travaux.

ARTICLE 15 - GARANTIES ET MAINTENANCE

Le titulaire garantit la bonne exécution des travaux et la conformité des équipements installés ou réemployés dans les conditions prévues par le marché et la réglementation applicable. Il remet les préconisations de maintenance et indique les opérations périodiques nécessaires.

Pendant la période de garantie, toute anomalie imputable aux travaux réalisés est corrigée par le titulaire dans les conditions prévues au marché.

ARTICLE 16 - POINTS PARTICULIERS À VALIDER AVANT EXÉCUTION

Avant le démarrage des travaux, les points suivants devront obligatoirement être arrêtés et consignés dans les plans d'exécution :

– inventaire contradictoire des bornes physiques, prises et circuits, et vérification de la capacité à rétablir les cinq (5) points de charge contractuels (1 × 3 kW et 4 × 22 kW) ;

– implantation et marquage des cinq (5) emplacements de stationnement dédiés ;

– références exactes des bornes conservées et vérification de leur état ;

– réutilisation ou remplacement des câbles existants ;

– sections, longueurs et modes de pose des nouveaux câbles ;

– adaptations éventuelles des protections au tableau ;

– tracé définitif sur environ 60 m et implantation exacte à proximité de l'entrée / sortie ;

– compatibilité de l'implantation avec les circulations, les dispositifs de sécurité incendie et les accès techniques ;

– modalités de coupure et de maintien de service pendant les travaux.

– emplacement, raccordement, repérage et essai de l'arrêt d'urgence commun au bas de la rampe, à proximité des commandes manuelles de désenfumage ;

– présence et accessibilité des extincteurs à eau de 6 kg à proximité des IRVE ;

– couverture de la zone IRVE par le dispositif de détection / vidéosurveillance thermique et validation de l'interface avec le SSI ;

Les plans de principe et les photographies ne remplacent ni le relevé contradictoire ni les plans d'exécution validés avant travaux.