

Express 250

Borne de recharge rapide à courant continu (c.c.)

Guide de conception de site pour les bornes autonomes et jumelées



CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des instructions importantes pour les produits ChargePoint® qui doivent être suivies pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de chaque produit.

WARNING:

1. **Lisez et suivez tous les avertissements et toutes les instructions avant d'installer et d'utiliser le produit de ChargePoint® et avant d'en effectuer l'entretien.** Installez et utilisez uniquement comme cela est indiqué dans la documentation. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels et annulera la garantie limitée.
2. **ChargePoint recommande que les services d'installation, de mise en service et de réparation soient effectués par un électricien agréé qui est également un technicien certifié ChargePoint.** Ces systèmes fonctionnent à haute tension et sans un respect strict des protocoles de sécurité, de l'équipement de protection approprié et des guides techniques de ChargePoint, il y a un risque important pour les personnes, l'équipement et l'environnement. Assurez-vous de la conformité avec tous les codes locaux et nationaux applicables aux bâtiments, à l'électricité et à la sécurité.
3. **Toujours mettre à la terre le ChargePoint produit.** Un courant tactile de >3,5 mA CA RMS est possible en cas de panne de perte de continuité électrique du conducteur de mise à la terre. L'échec de la mise à la terre du produit peut entraîner un risque de décharge électrique. Le produit doit être connecté à un système de câblage permanent, métallique et mis à la terre. Ou encore, un conducteur de mise à la terre d'équipement doit être installé avec les conducteurs du circuit, puis relié à la borne ou au fil de mise à la terre de l'équipement de recharge de véhicules électriques (EVSE). Les branchements à l'équipement EVSE doivent être réalisés en conformité avec tous les codes et règlements en vigueur.
4. **Installez le produit ChargePoint au moyen de la procédure approuvée par ChargePoint.** Si la borne n'est pas installée sur une surface capable de supporter son poids total, elle peut entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels. Avant l'utilisation, vérifiez que la borne de recharge est correctement installée.
5. **Ce produit n'est pas adapté à une utilisation dans des endroits dangereux de classe 1, tels qu'à proximité de vapeurs ou de gaz inflammables, d'explosifs ou de combustibles.**
6. **Surveillez les enfants à proximité de cet appareil.**
7. **Ne mettez pas les doigts dans le connecteur du véhicule électrique ou l'adaptateur du connecteur. Ne touchez pas les doigts aux rails de recharge.**





8. **N'utilisez pas ce produit si des câbles sont effilochés, présentent une isolation cassée ou tout autre signe de détérioration.**
9. **N'utilisez pas ce produit si le boîtier, le câble de sortie flexible, l'entrée du véhicule, le connecteur du véhicule électrique ou l'adaptateur du connecteur du véhicule électrique est cassé, fissuré, ouvert ou présente d'autres signes de dommages. N'utilisez pas ce produit si les pièces internes sont accessibles, y compris le câblage.**
10. **Les informations sur les fils et les bornes sont fournies dans le Guide de conception du site et le Guide d'installation du produit ChargePoint.**
11. **Les couples de serrage pour l'installation des bornes de fils sont indiqués dans le Guide d'installation du produit ChargePoint.**
12. **La température de fonctionnement maximale du produit ChargePoint est de 50 °C (122 °F).**
13. **N'utilisez pas un adaptateur de connecteur de véhicule électrique avec un chargeur ou un VE qui est capable de dépasser la tension nominale de la capacité de courant de l'adaptateur. Certaines combinaisons de véhicules électriques et d'équipements de recharge de véhicules électriques (EVSE) sont capables de plusieurs tensions ou de durées limitées de surcharge de courant conçues pour les connexions normales d'équipement de recharge de véhicules électriques (EVSE). L'utilisation d'un adaptateur de connecteur de véhicule électrique dans ces situations pourrait entraîner des conditions dangereuses telles qu'un incendie, des brûlures ou une exposition à une tension élevée.**



IMPORTANT: En aucun cas la conformité avec les renseignements contenus dans un guide ChargePoint comme celui-ci ne dégagera l'utilisateur de la responsabilité de se conformer à tous les codes et à toutes les normes de sécurité en vigueur. Ce document décrit les procédures approuvées. S'il est impossible d'effectuer les procédures comme décrites, communiquez avec ChargePoint. ChargePoint n'est pas responsable des dommages pouvant résulter d'installations ou de procédures personnalisées non décrites dans le présent document ou ne respectant pas les recommandations de ChargePoint.

Incidence sur la garantie



IMPORTANT: Soyez informé que tous les services d'installation, de mise en service et de réparation doivent être effectués par un technicien certifié ChargePoint. L'engagement de personnel non certifié pour ces services aura des implications sur la garantie, car cela constitue une violation de la politique.

Services d'assistance

<https://www.chargepoint.com/legal/support-services>

Pour plus d'informations sur le programme de formation et de certification de ChargePoint, visitez le site <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification>

Mise au rebut du produit

Applicable à l'Amérique du Nord : ne jetez pas avec des déchets domestiques non triés. Renseignez-vous auprès des autorités locales concernant la mise au rebut. Les matériaux recyclables du produit sont identifiés.



Applicable à l'Union européenne : pour se conformer à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (dits équipements électriques et électroniques, DEEE), les appareils portant ce symbole ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères non triées à l'intérieur de l'Union européenne. Renseignez-vous auprès des autorités locales pour plus d'informations sur leur mise au rebut adéquate. Les matériaux recyclables du produit sont identifiés.



Exactitude des documents

Les spécifications et autres renseignements contenus dans le présent document ont été vérifiés pour s'assurer qu'ils sont exacts et complets au moment de leur publication. Toutefois, en raison de l'amélioration continue du produit, ces renseignements peuvent être modifiés en tout temps sans préavis. Pour obtenir les renseignements les plus récents, consultez notre documentation en ligne à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Droit d'auteur et marques de commerce

©2013-2026 ChargePoint, Inc. Tous droits réservés. Ce document est protégé par les lois sur le droit d'auteur des États-Unis et d'autres pays. Le contenu ne peut être modifié, reproduit ni distribué sans l'autorisation écrite préalable et expresse de ChargePoint, Inc. ChargePoint et le logo de ChargePoint sont des marques de commerce de ChargePoint, Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Ils ne peuvent être utilisés sans l'autorisation écrite préalable de ChargePoint.

Symboles

Ce guide et ce produit utilisent les symboles suivants :



DANGER: Risque d'électrocution



WARNING: Risque de blessure ou de mort



CAUTION: Risque de dommages matériels ou à l'équipement



IMPORTANT: Détail critique qui doit être suivi pour obtenir les résultats escomptés



NOTE: Information importante concernant le contexte ou clarifications sur la procédure



REINSTALL NOTE: Instructions incontournables pour la réinstallation d'une pièce ou d'un composant



Lire le guide pour obtenir des instructions



Mise à la terre/masse de protection

Illustrations utilisées dans ce document

Les illustrations utilisées dans ce document sont fournies à des fins de démonstration seulement et peuvent ne pas être une représentation exacte du produit. Cependant, sauf indication contraire, les instructions sous-jacentes sont exactes pour le produit.

Table des matières

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	i
Historique des révisions	vii
1 Introduction	1
Accès à la documentation ChargePoint	1
Couplage de deux Express 250	3
Directives relatives au site initial	3
Planification de la capacité de charge future	3
Emplacement de la borne de recharge	4
2 Conception civile et mécanique	8
Dimensions et poids des composants	8
Revêtement	9
Dégagements	11
Couplage de bornes de recharge précédemment installées	16
Accessibilité	17
Signalisation	17
3 Conception électrique	18
Composants en amont	18
Configuration de sélection de puissance et protection du circuit	19
Exigences de mise à la terre	22
Câblage du déclencheur de dérivation	22
Conduit	23
Câblage requis pour les bornes autonomes	24
Exigences de câblage supplémentaires pour les bornes couplées	25
Schémas de câblage	28
4 Gabarit de montage sur béton	29
Outils et matériaux nécessaires	29
Vue d'ensemble du CMT	30
Assembler le CMT	33
Installer le CMT	34
5 Installer la plaque de montage en surface	36
Avant de commencer	36

Outils et matériaux nécessaires	37
Vérifier que le site est prêt	38
Vérification du contenu du kit de la plaque de montage en surface	40
Préparation de la borne Express 250	41
Installation des boulons d'ancrage de montage en surface	41
Fixation et étiquetage de la borne Express 250	45
6 Exemples de calibres de fils couplés de l'Express 250	47
Interconnexion CC, exemple de calcul : Newark, NJ	47
Câblage d'entrée CA, exemple de calcul : Phoenix, AZ	48
7 Connectivité	49
Intensité et qualité du signal	49
Répéteurs	51

Historique des révisions

Cette page fournit un résumé des révisions effectuées, en indiquant le mois et l'année de chaque mise à jour, ainsi qu'une brève description des modifications apportées.

Mois & Année	Description
Mai 2026	- Mise à jour de la section INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES pour réviser l'avertissement concernant l'installation et l'entretien par un technicien certifié et pour ajouter l'incidence sur la garantie. - Ajout d'une mise en garde sur la limitation de la garantie dans les chapitres Introduction et Installer la plaque de montage en surface.
Février, 2026	Cette version comprend les modifications suivantes : - Ajout d'une note dans le chapitre Introduction, sous la section Couplage de deux Express 250. - Ajout du poids d'un Power Module dans le chapitre Conception civile et mécanique, sous la section Dimensions et poids des composants des composants. - Ajout d'informations sur l'intensité maximale (jusqu'à 80 A) dans le chapitre Conception électrique. - Ajout de la section Configuration de sélection de puissance et protection du circuit dans le chapitre Conception électrique.
Décembre 2025	Cette version comprend les modifications suivantes : - Ajout d'un nouveau chapitre sur la Connectivité détaillant les procédures pour tester la connexion au réseau cellulaire. - Révision du chapitre Gabarit de montage sur béton avec les instructions concernant le courant. - Ajout d'un nouveau chapitre Installer la plaque de montage en surface incluant des instructions pour l'installation de l'Express 250 sur la surface en béton existante.
Septembre 2025	Dans la section Conception électrique, des informations liées aux transformateurs automatiques et à la liaison neutre à la mise à la terre ont été ajoutées.

Introduction 1

Cette rubrique décrit comment concevoir un site d'installation pour la borne de recharge rapide en courant continu ChargePoint® Express 250 et comment installer le gabarit de montage sur béton avant l'installation de la borne. Une borne Express 250 peut être installée pour fonctionner seule (appelée **autonome**) ou pour partager la puissance avec une autre borne Express 250 pour obtenir un débit plus élevé (appelée **appairé**).

CAUTION: Limitation de garantie



- Si la borne de recharge n'est pas installée, mise en service ou entretenue par un technicien certifié ChargePoint utilisant une méthode approuvée par ChargePoint, elle est *exclue* de toutes les garanties ChargePoint et autres et ChargePoint n'est pas responsable.
- Vous devez être un électricien autorisé et suivre la formation à <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification> pour devenir certifié ChargePoint et pour accéder aux outils d'installation Web de ChargePoint ou à l'application ChargePoint Installer.

Accès à la documentation ChargePoint

Accédez aux documents à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Document	Contenu	Principaux publics visés
Fiche technique	Caractéristiques complètes de la borne	Concepteur du site, installateur et propriétaire de la borne
Guide de conception du site	Directives civiles, mécaniques et électriques pour déterminer les caractéristiques du site et construire celui-ci	Concepteur du site ou ingénieur qui appose son sceau sur le document
Guide du gabarit de montage sur béton	Instructions pour intégrer le modèle de la borne de recharge dans une dalle de béton avec des boulons d'ancrage et un placement de conduit (ceux-ci peuvent également être inclus dans le guide de conception du site)	Entrepreneur en construction de site
Guide de l'ensemble d'entrée de conduit de surface	Instructions pour les sites où les conduits ne peuvent pas être	Installateur

Document	Contenu	Principaux publics visés
	enfouis souterrain	
Formulaire d'approbation de construction	Listes de vérification utilisées par les entrepreneurs pour s'assurer que le site est correctement achevé et prêt pour l'installation du produit	Entrepreneur en construction de site
Guide d'installation	Ancrage, câblage et mise sous tension	Installateur
Guide d'utilisation et de maintenance	Informations sur l'exploitation et la maintenance préventive	Propriétaire de la borne, directeur de l'établissement et technicien
Guide d'entretien	Procédures de remplacement des composants, y compris les composants optionnels	Technicien chargé de l'entretien
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité aux directives	Acheteurs et public



CAUTION: Utilisez des réglages de couple faible lorsque vous travaillez avec des outils électriques pendant l'installation ou l'entretien. Un couple de serrage excessif peut endommager l'équipement.



WARNING: Ne procédez pas à l'installation ou à l'entretien de la borne de recharge par mauvais temps. Si vous travaillez dans la neige, sous la pluie ou le vent, vous devez utiliser un abri résistant aux intempéries pour couvrir tous les cartons et composants.



NOTE: Pour toutes les spécifications de la borne de recharge autres que les dimensions et les poids, reportez-vous à la fiche technique du produit, accessible en ligne à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#). Pour obtenir de l'assistance, allez à chargepoint.com/support, puis communiquez avec l'assistance technique au moyen du numéro correspondant à la région.

L'installation de l'Express 250 nécessite deux personnes et dure environ 3 à 4 heures. Cette estimation de temps n'inclut pas le temps nécessaire pour tirer les câbles c.c. et Ethernet pour une installation jumelée, si cela n'est pas déjà fait. L'installation jumelée nécessite également de contacter un technicien d'assistance ChargePoint pour effectuer la configuration et les mises à jour logicielles requises.



IMPORTANT: Assurez-vous que l'installation est conforme à tous les codes et ordonnances applicables.

Couplage de deux Express 250



IMPORTANT: Si un CPE250 est installé avec un Power Module et que la sélection de puissance est utilisée, la borne ne peut pas être apairée.

L'Express 250 peut être installée en tant que système autonome ou couplée à une autre Express 250 à l'aide d'une connexion c.c. pour partager la charge de manière plus flexible. Les deux modules d'alimentation (Power Modules) de la base de chaque borne de recharge peuvent être partagés dans n'importe quelle combinaison en fonction des besoins de recharge. Cela permet une puissance de sortie élevée sur les sites soumis à des contraintes d'espace.

Pour jumeler deux bornes de recharge, vous devez disposer des éléments suivants :

- Conduit supplémentaire, canalisation ou câble blindé (selon la région) correctement installé entre les deux bornes de recharge pour les conducteurs c.c. et le câblage Ethernet
- Les deux bornes doivent avoir la puissance de 62,5 kW activée (non autorisé sur les bornes activées uniquement pour 50 kW).
- Les deux bornes doivent être configurées de manière à recevoir la pleine puissance au panneau (interdit pour les bornes offrant la **sélection de puissance**).

Directives relatives au site initial

Une évaluation sur site est nécessaire pour déterminer les exigences relatives aux conduits et au câblage entre le panneau et les espaces de stationnement proposés, ainsi que pour mesurer les niveaux de signal cellulaire et déterminer les emplacements adéquats pour tout équipement d'amplification de signal cellulaire qui peut s'avérer nécessaire.

Si vous disposez déjà d'une infrastructure ou si vous reprenez les services de votre propre entrepreneur pour préparer votre site, un formulaire d'approbation de construction est nécessaire pour assurer la conformité aux exigences en matière d'électricité et pour garantir que tout a été préparé conformément aux spécifications de ChargePoint.



IMPORTANT: Consultez toujours les codes locaux ou un ingénieur pour vous assurer que le site est préparé conformément à toutes les réglementations en vigueur. Les autorités locales peuvent interdire l'utilisation d'un appareil s'il n'est pas installé conformément au code.

Planification de la capacité de charge future

ChargePoint vous recommande de planifier l'installation des bornes de recharge pour 5 à 10 % des espaces de stationnement, ou pour 10 à 15 % dans les régions où le taux d'adoption des véhicules électriques est élevé, comme en Californie. Face à un surcroît de la demande en matière de recharge de véhicules électriques, la conception de l'infrastructure électrique destinée à soutenir les besoins actuels et futurs dans le domaine permet d'éviter de coûteuses mises à niveau ultérieures.

Considérez les méthodes suivantes pour préparer un site pour les bornes de recharge futures dans une phase de travail ultérieure :

- Ajoutez de la capacité si les panneaux électriques sont en cours de mise à niveau
- Utilisez des sous-panneaux pour raccourcir les chemins électriques
- Surdimensionnez le conduit entre le panneau électrique principal et les futures bornes
- Installez des boîtes de dérivation ou de tirage à l'extrémité d'une rangée existante de bornes de recharge, afin de faciliter les tire-câbles pour les bornes futures
- Si une boîte de dérivation ou un sectionneur doit être installé entre les rangées de bornes, surdimensionnez le câblage entre le panneau principal et la boîte de dérivation pour éviter de devoir retirer le fil ultérieurement

Emplacement de la borne de recharge

Afin de réduire les coûts au minimum, choisissez des emplacements le plus près possible d'une infrastructure électrique disponible. Le choix de tels emplacements aide à réduire les grandes longueurs de conduits et de câbles ainsi que les travaux de creusage des tranchées.

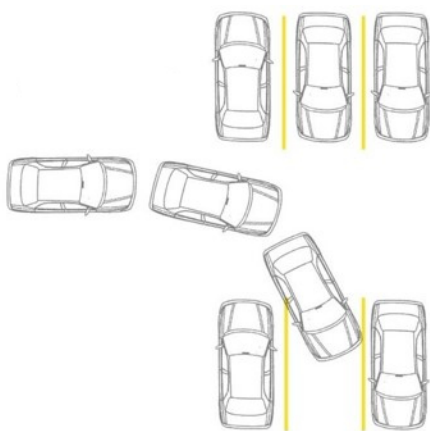


WARNING: La borne de recharge doit être installée sur une base en béton de niveau. L'asphalte ne peut pas supporter tout le poids de la borne de recharge. Si la borne n'est pas installée sur une base en béton de niveau, celle-ci pourrait basculer, ce qui pourrait causer la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Les considérations relatives à la disposition sont les suivantes :

- Déterminez les emplacements d'ancrage au sol appropriés où le béton existe ou peut être installé (pas de surfaces asphaltées).
- Choisissez des emplacements où il sera aisé d'ajouter des bornes.
- Déterminez la disposition optimale des conduits pour minimiser les coûts des conduits linéaires dans plusieurs espaces de stationnement. Dans la mesure du possible, évitez de creuser des tranchées ou réduisez-les au minimum, tout particulièrement les tranchées plus onéreuses pour acheminer les conduits sous des surfaces en asphalte.
- Évaluez l'infrastructure électrique existante afin de déterminer si la capacité du branchement aux services publics et du panneau électrique est suffisante. Déterminez les coûts pour toute mise à niveau nécessaire ou l'ajout d'un nouveau panneau électrique réservé. ChargePoint recommande de retenir les services d'un électricien qualifié pour évaluer la capacité disponible et déterminer toute mise à niveau éventuelle.
- Si un panneau électrique réservé à la recharge électrique est nécessaire, choisissez un emplacement à proximité de la source d'électricité existante.
- Mesurez le niveau des signaux cellulaires afin de veiller à une couverture cellulaire adéquate à l'emplacement d'installation des bornes. Pour vous assurer que la puissance du signal est bonne dans un garage souterrain ou tout autre espace de stationnement couvert, des répéteurs cellulaires peuvent être nécessaires.
- ChargePoint recommande d'éviter les endroits sous les arbres où la sève, le pollen ou les feuilles tomberaient sur la borne de recharge et augmenteraient la charge de travail d'entretien du site du propriétaire de borne.

- Pour le stationnement sur une place, ChargePoint recommande d'utiliser des places de stationnement perpendiculaires qui permettent à un véhicule d'entrer en marche avant ou arrière, afin de mieux s'adapter aux différents emplacements des ports de recharge sur les véhicules électriques. Le stationnement en épi n'est pas conseillé.

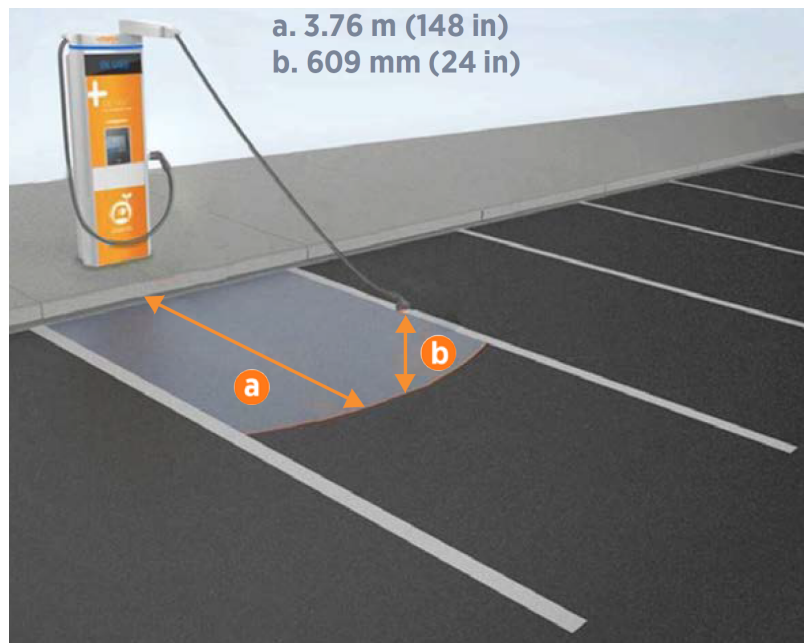


NOTE: Même si ChargePoint vérifie ses bornes de recharge avec la majorité des véhicules à venir, ChargePoint ne peut pas garantir l'emplacement des ports sur les véhicules à venir et ne peut pas garantir si les configurations proposées sont adaptées à tous les véhicules.

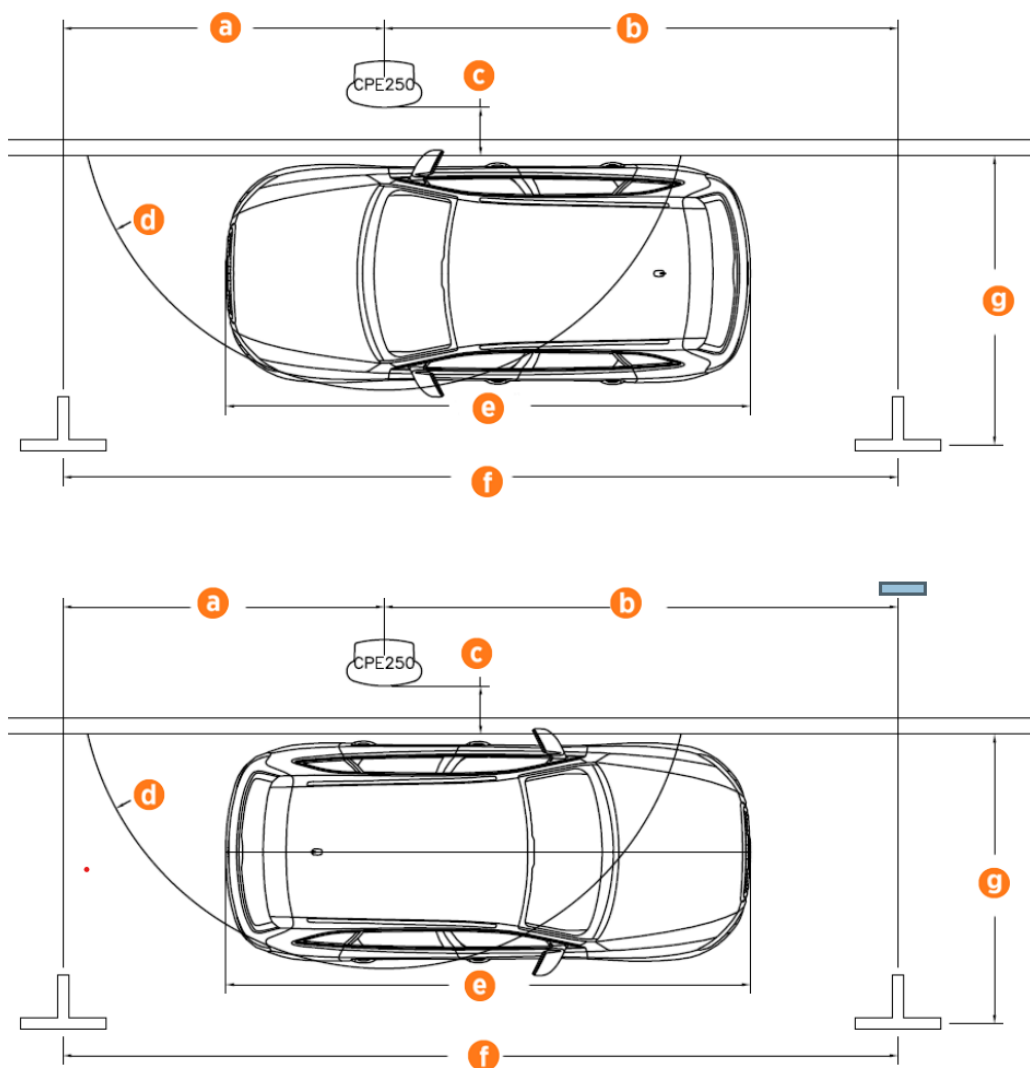
- Choisissez des espaces de stationnement adjacents à un emplacement suffisamment éclairé.
- Déterminez à quel point il est facile pour les conducteurs de trouver les bornes auxquelles ils doivent accéder.
- Vérifiez les exigences locales en matière d'accessibilité et de largeur de chemin, parfois appelées « chemin de circulation », pour vous assurer que le positionnement de la borne ne limite pas l'utilisation des trottoirs.
- La construction d'une dalle à l'avant d'une place de stationnement (au lieu de sur le trottoir) est autorisée si a) les codes locaux le permettent par rapport à la longueur minimale de l'espace de stationnement, et b) la dalle répond à toutes les exigences indiquées dans ce document.
- Notez que les deux câbles de charge de la borne sont dotés d'un connecteur différent, offrant ainsi une compatibilité optimale pour tous les véhicules électriques. Les câbles ne peuvent pas être utilisés simultanément. Par conséquent, ne positionnez pas un Express 250 pour partager deux places de stationnement.



IMPORTANT: Placez chaque borne de recharge au centre de l'avant de son emplacement de stationnement, l'écran tactile orienté vers le véhicule. Ce positionnement optimise la portée des câbles pour les différents emplacements des ports de recharge sur les véhicules électriques.



- Il n'est pas recommandé d'utiliser le stationnement à sens unique (modèle station-service). Si vous utilisez un stationnement à sens unique, ChargePoint vous recommande de placer au moins une borne de recharge de chaque côté de l'île. Cela évite les situations où la borne de recharge se trouve du côté opposé du véhicule par rapport au port de recharge. Vous trouverez ci-dessous un guide pour le positionnement de la borne dans un stationnement en îlot ou sur rue.



- (a)** Distance du marquage de l'espace gauche : 3048 mm (120 po) maximum
- (b)** Distance à partir du marquage de l'espace droit : 4 876,8 mm (192 po)
- (c)** Distance à partir du trottoir : 457,2 mm (18 po)
- (d)** Distance à partir du trottoir : 457,2 mm (18 po)
- (e)** Exemple de longueur de véhicule : 4 978,4 mm (196 po)
- (f)** Longueur de l'espace de stationnement recommandée : 7 924,8 mm (312 po)
- (g)** Largeur de l'espace de stationnement recommandée : 2 743,2 mm (108 po)

Conception civile et mécanique 2

Respectez les directives suivantes pour concevoir les aspects civil et mécanique du site.

Dimensions et poids des composants

L'Express 250 est un boîtier vertical aux dimensions indiquées ici.



Composant	Poids
Chaque module d'alimentation	44 kg (97 lb)
Module d'alimentation emballé, tel qu'expédié	49,9 kg (110 lb)

Composant	Poids
Express 250 avec deux modules d'alimentation installés	339 kg (746 lb)
Express 250 avec un Power Module, installé	295 kg (650 lb)
Express 250 emballé tel qu'expédié	494 kg (1 089 lb)

Revêtement

La borne peut être installée sur une dalle fraîchement coulée ou sur une surface de béton existante. La surface de montage doit être lisse et sa pente doit être inférieure à 6,35 mm tous les 304,8 mm (0,25 pouce par pied).

La dalle en béton doit être conçue soit pour être spécifique au site, soit pour être conforme aux spécifications suivantes :

- À une profondeur d'au moins 305 mm (12 po) (ou suffisamment épaisse pour être à 305 mm [12 po] sous la ligne de gel)
- Au moins 1 296 mm (51 po) de chaque côté
- Contient une barre d'armature No 4 ou plus, supérieure et inférieure, de 305 mm (12 po) au centre
- Une résistance d'au moins 17,24 MPa (2 500 lb/po²)

Les spécifications de la dalle ci-dessus sont conçues pour répondre aux conditions suivantes :

- Vitesse du vent de 170 mi/h
- Risque lié au vent Catégorie I
- Exposition au vent D
- Coefficient d'importance sismique 1.0
- Faille de Hayward avec accélérations de réponses spectrales cartographiées $S_s = 2,45$ $S_1 = 1,019$
- Conception sismique Catégorie E
- Fondation de sol sablonneux avec contrainte admissible = 1 500 livres par pied carré $C_d = 1,33$

Dans certaines conditions extrêmes, une dalle plus grande peut être nécessaire. Pour les sites présentant des conditions sismiques, de sol ou de vent moins strictes, une dalle plus petite est envisageable.

Si la plateforme existante ne répond pas aux spécifications ci-dessus, elle doit être inspectée et autorisée par un ingénieur en structure, en fonction des dimensions et du poids de la borne. Si nécessaire, communiquez ces spécifications de conception structurelle à l'ingénieur de structure pour vérification :

Composants	Valeur
Poids du produit	340 kg (750 lb)
Hauteur du produit par rapport au sol	2,230 m (7 317 pi)
Largeur du produit	0,71 m (2,33 pi)
Partie avant du produit	Hauteur * largeur
Hauteur CG	1,12 m (3,66 pi)
Nombre de boulons d'ancrage	4
Gabarit de boulon	Voir les images cotées dans cette section
Calibre des boulons	M16 (5/8 po)

Composants	Valeur
d'ancrage	
Encastrement du boulon d'ancrage	229 mm (9 po)

Drainage

Assurez-vous que les pentes, les murs ou les clôtures de tout site ne retiennent pas l'eau autour de l'emplacement d'installation d'une borne de recharge. Le système est uniquement conçu pour résister à 457,2 mm (18 po) d'eau stagnante.

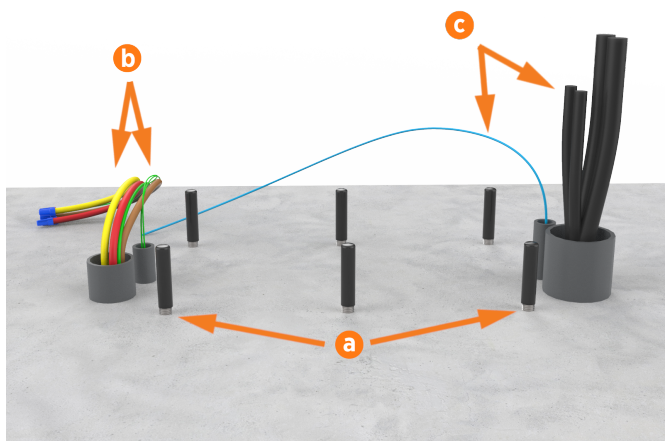


WARNING: L'exposition de la borne de recharge à plus de 457 mm (18 po) d'eau stagnante pourrait créer un danger d'électrocution, de décharge ou d'incendie. Coupez l'alimentation à la borne de recharge si elle a été exposée à de l'eau stagnante, et communiquez avec ChargePoint avant de rétablir l'alimentation à la borne.

Spécifications de montage

La borne Express 250 est installée sur une dalle en béton. Les détails concernant la préparation de cette dalle sont décrits ultérieurement dans ce guide.

Toutes les installations nécessitent des boulons d'ancrage **(a)**. Les installations autonomes ne nécessitent que les deux embouts de conduit situés sur le côté gauche, pour le câblage CA et le câblage du déclencheur **(b)**. Les installations jumelées nécessitent également le câblage montré à droite : câblage c.c. et communication Ethernet **(c)**.





IMPORTANT: Bien que le gabarit de montage sur béton ait été conçu à l'origine pour six boulons d'ancrage, seuls les quatre boulons d'ancrage de coin sont nécessaires pour la stabilité de la borne. Les bornes de recharge récentes sont conçues pour utiliser uniquement les quatre boulons d'ancrage d'angle. Si des sites ont déjà été conçus avec six boulons d'ancrage, il n'est pas nécessaire de retirer les boulons du milieu.



WARNING: Si elle n'est pas installée correctement, la borne (de recharge) peut présenter un danger de chute entraînant la mort, des blessures ou des dommages matériels. Utilisez toujours le gabarit de montage sur béton fourni, montré comme préinstallé dans l'introduction, ou une solution de montage en surface approuvée par ChargePoint, pour installer la borne de recharge. Installez toujours l'unité conformément aux codes et normes applicables en faisant appel à des professionnels agréés. L'installation à l'aide de méthodes non approuvées se fait aux risques de l'entrepreneur et annule la garantie limitée d'un an d'échange de pièces.

Dégagements

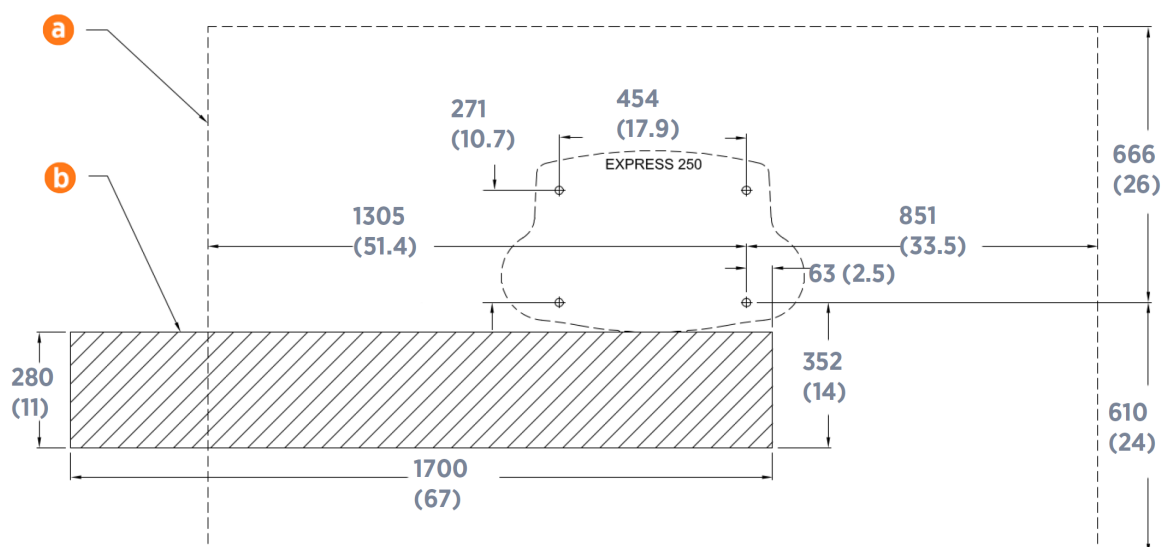
La borne Express 250 nécessite un dégagement minimal pour le fonctionnement et le service, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Dégagement	Valeur
Dégagement à l'avant	330,2 mm (13 po) au niveau; 609,6 mm (24 po) minimum d'espace libre
Dégagement latéral	711,2 mm (28 po) requis; 863,6 mm (34 po) recommandé**
Dégagement à l'arrière	304,8 mm (12 po) requis; 609,6 mm (24 po) recommandé
Dégagement supérieur	304,8 mm (12 po)

* le jeu latéral est mesuré de l'extrusion à l'extrusion.

** le dégagement latéral peut être partagé entre deux bornes de recharge. Toutefois, si les poignées de recharge des deux bornes sont orientées l'une vers l'autre, ajoutez 254 mm (10 po) supplémentaires.

Les mesures sont indiquées en millimètres (pouces).



- (a) Dégagement de service dans un espace ouvert (pas nécessairement au niveau du système)
- (b) Dégagement de service du module d'alimentation au niveau du sol par rapport à l'ancrage avant droit s'étendant de 1700 mm (67 po) vers la gauche sans obstructions permanentes (barrières, potelets, butées de roues, etc.)



NOTE: Les dégagements latéraux indiqués sont les minimums requis pour l'utilisation et l'entretien. Pour les bornes de recharge couplées, le rayon de courbure du câble CC et du conduit peut nécessiter un espacement plus important.

Le dégagement arrière et les dégagements avant et latéral pour l'entretien du module d'alimentation doivent être de niveau +/- 25 mm (1 po).

Pour obtenir plus d'informations sur les dégagements requis, veuillez consulter la section [Ventilation](#) ainsi que les normes locales et régionales.

Ventilation

Assurez-vous que toute installation, en particulier une installation intérieure, dispose d'un flux d'air suffisant pour dissiper la chaleur de la borne lors d'un fonctionnement au rendement maximal. Chaque borne de recharge émet environ 3,3 kW de chaleur résiduelle à son régime maximal.

L'emplacement de la borne doit permettre une circulation d'air adéquate. Une restriction du flux d'air peut réduire les performances maximales. N'installez pas une borne dans un endroit où elle est exposée à de l'air chauffé au-dessus des températures ambiantes.

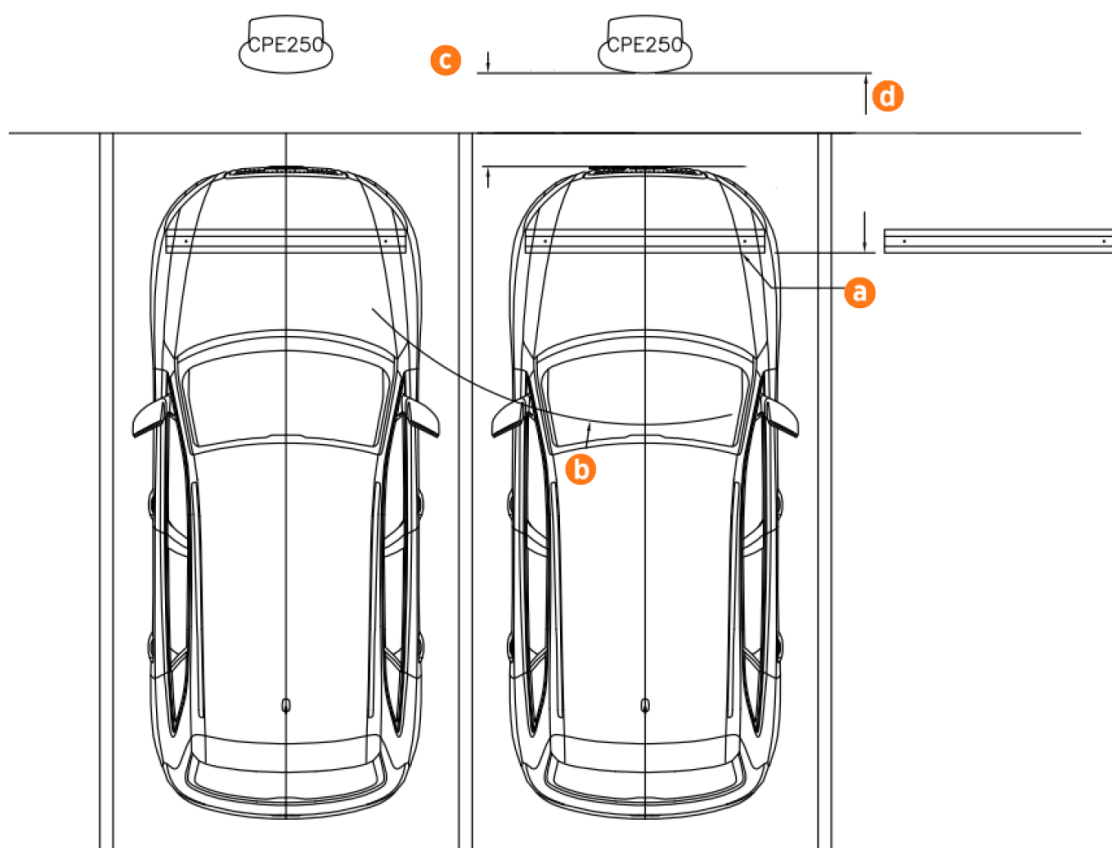
Outre les espaces de dégagement de service indiqués dans la section « [Dégagements](#) », veuillez prendre en compte les données suivantes lors de l'aménagement du site :

- Si une borne de recharge est placée directement devant un mur, le dégagement arrière minimal doit être de 30,5 cm.
- Si deux bornes de recharge seront positionnées dos à dos, augmentez le dégagement arrière à 610 mm (24 po) partagé entre les deux bornes afin de réduire la recirculation des gaz d'échappement.

Butées de roue

Les bornes de protection et les butées de roue ne sont pas explicitement requis par ChargePoint. Toutefois, ChargePoint recommande les meilleures pratiques et considérations suivantes lors de la conception du site :

- Les butoirs de roue ou les bornes de protection permanents ne doivent pas empiéter sur le dégagement du module d'alimentation indiqué dans le schéma de dégagement ci-dessus. Des potelets amovibles sont autorisés si le personnel d'entretien peut les déplacer si nécessaire.
- Si la réglementation le permet, les butées de roue sont préférables aux potelets pour les emplacements à entrée en marche avant ou en marche arrière.
- Lorsque vous utilisez des butoirs de roue, tenez compte de la distance moyenne de porte-à-faux du véhicule entre le pneu et le pare-chocs (passager, bus, etc.), ainsi que de l'espace laissé au conducteur pour qu'il puisse marcher et accéder à l'écran tactile. Les distances générales recommandées sont indiquées sur l'image de butoir de roue ci-dessous.
- Positionnez les butées de roue de manière à bloquer activement au moins une roue, sans présenter de risque de trébuchement pour les piétons marchant entre les véhicules.



- (a) Butée de roue positionnée pour bloquer activement au moins une roue
- (b) Rayon de portée du cordon : 3,76 m (148 pouces)
- (c) Distance recommandée pour l'accès en hauteur : 609 mm (24 pouces)
- (d) Distance recommandée entre la butée de roue et la borne : 1 371 mm (54 po) pour les véhicules automobiles



IMPORTANT: Des butoirs de roue plus courts installés au centre d'une place de stationnement peuvent être placés entre les roues d'un véhicule plus grand et n'empêchent pas le déplacement vers l'avant.



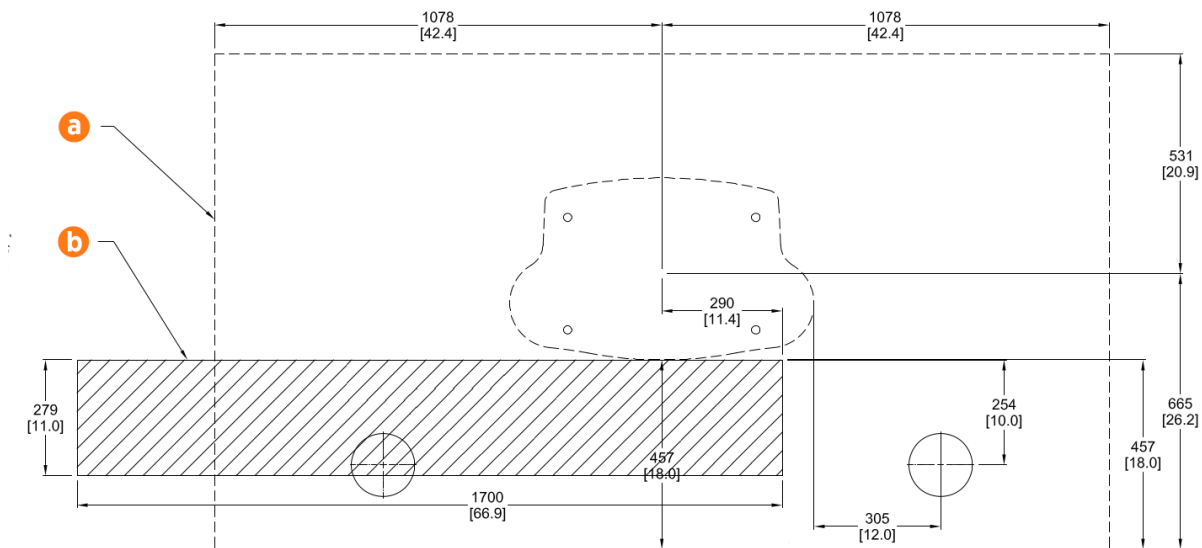
NOTE: Pour une utilisation en parc de véhicules ou commerciale, mesurez le porte-à-faux arrière ou avant du plus grand véhicule utilisé, en fonction de l'emplacement du port de recharge.

Potelet

ChargePoint ne requiert explicitement aucun potelet et aucune butée de roue. Toutefois, ChargePoint recommande les bonnes pratiques et considérations suivantes lors de la conception de site :

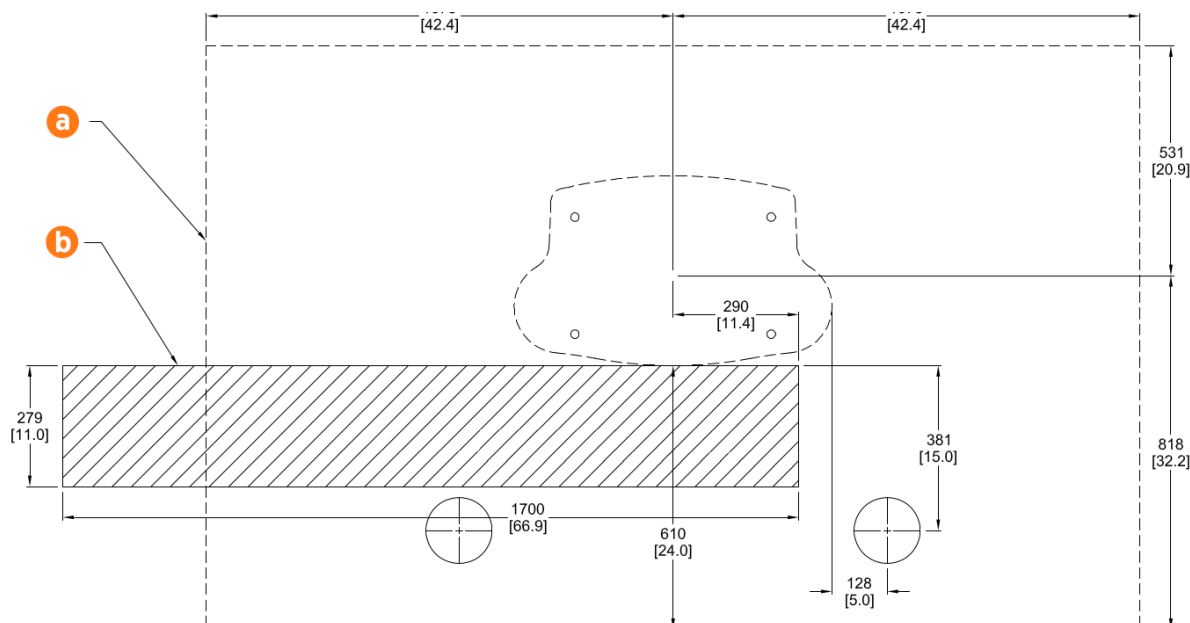
- Les butoirs de roue ou les bornes de protection permanents ne doivent pas empiéter sur le dégagement du module d'alimentation indiqué dans le schéma de dégagement ci-dessus. Des potelets amovibles sont autorisés si le personnel d'entretien peut les déplacer si nécessaire.
- Si la réglementation le permet, les butées de roue sont préférables aux potelets pour les emplacements à entrée en marche avant ou en marche arrière.
- Lorsque des bornes de protection sont requises par le code, nécessaires pour des zones enneigées ou pour des espaces sur rue, assurez-vous que leur positionnement n'interfère pas avec le retrait et le remplacement des câbles de recharge dans les supports latéraux de la borne de recharge. Les distances générales recommandées sont indiquées dans les images de borne de protection ci-dessous.
- Essayez d'éviter au maximum que les potelets ne gênent le mouvement des câbles de charge entre la borne et le véhicule. Il est recommandé que les bornes de protection ne dépassent pas 914 mm (36 po) de hauteur lorsque cela est nécessaire.
- Aucune borne de protection ne peut être placée à moins de 457 mm (18 po) de la borne de recharge, en mesurant à partir du centre.

Installation de la borne



- (a) Dégagements de service et d'utilisation dans un espace ouvert (pas nécessairement de niveau)
- (b) Dégagement de service avant non obstrué de niveau

Installation de la borne frontale ou arrière



(a) Dégagements de service et d'utilisation dans un espace ouvert (pas nécessairement de niveau)

(b) Dégagement de service avant non obstrué de niveau

Couplage de bornes de recharge précédemment installées

Si toutes les constructions de site pour la charge couplée sont terminées à l'avance, les bornes Express 250 peuvent être initialement installées en autonome, puis couplées ultérieurement. Dans ce cas, procédez comme suit :

- Lors de la construction initiale du site, installez à l'avance la canalisation ou le conduit de communication et c.c. (selon la région).
- Étendez le dégagement latéral aux deux emplacements des embases de conduit c.c. jusqu'à 1,2 m (4 pieds) pour laisser de l'espace pour l'équipement de traction de câble.
- Faites passer une ligne de tirage dans le plus grand conduit c.c. avant d'installer les bornes de recharge. Ne tirez pas le câble c.c. à l'avance car il est trop épais pour se cacher à l'intérieur des panneaux de protection sans risque d'endommagement ou de contact électrique indésirable.
- Installez un ruban de tirage dans le plus petit conduit de communication pour faciliter l'acheminement ultérieur du câble Ethernet. Si le câble Ethernet est tiré à l'avance, laissez 317,5 cm (125 po) de fil au-dessus du niveau à chaque extrémité.
- Utilisez un composé d'étanchéité pour conduit pour sceller les extrémités des embases de conduit de communication et c.c. Scellez les extrémités du ruban de tirage pour les suspendre à l'extérieur du conduit.
- Installez les panneaux de protection et les extrusions sur les bornes Express 250 au-dessus des embases, comme d'habitude.

En connectant uniquement le câblage c.a. (et le déclencheur de dérivation, le cas échéant), chaque borne peut fonctionner en configuration autonome jusqu'à ce que le propriétaire soit prêt à les jumeler. Par la suite, les bornes peuvent être couplées en installant des conducteurs c.c., en connectant la communication

Ethernet et en effectuant une mise à jour du micrologiciel, si nécessaire. Pour plus de détails, reportez-vous au *Guide d'installation de la borne Express 250*.

Une fois que deux Express 250 sont correctement jumelées, le fonctionnement des deux bornes est interdit en cas de perte de connectivité Ethernet ou si l'une des bornes est hors tension. Il s'agit d'une fonction de sécurité qui empêche une borne couplée d'alimenter accidentellement l'autre pendant l'entretien.



WARNING: Ne connectez pas l'alimentation c.c. entre les bornes de recharge tant que les deux bornes ne sont pas prêtes à terminer la configuration complète du couplage. Des mises à jour du micrologiciel de la borne sont nécessaires pour activer le comportement de couplage complet. Le branchement de l'alimentation avant la configuration correcte de la borne de recharge peut créer un risque pour la sécurité ou endommager l'équipement.

Accessibilité

Pour répondre aux exigences d'accessibilité, les cordons de recharge des bornes Express 280 ne sont pas plus de 1220 mm (48 po) au-dessus du sol et à moins de 254 mm (10 po) de distance.

Ceci est conforme aux exigences de l'American Disability Act (ADA) si la borne (de recharge) est installée au niveau du sol. Si votre installation doit se conformer aux normes de l'ADA ou aux règlements sur l'accès pour les personnes handicapées en vigueur dans d'autres régions, tenez compte de cela quand vous concevez la hauteur de la dalle ou quand vous planifiez une installation murale.

Ceci est conforme aux exigences européennes en matière de handicap si la borne (de recharge) est installée au niveau du sol. Si votre installation doit être conforme aux réglementations d'accès pour les personnes handicapées, tenez-en compte lors de la conception de la hauteur de la dalle ou lors de la planification d'une installation murale.

Tenez également compte des facteurs de conception du site tels que l'emplacement des bornes de protection, des butées de roue ou d'autres obstacles au véhicule lors de la planification de l'accès à la borne de recharge pour les places de stationnement pour personnes handicapées. Consultez les réglementations relatives à l'accès aux personnes handicapées pour obtenir des conseils sur les dégagements nécessaires à l'accès des fauteuils roulants aux câbles de chargement et aux interfaces utilisateur.

Signalisation

Reportez-vous aux codes locaux et régionaux pour concevoir les éléments suivants pour le site :

- Toute nouvelle répartition des places de stationnement requise
- Panneaux de véhicules électriques ou de véhicules électriques accessibles
- Marquages à la peinture de véhicules électriques ou de véhicules électriques accessibles sur et autour des places de stationnement

Conception électrique 3

Les bornes de recharge Express 250 en Amérique du Nord sont disponibles avec une intensité maximale de 80 A. L'installation par défaut nécessite que le câblage de service soit installé sous terre. (Si un site nécessite un montage en surface, reportez-vous à la section [Installer la plaque de montage en surface](#) pour obtenir des instructions sur l'installation de la borne à l'aide d'une plaque de montage en surface.) Le calibre des conduits et des câbles est déterminé en fonction de la longueur des parcours entre le panneau électrique et l'emplacement de la borne. Le câblage de branchement doit passer par un conduit ou une canalisation, ou utiliser un câble blindé, conformément aux codes électriques locaux. Consultez les codes nationaux et locaux ou un ingénieur de projet pour déterminer le grade, la qualité et le calibre des conduits ou des câbles. La trousse de montage sur béton de ChargePoint (CMT) permet l'installation du câble de branchement par l'évasement, le conduit ou une méthode de câblage locale appropriée.

NOTE: L'ensemble du câblage et du conduit est fourni par l'entrepreneur, sauf indication contraire.



Il est possible de pré-installer les bornes de recharge en tant que bornes autonomes, puis de les coupler ultérieurement, au besoin. Dans ce cas, installez le conduit c.c. et Ethernet conformément et faites passer une ligne de tirage dans le conduit avant d'installer les bornes de recharge. Contactez ChargePoint pour savoir comment coupler deux bornes de recharge lorsque vous êtes prêt.

Composants en amont

Les bornes de recharge sont considérées comme des appareils à charge continue (c'est-à-dire que les véhicules électriques utilisent une charge maximale sur de longues durées). Par conséquent, les circuits de dérivation électrique vers les chargeurs de véhicules électriques doivent être dimensionnés à 125 % de la charge sur chaque branche d'un panneau triphasé pour les installations en Amérique du Nord, conformément aux exigences du National Electric Code. Pour les autres régions, reportez-vous à la réglementation locale.

Lors de la planification d'une installation composée de plusieurs bornes de recharge de véhicules électriques, une pratique exemplaire consiste à séparer les charges non continues des charges continues, tous les circuits de dérivation pour la recharge électrique étant raccordés à un panneau électrique réservé doté des disjoncteurs adéquats. Lors de la configuration de nouveaux panneaux électriques dédiés à la recharge de véhicules électriques, tous les circuits de dérivation doivent être en mesure d'offrir une charge continue.

Chaque borne de recharge nécessite un disjoncteur de panneau électrique comme suit :

Tension nominale	Courant CA maximal	Taille maximale du disjoncteur
400 V CA (UE)	96 A	125 A
480 V CA (AN)	80 A	100 A (charge continue de 125 % requise pour l'Amérique du Nord)

La borne de recharge est dépourvue de disjoncteur interne. Par conséquent, sa valeur KAIC (KiloAmps Interrupt) est liée au disjoncteur en amont de la borne.



CAUTION: La borne de recharge a fait l'objet d'essais conformément aux normes IEC 61000-4-5, niveau 5 (6 kV à 3 000 A). Dans les zones géographiques sujettes à des orages fréquents, un dispositif de protection contre les surtensions supplémentaire doit être installé sur le panneau électrique pour protéger le produit.

Configuration de sélection de puissance et protection du circuit

La fonction de sélection de puissance permet aux installateurs et aux concepteurs de systèmes de configurer la borne de recharge pour fonctionner à des niveaux de puissance prédéfinis. Cela fournit de la flexibilité pour aligner la borne sur la capacité de service électrique disponible, se conformer aux codes d'électricité applicables et optimiser les coûts d'installation tout en assurant une opération sûre et fiable.

Utilisez la sélection de puissance pour :

- Faites correspondre la sortie de la borne aux limitations électriques du site
- Coordonnez la charge de la borne avec le dimensionnement du conducteur et de la protection contre les surintensités
- Prendre en charge les exigences de déclassement pour l'opération continue et les conditions d'installation

Configurations de puissance prises en charge

Le tableau suivant montre les options de sélection de puissance disponibles. Chaque option comprend le nombre requis de modules d'alimentation internes, le courant d'opération de la borne et la taille recommandée du disjoncteur.

Sélection de puissance (kW)	Nombre de modules d'alimentation	Intensité de la borne (A)	Taille du disjoncteur (A)
62,5	2	80	100
50	2	64	80
30	1	40	50



IMPORTANT: ChargePoint recommande d'installer la borne sur un disjoncteur de 100 A pour prendre en charge les augmentations futures potentielles de puissance. Cette installation permet d'éviter des mises à niveau supplémentaires de l'infrastructure et une remise en service si des sorties de sélection de puissance plus élevées sont nécessaires plus tard.



NOTE: Les valeurs d'intensité de la borne reflètent le courant d'opération nominal au niveau de puissance sélectionné. Les tailles des disjoncteurs tiennent compte des exigences de charge continue et des capacités nominales des disjoncteurs standard. Si la sélection de puissance est utilisée, un seul Power Module peut être installé.

Installation et conformité au code

Tous les conducteurs, les canalisations et les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être dimensionnés en fonction de la configuration de sélection de puissance sélectionnée et installés conformément aux codes d'électricité locaux, provinciaux et nationaux applicables. Le dimensionnement final du conducteur et du disjoncteur doit inclure tous les facteurs de déclassement nécessaires, y compris le fonctionnement en charge continue, la température ambiante, le type de conducteur et les conditions d'installation.

Configuration du transformateur

Reportez-vous aux tableaux suivants pour configurer le service électrique.

	Amérique du Nord	Europe
Valeur nominale d'entrée	480 V CA, triphasé, jusqu'à 80 A, 60 Hz	400 V CA, triphasé, 96 A, 50 Hz
Configuration du service électrique	Raccord en Y 4 fils 277/480*	230/400 Y, L1, L2, L3, N, masse
Connexion au produit	3-phase 480 plus terre (neutre non requis)	Triphasé 400 plus mise à la terre de protection (neutre non requis)

* Delta (flottant ou relié à la terre) n'est pas pris en charge

Le neutre n'est pas nécessaire pour le fonctionnement du système, mais la liaison neutre à la mise à la terre est nécessaire au panneau de distribution principal (MDP) alimentant la borne de recharge.



IMPORTANT: Cette exigence est applicable aux installations effectuées dans la province du Québec, au Canada. Que vous utilisiez un auto-transformateur élévateur ou abaisseur de tension, consultez le « Bulletin d'Hydro-Québec - Choisir le bon transformateur 600/480 V », qui est accessible au public, pour obtenir des conseils précis.

Interrupteur sectionneur de c.a.

Il est recommandé d'installer un interrupteur sectionneur de c.a. local, séparé du câblage du déclencheur de dérivation, entre chaque borne de recharge et le panneau électrique. Cela est particulièrement important si le panneau électrique principal ou le local d'entretien est éloigné, hors de la ligne visuelle ou si l'accès est restreint. Pour les installations situées en Amérique du Nord, se reporter aux exigences du sectionneur selon l'article 625 du NEC, « Systèmes d'équipement de charge et d'alimentation de véhicules électriques ».



WARNING: Si l'entretien est effectué sur l'une des bornes de recharge couplées, les deux bornes doivent être mises hors tension au niveau de leur ou de leurs interrupteurs généraux c.a. et cadenassées/étiquetées pour des raisons de sécurité.

N'installez pas de sectionneur c.c. entre les bornes de recharge couplées.

Utilisation du RCD

L'utilisation d'un RCD n'est pas recommandée. L'utilisation d'un RCD peut créer un déclenchement intempestif, en particulier dans des conditions transitoires telles que la restauration de l'alimentation, les surtensions de ligne, les creux de ligne ou la perte de phase.

Pour réduire le risque de choc, la borne de recharge fournit :

- Isolation galvanique (renforcée) entre l'entrée c.a. et la sortie c.c. Le courant ne passe pas à la terre, même dans les cas où le câble de charge est endommagé.
- Un interrupteur de surveillance de l'isolation de sortie (IMI).

Si le niveau d'isolation est compromis, la charge est interrompue ou empêchée de démarrer et la sortie est mise hors tension. Le contrôleur d'isolation fonctionne en continu pendant la charge pour garantir que la sortie est toujours isolée galvaniquement. La norme UL 2231-1 exige qu'un interrupteur de surveillance d'isolation (IMI) soit fourni dans le produit et évalué pendant son fonctionnement dans le cadre des tests de certification.

Bien que l'utilisation d'un RCD/DDFT soit requise dans les installations de chargeur c.a. en modes 1, 2, 3, ni UL ni CEI ne nécessitent de RCD pour un chargeur c.c. à sortie isolée en mode 4 installé en permanence.

Réglages RCD

Pour les installations autonomes où l'utilisation d'un RCD (RCCB ou RCBO) ne peut pas être évitée, utilisez les paramètres suivants pour minimiser les déclenchements intempestifs :

- Type : A, F ou B (types B et F préférés)
- Seuil de déclenchement : 500 mA
- Délai de déclenchement : 150 ms

Si un RCD doit être utilisé pour une installation couplée, contactez ChargePoint.

Remarques spécifiques au pays : Royaume-Uni

Lorsque vous discutez des installations de bornes de recharge c.c. avec un gestionnaire de réseau de distribution (DNO) britannique, tenez compte des deux considérations suivantes :

- Si possible, demandez au DNO (gestionnaire de réseau de distribution) la mise à la terre TN-S
- L'Express 250 représente une structure de classe I, charge triphasée équilibrée supérieure à 500 W

Les deux énoncés permettent aux DNO britanniques de fournir une borne de terre avec mise à la terre multiple de protection (PME) et d'éviter l'exigence d'une mise à la terre TT et d'un RCD (300 mA) associé. Le deuxième énoncé répond à la clause du Code de pratique de l'IET concernant l'installation d'équipements de recharge de véhicules électriques, 3e édition, qui permet au DNO de fournir une connexion PME pour « l'équipement de la rue ».

Les installations dans les stations-service sont un cas particulier qui nécessite un aménagement supplémentaire du site. Contactez Express 250 pour plus d'informations.

Exigences de mise à la terre

- La borne doit être connectée à un système de câblage en métal, permanent avec mise à la terre.
 - Amérique du Nord : Un conducteur neutre de service mis à la terre doit être acheminé avec les conducteurs du circuit, puis branché sur une borne de mise à la terre de l'équipement.
 - Europe : Utilisez les configurations TN-S ou TN-C-S. (TT n'est pas recommandé car il nécessite des RCD.)
- Assurez-vous qu'un conducteur de mise à la terre conforme aux règlements locaux est correctement mis à la terre au niveau de l'équipement de service ou, lorsqu'il est alimenté par un système distinct, au niveau du transformateur d'alimentation.

Câblage du déclencheur de dérivation

ChargePoint déconseille l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence sur les bornes de recharge. Les conducteurs peuvent déclencher involontairement l'arrêt d'urgence, ce qui peut causer des désagréments et des temps d'arrêt aux hôtes du site. Cependant, le câblage permettant d'activer un déclencheur à distance est un équipement de série sur chaque borne de recharge. Ce câblage de déclencheur de dérivation est activé lorsque des conditions dangereuses sont détectées, telles qu'un panneau de couvercle manquant ou un impact grave. Tous les comportements de déclencheur de dérivation sont déjà codés en dur dans la borne de recharge et n'ont pas de variables programmables.

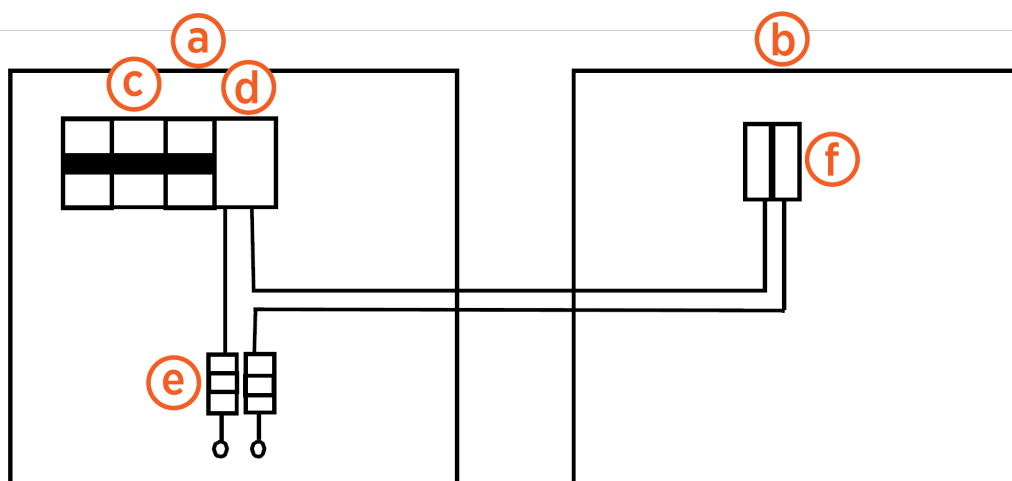
La borne de recharge fournit un ensemble de contacts non alimentés (paire sèche) à proximité des bornes d'entrée CA, pour se connecter à un dispositif de déclencheur de dérivation. Ces contacts sont évalués à 440 V c.a. et 5 ARMS.

Lorsqu'un déclencheur de dérivation est utilisé, sélectionnez un disjoncteur avec un déclencheur de dérivation compris dans la valeur nominale des contacts de déclencheur de dérivation de l'Express 250. Les valeurs nominales courantes disponibles pour les déclencheurs de dérivation sont 12, 24 ou 48 V c.c., ou 110-240, 400 V c.a. selon la région d'installation. Les déclencheurs de dérivation de 480 V c.a. ne doivent pas être utilisés.

Suivez le guide d'installation fourni par le fournisseur du disjoncteur ou du déclencheur de dérivation. L'alimentation de contrôle est dérivée au niveau du panneau électrique.



NOTE: Pour les bornes de recharge couplées, câblez les connexions de sorte qu'une activation de déclencheur de dérivation sur l'une ou l'autre des bornes déclenche les disjoncteurs des deux bornes couplées.

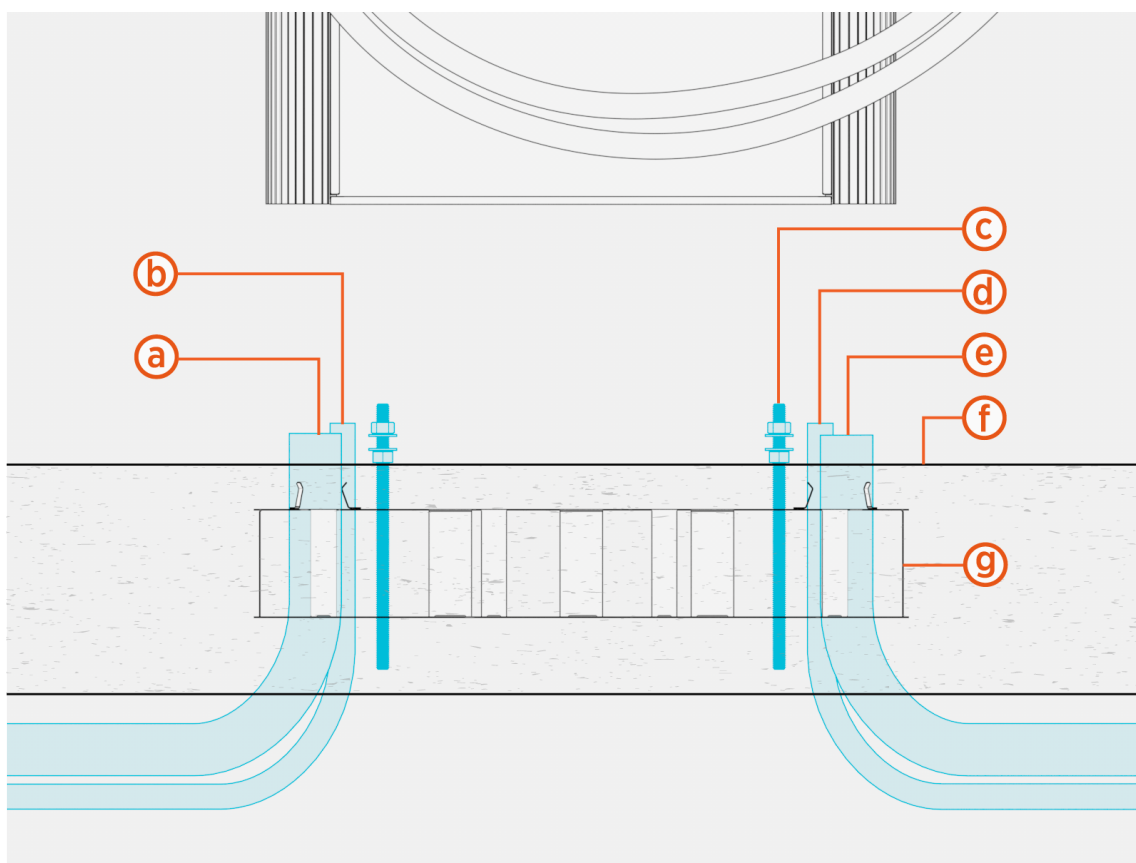


- (a) Panneau électrique
- (b) Express 250
- (c) Disjoncteurs
- (d) Déclencheur de dérivation
- (e) Alimentation de contrôle (à fusible)
- (f) Bloc de jonction (près des bornes CA)

Conduit

Le diamètre externe du conduit ou du câble blindé ne doit pas dépasser les calibres indiqués dans le dessin de disposition du conduit ci-dessous. Les embases de conduit ne peuvent pas dépasser de plus de 76,2 mm (3 po) au-dessus de la surface de la dalle en béton.

Dans les régions qui n'utilisent pas de conduit, le câble blindé peut être posé dans la même configuration pour se conformer au placement du fil comme le montre le chapitre [Gabarit de montage sur béton](#). Assurez-vous qu'une longueur d'au moins 61 cm (2 pi) est laissée libre au-dessus du niveau à chaque extrémité pour permettre au câblage d'atteindre les bornes c.a. de la borne de recharge.



- (a) Conduit c.a. : 50,8 mm (2 po de taille commerciale)
- (b) Conduit de dérivation : 19,1 mm (3/4 po)
- (c) Boulons d'ancrage
- (d) Installations couplées uniquement : conduit Ethernet : 19,1 mm (3/4 po de taille commerciale)
- (e) Installations couplées uniquement : conduit CC : 76,2 mm (3 po de taille commerciale)
- (f) Surface en béton
- (g) Gabarit de montage sur béton (intégration dans le béton)



NOTE: Assurez-vous qu'aucune extrémité femelle n'est laissée sur un conduit après avoir tiré tous les câbles. Les extrémités de la cloche peuvent interférer avec le placement de la borne. La profondeur du conduit ou du câble blindé peut varier selon le site. L'image ci-dessus ne détermine pas la profondeur du conduit tant que les embases sont verticales et correctement positionnées.

Câblage requis pour les bornes autonomes



IMPORTANT: Les borniers CA acceptent une taille maximale de câbles rigides ou toronnés de 35 mm² (2 AWG). Si vous utilisez fil de calibre plus gros pour un déploiement sur une longue distance, réduisez le calibre du câble au niveau du sectionneur externe local.

Pour obtenir toutes les spécifications du produit, consultez la fiche technique. À l'aide de ces données, assurez-vous que l'emplacement où se fait l'installation est doté du câblage de branchement qui répond aux exigences en matière d'alimentation de la borne :

- Un conducteur neutre selon les exigences de la région (une connexion neutre n'est pas nécessaire pour le fonctionnement de l'équipement et la borne est fournie uniquement pour des raisons de commodité)
- Câblage de déclencheur de dérivation : calibre 0,08 à 2,5 mm² (28 à 14 AWG), multibrins fins ou solides
- Conducteurs c.a. (L1, L2, L3) et mise à la terre conformément aux spécifications suivantes :

Niveau d'intensité de tension	Niveau d'intensité de la température	Taille de conducteur maximale pour bornes
Non blindé UE : 600/1000 V	90 °C	35 mm ²
Blindé UE : 600/1000 V	90 °C	35 mm ² multicœur
NA : 600 V	90 °C	2 AWG

Exigences de câblage supplémentaires pour les bornes couplées



IMPORTANT: Les blocs de bornes CC peuvent accepter une taille maximale de fil de 120 mm² (4/0 AWG). Vérifiez les plans du site et le code local pour connaître les exigences propres au site.

Pour les bornes qui seront installées comme couplées, suivez toutes les exigences de câblage c.a. ci-dessus ainsi que le câblage supplémentaire suivant.



NOTE: Assurez-vous d'acquérir ou d'avertir l'installateur d'acquérir des cosses avant la visite sur site. Contactez ChargePoint à l'avance si vous avez besoin d'aide pour obtenir des cosses.

- Câblage Ethernet pour c.c. :
 - Minimum CAT5e ou mieux
 - Câblage conçu pour l'extérieur ou une chambre de répartition d'air
 - Longueur de fonctionnement maximale de 100 m (328 pi)
 - Laissez 3,2 m (10,5 pi) de fil au-dessus du niveau à chaque extrémité
 - Sertissage sur site avec modèle droit 568B
- Conducteurs CC (x4) :

Niveau d'intensité de tension	Niveau d'intensité de la température	Taille de conducteur maximale pour bornes	Type d'isolation	Entrée/sortie CC
Non blindé UE : 600/1000 V	90 °C	120 mm ²	XLPE	160 A
Blindé UE : 600/1000 V	90 °C	120 mm ² à 4 cœurs et glande de câble dimensionnée pour le code local (comme Cablecraft CCG-CW50 ou similaire)	XLPE	160 A
Amérique du Nord : 1000 V	90 °C	4/0 AWG	XHHW-2	160 A



NOTE: 95 mm² (3/0 AWG) est suffisant pour la plupart des sites, à moins que les températures ambiantes ne soient ≥ 40 °C.

- 2 conducteurs positifs et 2 conducteurs négatifs; 1 conducteur positif et 1 conducteur négatif dans chaque direction
- États-Unis/Canada : cuivre uniquement, courant d'entrée et de sortie CC maximal de la borne : 160 A
- UE/Royaume-Uni: tension nominale de 1000 V conducteur à conducteur (+/-500 V conducteur à la terre, basse tension), cuivre uniquement, courant CC maximal de sortie/d'entrée de la borne : 160 A
- Le parcours du câble c.c. doit être continu, sans joints ni épissures
- Consultez les plans du site pour connaître le calibre et la longueur de conducteur propres au site (l'Annexe A fournit des exemples de calcul du calibre du conducteur à titre de référence)
- Laissez 61 cm (2 pi) de chaque conducteur au-dessus du niveau à chaque extrémité
- Conducteurs CC (x4) :
 - Cosse à compression en cuivre plaqué d'argent (cosse à 2 trous spécifiée pour l'Amérique du Nord); étamé acceptable en cas d'utilisation avec de la graisse diélectrique
 - Trous pour un goujon M6 avec un espacement de 19 mm entre les trous de goujon
 - Largeur maximale de 30 mm

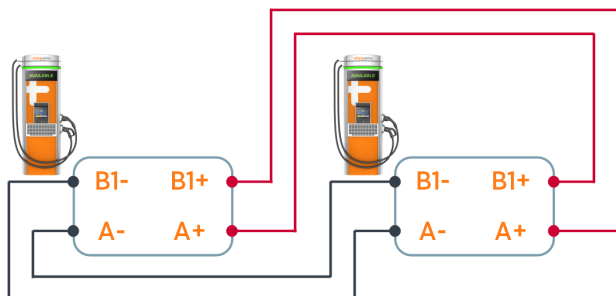


NOTE: 95 mm² (3/0 AWG) est suffisant pour la plupart des sites, à moins que les températures ambiantes ne soient ≥ 40 °C.

- Amérique du Nord : cosses de calibre 3/0 ou 4/0 AWG
- Des exemples de cosses UK/EU pour la taille moyenne du conducteur sont Weidmuller 1494410000 120 mm² ou similaire (consultez toujours les instructions du fabricant de la cosse pour connaître la compatibilité de l'outil de serrage et de la matrice)
- Contactez ChargePoint si l'installateur a besoin de cosses pour les conducteurs 3/0 (trousse 99-002644) ou 4/0 (trousse 99-002645)

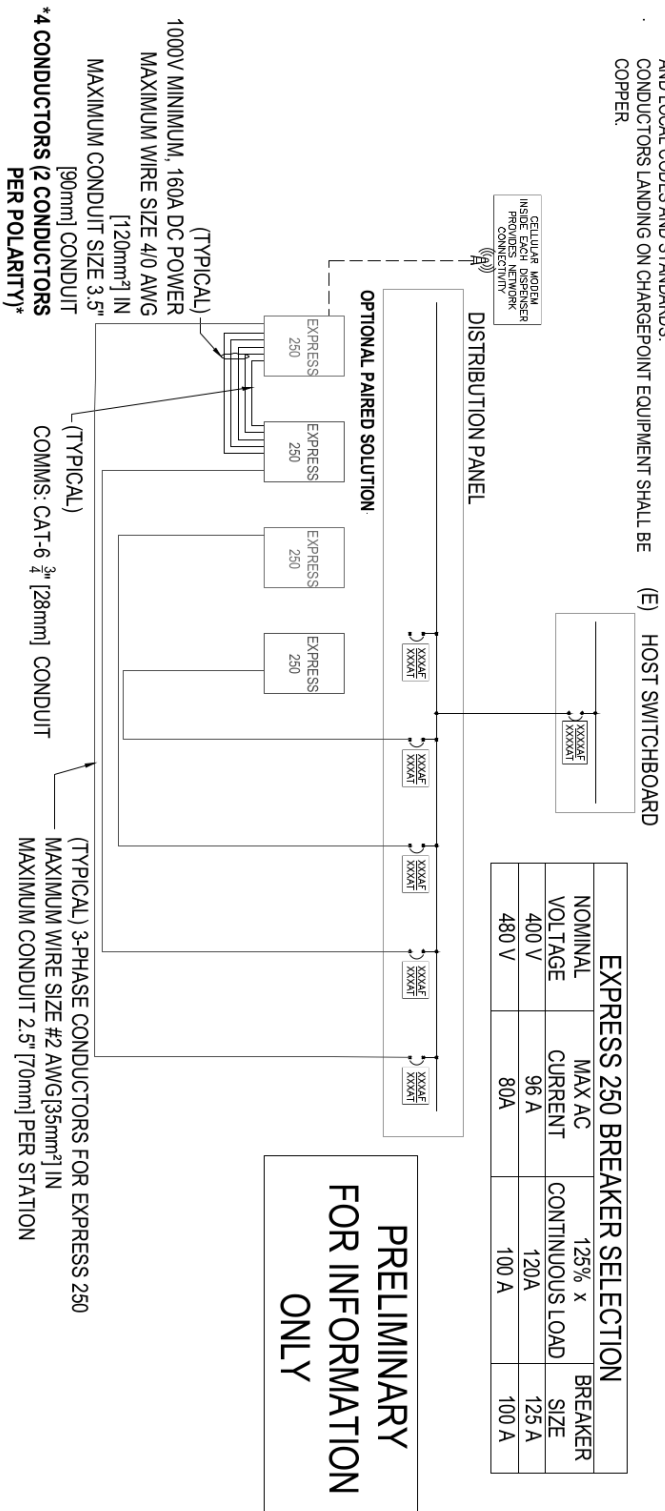
Lorsque les conducteurs c.c. sont tirés via le conduit, étiquetez chaque extrémité de chaque conducteur c.c. pour faciliter l'installation, comme suit :

- Borne de recharge 1 **A+** à une extrémité et Borne (de recharge) 2 **B1+** à l'autre extrémité
- Borne de recharge 1 **A-** à une extrémité et Borne (de recharge) 2 **B1-** à l'autre extrémité
- Borne de recharge 1 **B1+** à une extrémité et Borne (de recharge) 2 **A+** à l'autre extrémité
- Borne de recharge 1 **B1-** à une extrémité et Borne (de recharge) 2 **A-** à l'autre extrémité



CAUTION: Assurez-vous de connecter le positif au positif et le négatif au négatif, sur le même fil. N'inversez pas la polarité.

NOTES: EXPRESS 250
1 SET OF PAIRED EXPRESS 250'S, EACH CONTAINING
(2) 31.25KW POWER MODULES
2 x EXPRESS 250 EACH CONTAINING (2) 31.25KW
POWER MODULES



Gabarit de montage sur béton 4

L'Express 250 est une borne de recharge rapide c.c. pour véhicules électriques. L'installation par défaut nécessite que le câblage de service soit installé sous terre et relié à une dalle en béton. (Si un site nécessite un montage en surface, reportez-vous à la section [Installer la plaque de montage en surface](#) pour obtenir des instructions sur l'installation de la borne à l'aide d'une plaque de montage en surface). Le gabarit de montage en béton (CMT) de la borne ChargePoint Express 250 aligne correctement les ouvertures d'ancrage et de conduit pour s'assurer que la borne peut être facilement installée et connectée.



WARNING: L'utilisation d'une méthode de montage approuvée par ChargePoint, telle que le CMT, est nécessaire pour une installation sûre de l'Express 250. Le non-respect d'une méthode de montage approuvée peut entraîner un risque de renversement, pouvant conduire à des blessures graves, voire mortelles, ou des dommages matériels, et annulera la garantie limitée d'un an sur les échanges de pièces.

Le CMT disponible auprès de ChargePoint comprend :

- Boulons de fixation à filetage long 16 mm (5/8 po)-11 fils, 305 mm (12 po) avec protections en plastique à une extrémité
- Écrous 16 mm (5/8 po)
- Rondelles 16 mm (5/8 po)
- Spécification imprimée détaillant comment positionner un CMT assemblé dans le béton



NOTE: Vous devez commander le CMT séparément, avec suffisamment de temps avant la préparation du site. Cette trousse n'est pas incluse avec la borne de recharge Express 250 de ChargePoint.

Outils et matériaux nécessaires

Outre la trousse CMT, l'équipe de construction du site a besoin :

- Outils de creusage (pelle, bêche, etc.)
- Matériaux pour préparer la forme pour le coulage du béton
- Béton tel que spécifié par les plans du site

- Barre d'armature comme spécifié par les plans du site
- Clé de 24 mm (15/16 in) (x2)
- Pincettes pour régler les doigts de guidage sur les ouvertures du conduit CMT (si nécessaire)
- Un niveau
- Gants anti-coupure
- Lunettes de protection
- Conduits, canalisations ou câbles blindés dans les quantités et les types spécifiés par les plans du site, conformes aux codes locaux (voir le reste de ce document pour les tailles et l'acheminement des conduits)

Vue d'ensemble du CMT

L'Express 250 est une borne de recharge rapide c.c. pour véhicules électriques. Il convertit la puissance triphasée de son bâtiment associé (indication **(a)** dans l'image ci-dessous) en puissance CC pour recharger le véhicule. Un conducteur de mise à la terre passe également dans le conduit **(a)**, le câblage de déclenchement de dérivation facultatif **(b)** connecte la borne de recharge au panneau de disjoncteur, ce qui permet à la borne de recharge de s'arrêter automatiquement si une panne ou un danger se produit, comme un panneau de couvercle endommagé ou un impact d'un véhicule.

Si deux bornes sont « couplées », elles partagent l'alimentation CC pour permettre une recharge plus rapide (intensité plus élevée) sur un véhicule, selon les besoins. Dans ce cas, les conducteurs CC **(e)** sont acheminés entre les bornes, ainsi qu'un fil Ethernet **(d)** pour la communication.

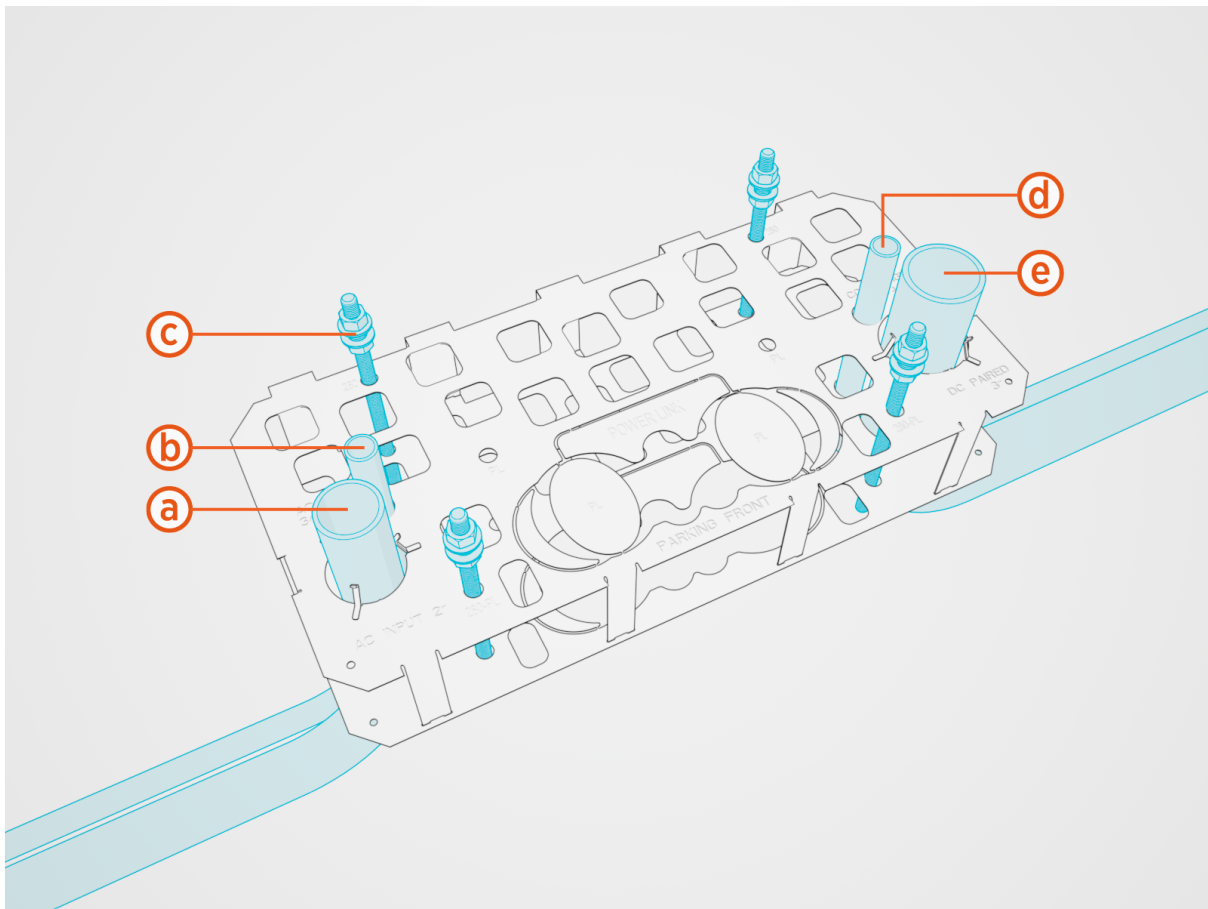


NOTE: Chaque borne communique avec ChargePoint à l'aide d'un réseau cellulaire. Aucun câblage de communication n'est nécessaire entre la borne et le bâtiment.

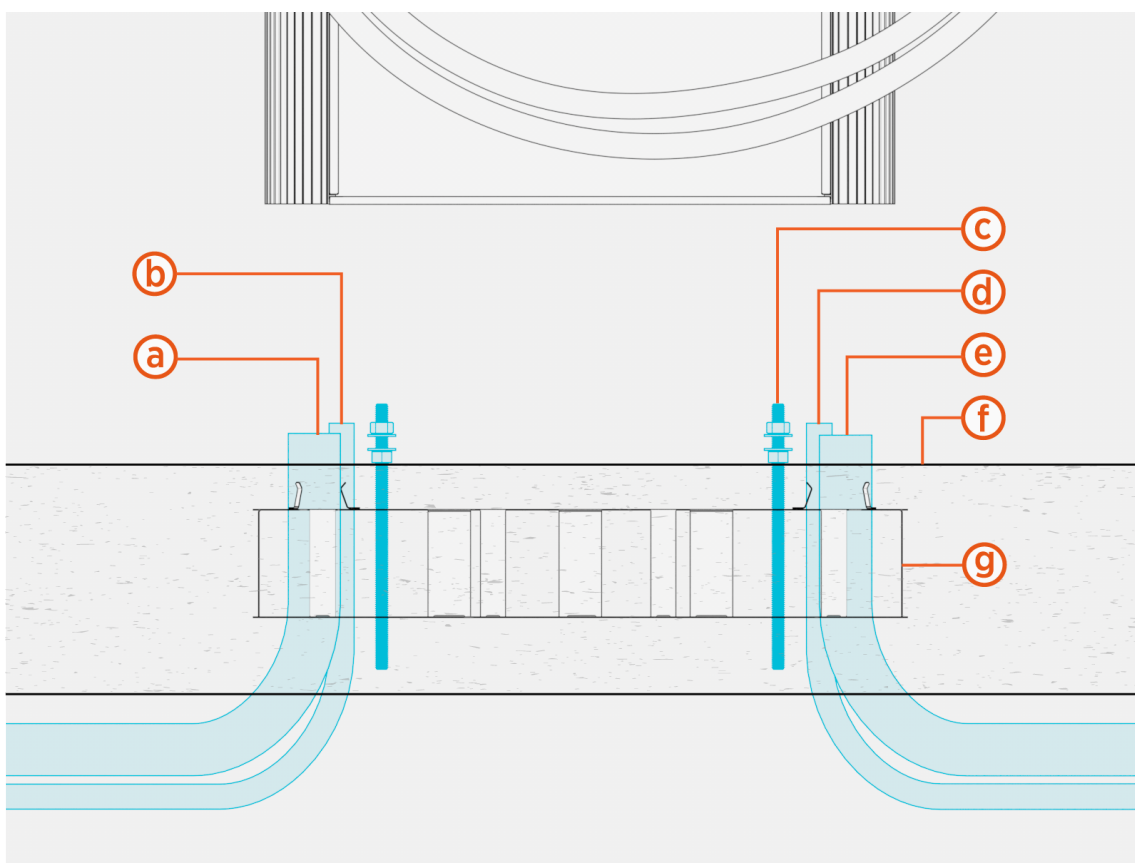
Un modèle CMT assemblé est illustré ci-dessous avec les positions de tous les conduits et boulons d'ancrage.



NOTE: Une borne CMT distincte est nécessaire pour chaque borne de recharge (deux par installation couplée).



- (a)** Conduit c.a.
- (b)** Conduit de déclencheur de dérivation
- (c)** Boulons d'ancrage (x4)
- (d)** Conduit Ethernet (installations couplées uniquement)
- (e)** Conduit c.c. (installations couplées uniquement)



- (a)** Conduit CA entre le côté gauche de chaque borne vers le panneau de disjoncteur (éventuellement avec un interrupteur sectionneur CA dans le circuit) : 50,8 mm (2 po)
- (b)** Conduit de dérivation du côté gauche de chaque borne au panneau de disjoncteur : 19,1 mm (3/4 po)
- (c)** Boulons d'ancrage (x4)
- (d)** Installations couplées uniquement : conduit Ethernet entre les deux bornes à coupler, du côté droit au côté droit : 19,1 mm (3/4 po)
- (e)** Installations couplées uniquement : conduit CC entre les deux bornes jumelées, côté droit au côté droit : 76,2 mm (3 po)
- (f)** Surface en béton
- (g)** Gabarit de montage sur béton (intégration dans le béton)



NOTE: Assurez-vous qu'aucune extrémité femelle n'est laissée sur un conduit après avoir tiré tous les câbles. Les extrémités de la cloche peuvent interférer avec le placement de la borne.

La profondeur du conduit ou du câble blindé peut varier selon le site. L'image ci-dessus ne détermine pas la profondeur du conduit tant que les embases sont verticales et correctement positionnées.

Assembler le CMT

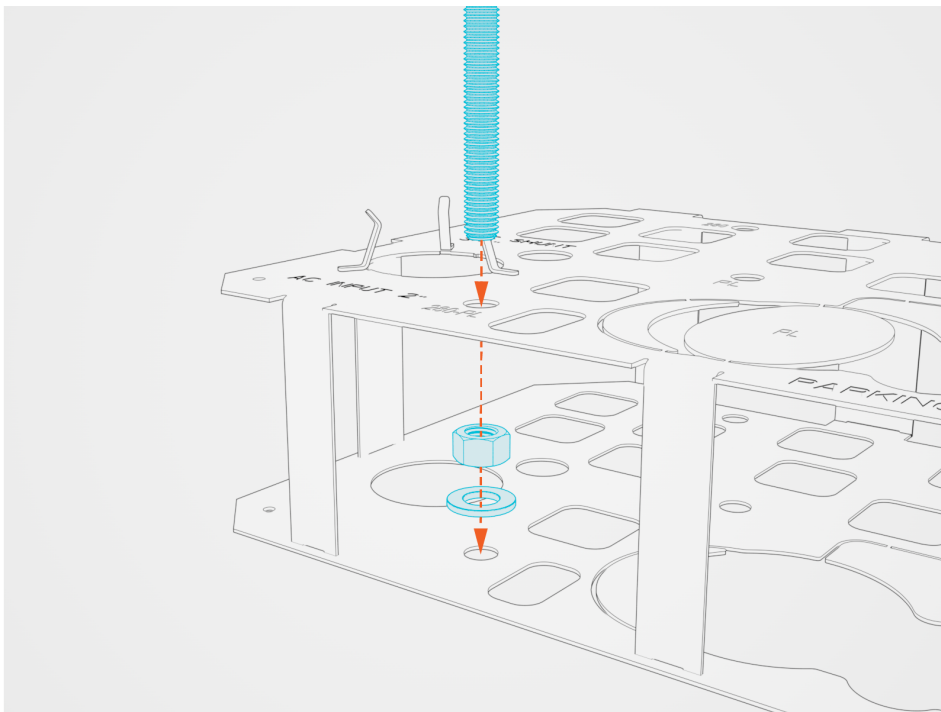


CAUTION: Le CMT peut avoir des bords tranchants. Portez des gants résistant aux coupures.

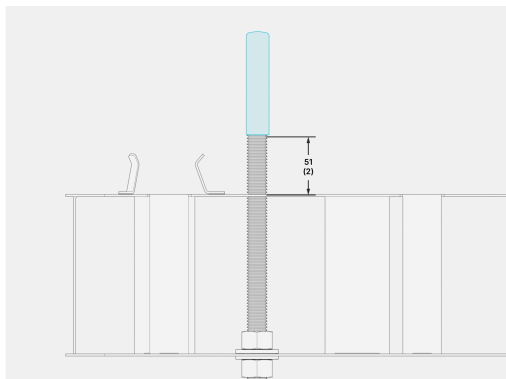
Avant de verser le béton, assemblez le modèle de montage sur béton avec ses boulons d'ancrage, rondelles et écrous.

Pour assembler le CMT, suivez les étapes ci-dessous :

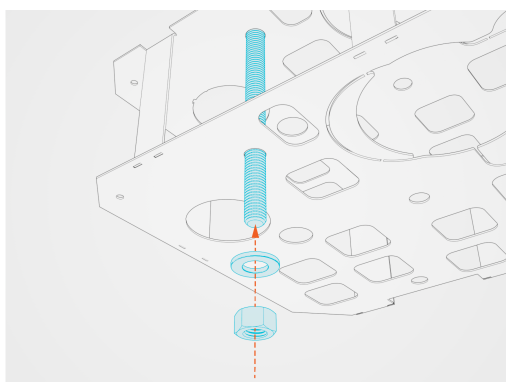
1. Tout en maintenant le boulon de montage par son capuchon en plastique, insérez l'extrémité nue dans un trou de boulon d'angle sur la plaque supérieure du gabarit.
2. Avant d'insérer le boulon à travers la plaque inférieure du gabarit, filetez un écrou sur le boulon et placez une rondelle comme indiqué.
3. Assurez-vous que le capuchon en plastique est fermement appuyé sur le boulon.



4. Tenez l'écrou inférieur et la rondelle au niveau de la surface supérieure de la plaque inférieure, puis filetez le boulon sur l'écrou jusqu'à ce que la distance entre le capuchon en plastique et la plaque supérieure mesure 51 mm (2 po).



5. Répétez les étapes 1 à 4 pour les trois autres boulons de coin.
6. Fixez une deuxième rondelle et un second écrou à la base de chaque boulon jusqu'à ce qu'il affleure la surface inférieure de la plaque inférieure. Serrez chaque écrou à 5,6 Nm (50 po-lb).



Installer le CMT

Pour installer le CMT, suivez les étapes ci-dessous :



WARNING: Si la borne de recharge ChargePoint n'est pas installée conformément à ces instructions et à toutes les pratiques locales en matière de construction, aux conditions climatiques, aux normes de sécurité, ainsi qu'à toutes les réglementations et ordonnances en vigueur, elle peut entraîner un risque de décès, de blessures ou de dommages matériels, et annule la garantie limitée d'un an pour les échanges de pièces.

1. Creusez et excavez une ouverture pour accueillir le conduit de câblage et la dalle de montage en béton qui répond aux normes et exigences locales, conformément aux plans du site.
2. Acheminez le conduit vers chaque borne selon les besoins. Si les bornes doivent être couplées, acheminez également des conduits c.c. et Ethernet entre les bornes.
3. Créez la forme et posez la barre d'armature pour la fondation.



IMPORTANT: Il est essentiel que les conduits soient correctement positionnés et d'aplomb. La tolérance de l'emplacement d'entrée des conduits dans la borne est de 2 mm (1/16 po).

4. Localisez sur le gabarit CMT le marquage « FRONT » (AVANT) et les doigts de guidage du conduit. Positionnez les doigts de guidage du conduit vers le haut.
5. Placez le gabarit CMT assemblé de sorte que le marquage « FRONT » (AVANT) s'aligne sur l'avant spécifié de la borne.
6. Faites glisser le modèle de montage sur béton sur les embouts de conduit jusqu'à ce que la surface supérieure du modèle soit positionnée à 50,8 mm (2 po) en dessous de l'endroit où la surface supérieure du béton sera coulée. La surface du béton doit être alignée avec la base des protections en plastique.
 - Faites doucement descendre le modèle de montage sur béton sur le conduit, en évitant de le plier.
 - Assurez-vous que les conduits sont à l'aplomb.
 - Vérifiez avec un niveau que le modèle est de niveau longitudinalement et latéralement.
7. Fixez ou calez le modèle sur la barre d'armature afin d'éviter tout mouvement pendant le coulage du béton.



IMPORTANT: Avant de couler le béton, fixez le modèle et le conduit, afin de les empêcher de remonter ou de bouger de leur position lorsque le béton est coulé et en train de durcir.

8. Coulez le béton.



NOTE: Assurez-vous que la surface en béton entre les conduits est complètement de niveau et exempte d'irrégularités.

9. Remplissez le *Formulaire de validation de la construction* disponible à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) fourni par ChargePoint pour vérifier que le site est correctement terminé et prêt pour l'installation du produit.

Installer la plaque de montage en surface 5

Ce document explique comment installer une plaque de montage en surface permettant de fixer une borne de recharge rapide en courant continu Express 250 sans devoir couler de nouveau béton. La plaque de montage en surface est utilisée avec des boulons d'ancrage percés et enduits d'époxy. Lors du montage en surface d'une borne Express 250, vous avez le choix entre deux options de câblage :

- Réutilisation d'un conduit souterrain CA existant (en tirant de nouveaux conducteurs, éventuellement)
- Utilisation d'une trousse d'entrée de conduit de surface (SCE) qui fournit un boîtier d'entrée de conduit à l'arrière pour que les conducteurs entrent dans la borne à travers les canaux de fil de surface (consultez le *guide d'installation de la trousse SCE* disponible à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) pour obtenir tous les détails d'installation)

Pour installer une borne Express 250 à l'aide de la plaque de montage en surface, vous devez faire appel à un installateur agréé ChargePoint. L'opération dure entre 2 heures et 2 heures 30 (temps de durcissement de l'époxy non compris). Cette estimation inclut l'installation complète de la borne de recharge, y compris les étapes applicables décrites dans le *Guide d'installation de l'Express 250* à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#). S'il s'agit d'une installation jumelée, prévoyez une heure supplémentaire. Cette estimation ne prend pas en compte le temps nécessaire pour tirer les câbles.



NOTE: Cette rubrique est un complément à l'installation de la borne de recharge normale décrite dans le *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) expédié avec la borne. Vérifiez que toutes les instructions d'installation de ce guide sont respectées, sauf si ce guide s'écarte de la procédure à suivre. Le câblage du déclencheur est normalement une caractéristique de la borne Express 250, mais il n'est pas nécessaire pour le fonctionnement. Si vous souhaitez utiliser ce câblage, mettez en place un conduit ou chemin de câbles distinct de celui du conducteur CA pour les fils du déclencheur basse tension.

Avant de commencer



DANGER: RISQUE DE DÉCHARGE

Avant d'effectuer toute procédure, le technicien doit utiliser déconnecter l'alimentation de la borne au panneau électrique. Suivez le code local pour mettre hors tension le circuit applicable et verrouiller/étiqueter le disjoncteur en amont avant de continuer. Utilisez un multimètre et vérifiez que l'alimentation est coupée. Maintenez le circuit hors tension jusqu'à ce que tous les panneaux de protection



soient correctement réinstallés et que le travail soit terminé.
LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES, OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

CAUTION: Limitation de garantie



- Si la borne de recharge n'est pas installée, mise en service ou entretenue par un technicien certifié ChargePoint utilisant une méthode approuvée par ChargePoint, elle est *exclue* de toutes les garanties ChargePoint et autres et ChargePoint n'est pas responsable.
- Vous devez être un électricien autorisé et suivre la formation à <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification> pour devenir certifié ChargePoint et pour accéder aux outils d'installation Web de ChargePoint ou à l'application ChargePoint Installer.

CAUTION: Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant de continuer



- N'utilisez pas d'outils électriques au cours de l'installation ou de l'entretien. Un couple de serrage excessif peut endommager l'équipement.
- N'installez pas la borne de recharge par mauvais temps. Si vous devez terminer l'installation sous la pluie ou le vent, vous devez utiliser un abri résistant aux intempéries couvrant tous les emballages et composants.



NOTE: Pour obtenir de l'assistance, accédez à [chargepoint.com/support](https://www.chargepoint.com/support) et trouvez le numéro d'assistance technique de votre région.

Outils et matériaux nécessaires

Pour pouvoir installer une plaque de montage en surface, l'installateur doit apporter les éléments suivants :

- Tous les outils et matériaux mentionnés dans le *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#)
- Une perceuse à béton, avec niveau recommandé
- Mèches à béton de 25 mm et 6 mm
- Une mèche pour barres d'armature de 25 mm (1 po) si nécessaire
- Une clé ouverte de 24 mm (15/16 po)
- Un tournevis à tête plate

- 750 ml d'époxy avec une force d'adhérence d'au moins 11,7 MPa, une résistance à la compression d'au moins 82,7 MPa et une résistance à la traction d'au moins 49,3 MPa, par exemple, les produits Hilti HIT-RE 500 V3 (temps de durcissement normal), Hilti HY-200 (durcissement rapide) ou un produit semblable



NOTE: Différents types d'époxy ont des temps de durcissement différents selon la température. Vérifiez les températures locales du site à l'avance, afin de choisir l'époxy approprié.

- Un aspirateur ou une brosse
- Un marqueur
- Des lingettes d'alcool isopropylique
- Papier absorbant

IMPORTANT: Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant de continuer.



- Lisez le *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) et des plans du site pour obtenir et apporter les conducteurs CA corrects (nécessaire), le câblage de dérivation (facultatif), les conducteurs CC et les cosses (installations appariées uniquement) et le câblage Ethernet (installations appariées uniquement).
- Si la borne Express 250 doit être couplée, vérifiez le numéro de série sur la surface arrière, juste sous le système de bras pivotants du câble. Les bornes en Amérique du Nord dont le numéro de série est antérieur à 1929xxxx ou les bornes en Europe/au Royaume-Uni dont le numéro de série est antérieur à 2003xxxx requièrent également une trousse de mise à niveau pour le jumelage. Contactez ChargePoint pour obtenir la trousse et le guide d'installation relatifs à cette configuration.

Vérifier que le site est prêt

Avant de commencer le travail, vérifiez que le site répond aux exigences de base décrites ci-dessous, comme illustrées sur l'image suivante. Les mesures sont exprimées en millimètres (pouces).

- Le disjoncteur du tableau desservant la borne de recharge correspond aux exigences du plan du site, selon le code local et le type d'installation) : 62,5 kW autonome, 125 kW jumelé ou 50 kW dévalué (remplacement d'un ancien système à ampérage plus faible).

- Un ingénieur en structure a approuvé la dalle en béton lisse et de niveau pour une utilisation avec la borne Express 250 présentant le poids et les dimensions spécifiés, OU la dalle répond à ces spécifications générales :
 - Profondeur minimum de 305 mm (ou profondeur suffisante pour être à 305 mm en dessous de la ligne de gel)
 - 1296 mm minimum de chaque côté
 - Contient une barre d'armature no 4 supérieure et inférieure de 305 mm (12 po) au centre
 - Une résistance d'au moins 17,24 MPa (2 500 lb/po2)



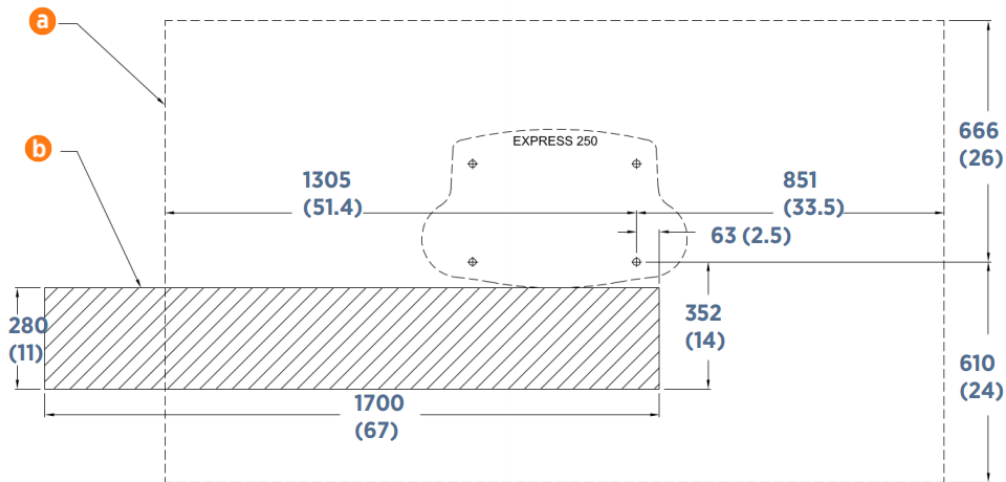
NOTE: Ces spécifications de la dalle sont applicables dans la plupart des conditions, comme décrit dans ce document. Dans certaines conditions extrêmes, une dalle plus grande peut être nécessaire.

- Les sites des bornes de recharge sont positionnés de manière à ce que chaque borne soit centrée sur une place de stationnement (sauf sur le trottoir), l'avant de la borne étant orienté vers le véhicule. (Cela permet d'optimiser la portée du câble.)
- La puissance du signal cellulaire à l'emplacement de la borne a été testée et est toujours forte. Si le RSRQ est mesuré à -10 dB ou plus, le RSRP peut être de -90 dBm ou plus. Si le RSRQ ne peut pas être mesuré ou n'est pas adéquat, le RSRP doit être supérieur ou égal à -85 dBm.
- Le dégagement d'entretien de l'espace ouvert (pas nécessairement au niveau du système) s'étend au moins de 683 mm (26,9 po) au-delà de la borne (de recharge) à l'avant, de 396 mm (15,6 po) au-delà de la borne (de recharge) à l'arrière et de 788 mm (31 po) au-delà de la borne (de recharge) de chaque côté (image rappel **(a)**).



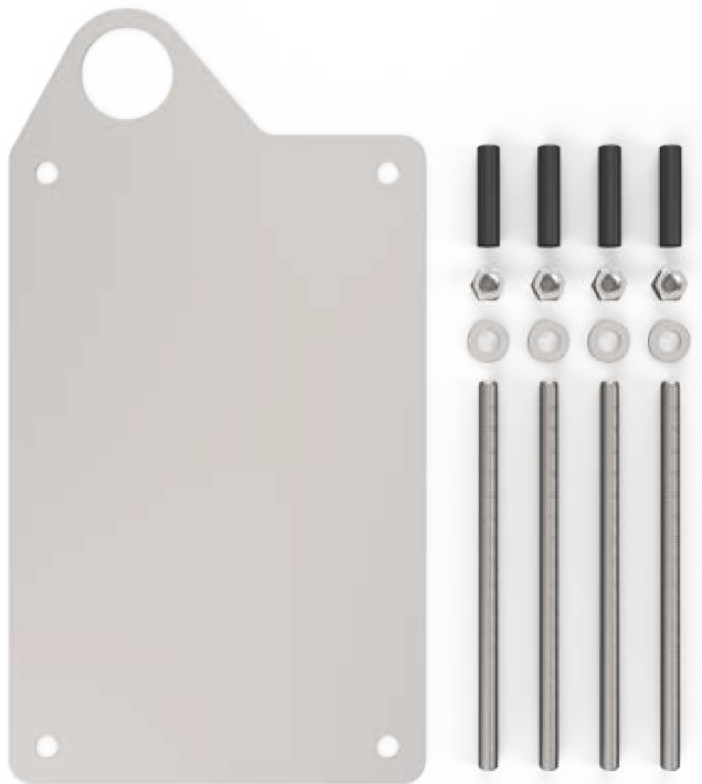
IMPORTANT: Si l'Express 250 utilisera une trousse SCE, consultez le *Guide d'installation de la trousse SCE* disponible à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) pour assurer suffisamment d'espace arrière pour le boîtier de conduit et son dégagement d'entretien.

- Sur le devant de la borne, 352 mm d'espace ont été laissés au niveau du sol par rapport à l'ancrage avant droit, s'étendant de 1 700 mm vers la gauche, sans obstructions permanentes (potelets, butées de roues, etc.) **(b)**.



Si le site ne répond pas à ces exigences de base, communiquez avec ChargePoint avant de continuer.

Vérification du contenu du kit de la plaque de montage en surface



Vérifiez le contenu du kit de la plaque de montage en surface avant de commencer la procédure. La trousse comprend :

- Plaque de montage en surface
- Boulons d'ancrage, rondelles et écrous M16X300 (x4)

- Capuchons de plastique pour les vis d'ancrage (x4);

Préparation de la borne Express 250

Préparez la borne et les modules de puissance, puis suivez le guide d'installation pour l'installation.

1. Réceptionnez la borne Express 250 et ses Power Modules sur le site.
2. Suivez les instructions de la section 1 pour vous familiariser avec le processus, le contenu de la caisse et les outils et matériaux nécessaires.

Installation des boulons d'ancrage de montage en surface

Pour installer les boulons d'ancrage de montage en surface, suivez les étapes suivantes :

1. Positionnez la plaque de montage en surface à l'emplacement proposé. Alignez le grand trou de gauche avec le conduit c.a. s'il est présent (par exemple, lors du remplacement d'une ancienne borne). Vérifiez que le positionnement de la borne sur la dalle est conforme aux exigences du site.



IMPORTANT: Assurez-vous que le dégagement arrière laisse de la place pour les conduits de surface, le cas échéant, ainsi que pour le dégagement de service.



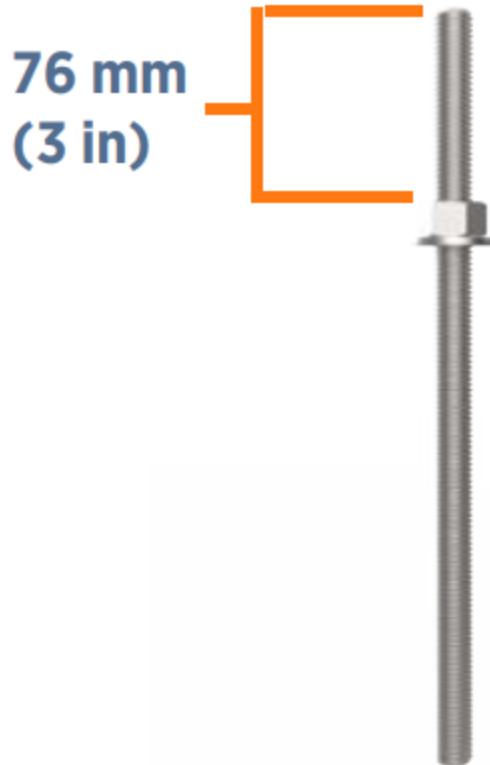
2. À l'aide d'un marqueur, marquez les emplacements des boulons d'ancrage de la borne Express 250. Retirez la plaque de montage en surface.

3. À l'aide de la mèche à béton de 6 mm (1/4 po), percez chaque avant-trou jusqu'à une profondeur d'environ 51 mm (2 po). Les trous doivent être parallèles les uns aux autres et perpendiculaires au niveau de la dalle.



4. Utilisez un aspirateur ou une brosse pour éliminer la poussière des orifices.
5. À l'aide de la mèche à béton de 25 mm (1 po), percez chaque trou d'ancrage à une profondeur d'au moins 229 mm (9 po). Les boulons d'ancrage doivent dépasser de 127 mm +/- 12,7 mm (5 po +/- 1/2 po) au-dessus du niveau de la dalle.
6. Remplacez la plaque de montage en surface sur le sol. Vérifiez que les nouveaux trous de la borne Express 250 sont alignés avec ceux de la plaque de montage en surface.

-
7. Insérez une rondelle sur chaque boulon d'ancrage et vissez-y un écrou de manière à ce que la mesure entre le haut de l'écrou et le haut du boulon soit de 76 mm (3 po).



8. Placez un morceau de ruban adhésif sur chaque écrou pour l'empêcher de flotter vers le haut quand vous tournerez le boulon dans l'époxy.
9. Préparez l'époxy. Assurez-vous que l'applicateur distribue un époxy correctement mélangé avant de commencer à travailler (par exemple, l'époxy Hilti est blanc lorsqu'il n'est pas mélangé et gris lorsqu'il l'est).

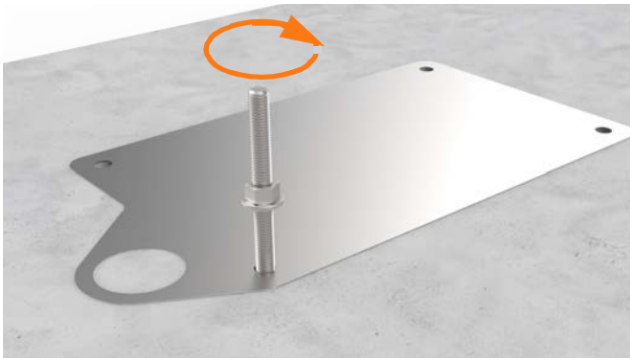
10. Remplissez le premier trou de boulon d'ancrage avec de l'époxy jusqu'à ce que l'époxy se trouve à environ 44,5 mm (1,75 po) du haut du trou.



IMPORTANT: Passez immédiatement à l'étape suivante, car l'époxy durcit en huit minutes environ.



11. Insérez les boulons de montage dans le trou. Insérez le boulon de montage en le tournant pour que l'époxy pénètre dans les filets. Soulevez à nouveau le boulon d'ancrage pour voir à quelle distance de la surface l'époxy s'est rempli. Si l'époxy est en dessous du niveau de la dalle, ajoutez-en suffisamment pour remplir le trou jusqu'au niveau de la dalle. Utilisez des serviettes en papier pour essuyer l'excédent.



12. Mesurez à nouveau la distance de l'écrou depuis le haut de chaque boulon et ajustez-la au besoin. Ces écrous aident à fixer la plaque de montage en surface au béton et doivent être au même niveau que la base lorsqu'ils sont en place.

13. Si la borne Express 250 ne doit pas être installée immédiatement, insérez un capuchon protecteur en plastique sur le boulon.



14. Utilisez un niveau pour vérifier que chaque boulon d'ancrage est d'aplomb. Au besoin, ajustez pendant que l'époxy est en train de prendre.
15. Répétez les étapes ci-dessus concernant l'époxy pour chacun des trois autres boulons d'ancrage.



NOTE: Arrêtez et laissez l'époxy durcir pendant le temps de durcissement initial indiqué sur l'époxy avant de commencer à installer l'Express 250.



Fixation et étiquetage de la borne Express 250

Pour ancrer et étiqueter la borne de recharge Express 250, suivez les étapes suivantes :

1. Vérifiez que l'époxy est bien durci.
2. Serrez les quatre écrous à 94,9 Nm (70 pi-lb).

3. Suivez les instructions dans le *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) du début du guide à la fin de la section « *Monter et fixer l'Express 250* ». La borne doit maintenant être montée sur les boulons d'ancrage, être à niveau et fixée à l'aide des rondelles et des écrous d'ancrage.



IMPORTANT: La borne doit reposer sur les écrous de mise à niveau, et non sur la plaque de montage en surface.

4. Arrêtez avant la section « *Brancher le câblage CA* ».
5. Si nécessaire, ajustez les valeurs nominales en apposant une nouvelle étiquette sur la ligne des valeurs nominales existantes, juste en dessous des bras pivotants à l'arrière :



- Si la borne Express 250 est reliée au câblage et à un disjoncteur de 80 A, apposez l'étiquette signalant une capacité de 50 kW sur la borne
 - Si la borne Express 250 est couplée, apposez l'étiquette signalant une capacité de 125 kW sur la borne
6. Poursuivez l'installation normale de la borne Express 250 comme indiqué dans le *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) jusqu'à la configuration à l'écran. Lorsque vous êtes invité pour le **remplacement** ou la **nouvelle installation**, choisissez **Nouveau**.
 7. Terminez l'installation et les tests normaux de l'Express 250 comme indiqué dans *Guide d'installation de l'Express 250* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Exemples de calibres de fils 6 couplés de l'Express 250

Le calibre de fil c.c. requis varie en fonction du site spécifique. Utilisez ces exemples de scénarios pour vous aider à déterminer le calibre de fil correct pour votre site.



IMPORTANT: Ces scénarios ne sont que des exemples et ne sont pas destinés à remplacer une évaluation par un électricien local. Respectez toujours toutes les exigences et tous les codes locaux et nationaux en vigueur. Un plan de site doit être conçu pour votre site spécifique afin de réduire les coûts d'installation et de garantir la conformité aux codes locaux.

Interconnexion CC, exemple de calcul : Newark, NJ

Hypothèses :

- Interrupteur et niveau d'intensité minimum de la borne de l'équipement : 75 °C
- Équipement de recharge de véhicule électrique homologué pour un service continu conformément à l'article 625.41
- Niveau d'intensité ambiant maximal : 50 °C
- Lieu d'installation : Newark, NJ, États-Unis
- Fil de niveau d'intensité 90 °C requis
- Courant CC de sortie/entrée maximal de la borne : 160 A
- Quatre conducteurs dans le conduit, seulement deux conducteurs porteurs de courant

Le détarage en usage continu conformément à 625.41 est de $160 \times 1,25$, ou 200 A.

Réduction de la température selon la table NEC 2017 310.15(B)(2)(a) basée sur 30 °C, le facteur de réduction pour le fil de niveau d'intensité 91 °F et 90 °C est de 0,96 (rang 87-95 °F).

De la colonne 90 °C de la table NEC 310.15(B)(16), un conducteur en cuivre 3/0 a une intensité admissible de 225 A.

Application du facteur de détarage de température, $225 \times 0,96 = 216$ A

200 A est la valeur nominale minimale d'intensité admissible que ce conducteur doit avoir conformément au NEC pour éviter les dommages potentiels à l'isolation et fournir la capacité du conducteur de dissiper la chaleur causée par la circulation du courant. Après le calcul du détarage de la température, les 216 A résultants sont supérieurs aux 200 A requis.

Un conducteur en cuivre 3/0 a une intensité admissible de 200 A à 75 °C, qui est la colonne d'intensité admissible requise pour les équipements de 100 A ou plus selon NEC 110.14(C)(1)(b). Si, après le déclassement de la colonne 90 °C, l'intensité admissible résultante du fil 3/0, 90 °C est égale ou supérieure

au niveau d'intensité admissible du conducteur de même taille dans la colonne 75 °C, le conducteur est autorisé.

À partir de la table NEC 310.15(B)(16) dans la colonne 90 °C, après le déclassement, l'intensité admissible du conducteur 3/0 est de 216 A, ce qui est supérieur au minimum requis de 200 A. La taille du conducteur en cuivre autorisée est donc de 3/0.

L'autorisation d'utiliser la température de 90 °C pour l'ajustement de la température ambiante vient de l'exigence générale de la section 110.14 (C); les conducteurs avec une température nominale supérieure à celle spécifiée pour les terminaisons doivent être autorisés à être utilisés pour l'ajustement de la température, la correction ou les deux.

Câblage d'entrée CA, exemple de calcul : Phoenix, AZ

Hypothèses :

- Interrupteur et niveau d'intensité minimum de la borne de l'équipement : 75 °C
- Équipement à fonctionnement continu
- Niveau d'intensité ambiant maximal : 50 °C
- Lieu d'installation : Phoenix, AZ, États-Unis
- Fil de niveau d'intensité 90 °C requis
- Entrée 480 V c.a., triphasé, sans neutre
- Niveau d'intensité d'entrée CA maximal de la borne de recharge : 80 A.
- Trois conducteurs de courant dans le conduit

Le détarage en usage continu pour 625.41 est de $80 \times 1,25$, ou 100 A.

Décalage de la température de la table NEC 2017 310.15(B)(2)(a) basé sur 30 °C, le facteur de décalage pour le fil de 107 °F et 90 °C est 0,87 (rang 105-113 °F).

L'intensité admissible pour un conducteur en cuivre No 3 AWG 90 °C conformément au tableau NEC 310.15 (B) (16) est de 115.

Application du facteur de détarage de température du tableau 310.15 (B) (2) (a), $115 \times 0,87 = 100,05$ A.

100 est la valeur minimale admissible de ce conducteur conformément au NEC pour éviter les dommages d'isolation potentiels et permettre au conducteur de dissiper la chaleur causée par la circulation du courant. Une fois le détarage appliqué, l'intensité admissible résultante de 100,05 A est supérieure à la valeur requise de 100 A.

Un conducteur en cuivre n° 3 AWG est nominal à 100 A à 75 °C, ce qui est la colonne d'intensité admissible nécessaire pour l'équipement nominal à 100 A ou plus selon NEC 110.14(C)(1)(b). Toutefois, dans ce cas, l'équipement est uniquement conçu à 80 A. Étant donné que l'équipement est répertorié et identifié avec un niveau d'intensité de terminaison de 75 °C, nous pouvons utiliser la section 110.14(C)(1)(a)(3) de NEC. Tant qu'après détarage de la colonne 90 °C du tableau 310.15 (B) (16), l'intensité admissible résultante est égale ou supérieure à la valeur d'intensité admissible nominale du conducteur dans la colonne 75 °C, le conducteur No 3 AWG est autorisé.

Selon la colonne 90 °C du tableau NEC 310.15(B)(16), après le déclassement, l'intensité admissible du conducteur est de 100,05 A, ce qui représente une valeur supérieure au minimum requis de 100 A. Par conséquent, la taille de conducteur en cuivre autorisée est de 3 AWG.

L'autorisation d'utiliser la température de 90 °C pour l'ajustement de la température ambiante vient de l'exigence générale de la section 110.14 (C); les conducteurs avec une température nominale supérieure à celle spécifiée pour les terminaisons doivent être autorisés à être utilisés pour l'ajustement de l'intensité admissible, la correction ou les deux.

Connectivité 7

Un signal cellulaire solide et constant est nécessaire pour que les installateurs puissent activer la borne de recharge électrique. Un signal faible ou sporadique peut avoir une incidence sur les aspects essentiels de la borne de recharge, notamment :

- Exactitude des rapports
- Capacité pour les conducteurs d'utiliser l'application mobile
- Capacité pour le service à la clientèle de dépanner les problèmes
- Prise en charge des fonctions avancées comme la gestion de l'alimentation ou la liste d'attente

Un signal puissant est également requis pour les programmes de maintenance et de gestion Assure de ChargePoint.

Les bornes ChargePoint utilisent des connexions de données cellulaires pour accéder aux services infonuagiques de ChargePoint. Cela permet des connexions de données sécuritaires et conformes aux normes PCI sans nécessiter une autre forme de connectivité Internet sur un site d'installation ou imposer des responsabilités supplémentaires de gestion de réseau sur un hôte de site.

Chaque borne possède sa propre connexion cellulaire.

Intensité et qualité du signal

Vous devez utiliser un appareil de détection des signaux cellulaires (comme un Snyder LTE par Siretta ou équivalent) pour prendre les lectures d'intensité du signal aux emplacements exacts proposés de la borne de recharge. Si la borne de recharge ne dispose pas de sa propre connexion cellulaire, mesurez l'intensité du signal à l'emplacement de montage proposé pour la borne passerelle.

En Amérique du Nord, les produits ChargePoint prennent tous en charge les bandes LTE 2, 4 et 5. Les fournisseurs les plus souvent pris en charge pour l'évaluation du site sont les suivants :

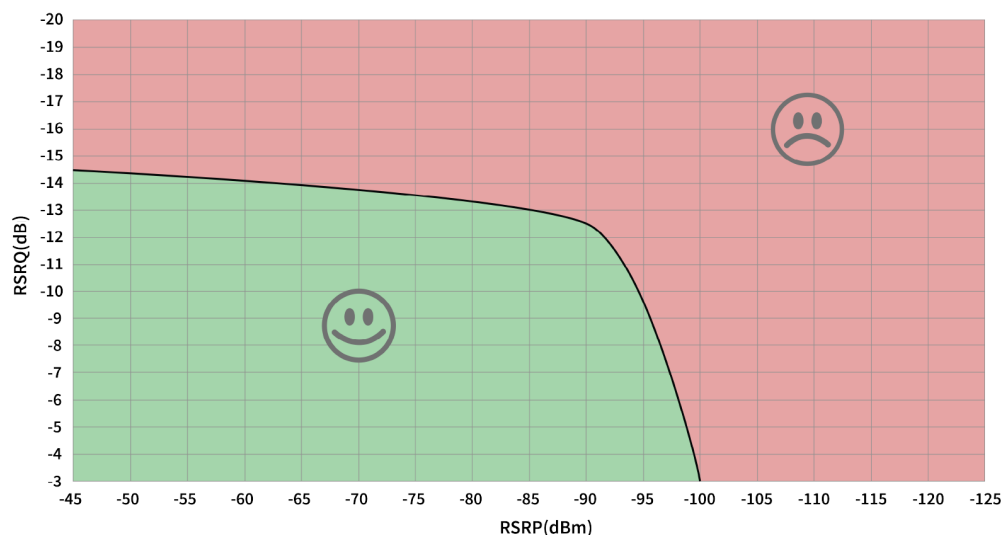
- É.-U. : AT&T, T-Mobile et Verizon
- Canada : Rogers, Telus et Bell

En Europe, les produits ChargePoint prennent tous en charge les bandes LTE 1, 3, 7, 8 et 20. Les bandes 900 et 1800 MHz sont également prises en charge pour le repli sur le réseau 2G. Les partenaires varient selon les pays.

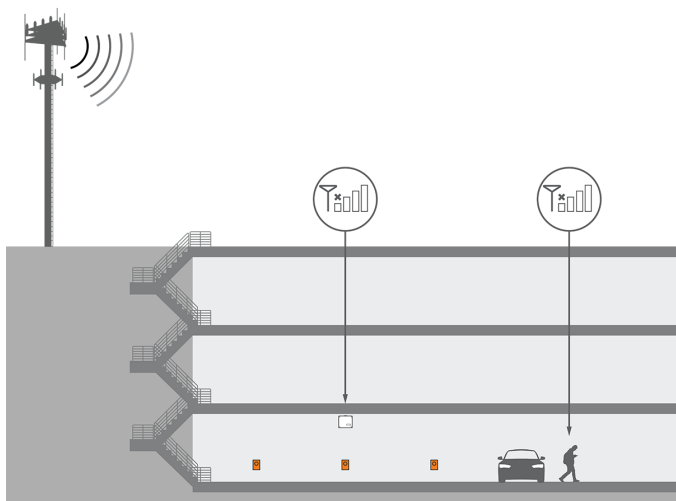
Vous devez tester la puissance du signal LTE à l'emplacement de montage proposé de chaque borne et vous assurer que l'emplacement répond au RSRQ minimal à -12,5 dB ou mieux, pour le RSRP mesuré à -90 dBm ou mieux. Reportez-vous au graphique pour connaître les combinaisons acceptables.

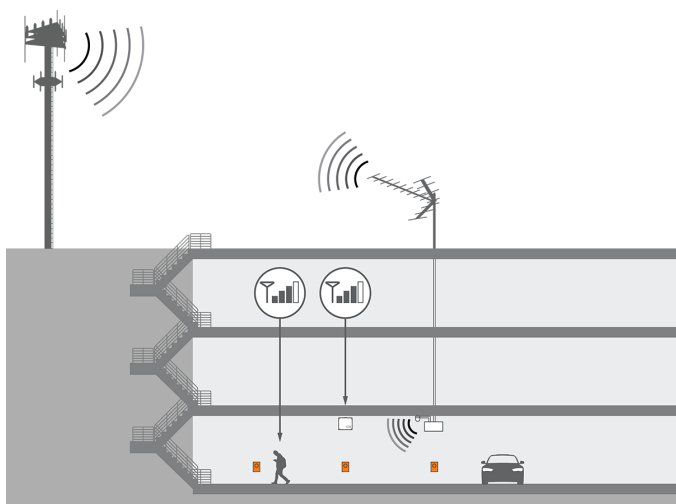


NOTE: La puissance du signal cellulaire est mesurée en dBm, une unité logarithmique exprimée sous la forme d'un nombre négatif. Étant donné que les valeurs de dBm sont négatives, une valeur plus proche de zéro indique un signal plus fort. Par exemple, -70 dBm représente un signal plus fort que -85 dBm, tandis que -90 dBm indique un signal plus faible que les deux.



Si l'intensité du signal est plus faible que cela, prenez les mesures cellulaires à l'endroit où les antennes d'amplification de signal cellulaire seront installées. Assurez-vous qu'il existe un signal suffisant pour ce modèle de répéteur. Installer des répéteurs pour amplifier la puissance des signaux cellulaires. Il est souvent nécessaire de recourir à des répéteurs lors de l'installation de bornes de recharge dans un garage souterrain ou dans une structure de stationnement fermée.





Pour les autres régions, ou si le site ne dispose pas d'un signal puissant sur ces bandes, contactez votre représentant ChargePoint pour obtenir des solutions supplémentaires.

ChargePoint recommande vivement de consulter un spécialiste de la connectivité cellulaire avant toute installation. Une consultation peut vérifier :

- Le service auprès d'un fournisseur de services pris en charge sur une bande LTE prise en charge
- Niveaux de signal et de bruit local disponibles sur les bandes applicables
- Le site change pour répondre correctement à vos besoins, à la fois pour la bande passante de la borne et pour toute autre couverture téléphonique pour la satisfaction du client ou du locataire

Répéteurs

Certains sites nécessitent l'utilisation de répéteurs pour assurer un signal fort à toutes les bornes. Si un répéteur est requis, recherchez un modèle doté des caractéristiques suivantes :

- Spécifiquement compatible LTE sur les bandes indiquées
- Multi-porteurs
- Multibande
- Pas déjà dédié à FirstNet ou à d'autres réseaux spécifiques aux premiers répondants
- Gain automatique recommandé



NOTE: Ne vous fiez pas aux lectures prises avec un téléphone cellulaire lorsque vous effectuez des inspections de site. De nombreux amplificateurs de signal et prolongateurs de réseau peuvent ne pas être compatibles avec le matériel Chargepoint, y compris certains types de systèmes d'antenne distribués (DAS), de micro/nano/pico/femtocellule et d'amplificateurs de signal spécifiques à une bande ou à un support.

Les répéteurs de signal ne sont pas autorisés en France. Contactez le fournisseur de services français pour plus d'informations.

Déclaration de conformité FCC

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de Classe B en accord avec l'article 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles susceptibles de se produire lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement résidentiel. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence qui peut, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, provoquer des interférences nuisibles aux communications radio.

Important : tout changement ou modification apporté à ce produit non expressément approuvé par ChargePoint, Inc., est susceptible de nuire à la conformité aux exigences en matière de compatibilité électromagnétique et d'annuler votre droit d'utiliser ce produit.

Exposition à l'énergie radiofréquence : la puissance de sortie émise par le modem cellulaire (en option) et la radio 802.11 b/g/n de cet appareil est inférieure aux limites de la FCC sur l'exposition aux fréquences radio prévues pour l'équipement non contrôlé. L'antenne de ce produit, utilisée dans des conditions normales, se trouve à au moins 20 cm du corps de l'utilisateur. Cet appareil ne doit pas être installé ou utilisé en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur du fabricant, sous réserve des conditions de conformité de la FCC.

ISDE (anciennement Industrie Canada)

Cet appareil est conforme aux normes radioélectriques d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) exemptes de licence. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme aux flux RSS exemptés de licence d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences susceptibles de compromettre son fonctionnement.

Radiation Exposure Statement: This equipment complies with the IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. Radiation Exposure Statement: This equipment complies with the IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

Énoncé d'exposition aux rayonnements: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ioniques RSS-102 Pour un environnement incontrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Étiquettes de conformité de la FCC et d'IC

Visitez chargepoint.com/labels.