

# Express 280

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.

### AVERTISSEMENT :

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. **Faites intervenir uniquement des professionnels agréés pour installer votre produit de ChargePoint, et respectez l'ensemble des codes et des normes de construction nationaux et locaux.** Avant d'installer le produit de ChargePoint, veuillez consulter un entrepreneur agréé, tel qu'un électricien professionnel, et faites appel à un spécialiste de montage formé afin de vous conformer aux normes et aux codes de construction d'électricité locaux, aux conditions climatiques, aux normes de sécurité et à l'ensemble des codes et des règlements applicables. Avant l'utilisation, vérifiez que la borne de recharge est correctement installée.
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, le respect des informations contenues dans un guide de ChargePoint comme celui-ci ne dégagera l'utilisateur de la responsabilité de se conformer à tous les codes et normes de sécurité applicables. 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.

## 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

©2013-2025 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



**AVERTISSEMENT** : Risque de blessure ou de mort



**ATTENTION** : Risque de dommages matériels ou à l'équipement



**IMPORTANT** : Étape cruciale pour la réussite de l'installation



**REMARQUE** : Informations utiles pour faciliter la réussite de l'installation



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.

# 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	Numéro de version	Description
Octobre 2025	v1.1	Suppression des informations conflictuelles sur la taille des fils dans <a href="#">Exigences de câblage supplémentaires pour les bornes couplées</a> .
Septembre 2025	v1	Informations ajoutées relatives aux transformateurs automatiques et à la liaison neutre à la mise à la terre dans la section <a href="#">Conception électrique</a> .

# Table des matières

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES .....	i
Historique des révisions .....	v
<b>1 Directives de conception du site .....</b>	<b>1</b>
Accès à la documentation ChargePoint .....	1
Vérification des caisses d'expédition de la borne Express 280 .....	3
Jumelage de deux bornes Express 280 .....	3
Directives relatives au site initial .....	3
Prévoir une capacité de charge future .....	4
Emplacement de la borne de recharge .....	4
<b>2 Conception civile et mécanique .....</b>	<b>10</b>
Dimensions et poids des composants .....	10
Spécifications de montage sur dalles .....	10
Drainage .....	12
Dégagements .....	13
Butées de roue et bornes de protection .....	15
Couplage de bornes de recharge précédemment installées .....	18
Ventilation .....	19
Accessibilité .....	19
Signalisation .....	19
<b>3 Conception électrique .....</b>	<b>20</b>
Composants en amont .....	20
Exigences de mise à la terre .....	23
Câblage du déclencheur de dérivation (facultatif) .....	24
Conduit .....	25
Câblage requis pour les bornes autonomes .....	27
Exigences de câblage supplémentaires pour les bornes couplées .....	27
Schémas de câblage .....	30
<b>4 Connectivité .....</b>	<b>34</b>
Intensité et qualité du signal .....	34
Répéteurs .....	36

# Directives de conception du site 1

Cette rubrique décrit comment concevoir un site d'installation pour la borne de recharge rapide en courant continu ChargePoint® Express 280 et installer le gabarit de montage en béton avant l'installation de la borne. Une borne Express 280 peut être installée pour fonctionner seule (appelée **autonome**) ou pour partager la puissance avec une autre borne Express 280 pour un débit plus élevé (appelée **apairé**).

**IMPORTANT:** Vous devez être un électricien agréé et suivre une formation en ligne pour devenir un installateur ChargePoint certifié. Si vous ne suivez pas la formation, vous ne pouvez pas accéder au réseau ChargePoint pour réaliser l'installation. Vous trouverez la formation en ligne à l'adresse : [chargepoint.com/installers](http://chargepoint.com/installers) Si la borne de recharge n'est pas installée par un installateur ChargePoint certifié, suivant la méthode approuvée par ChargePoint, celle-ci ne sera pas couverte par la garantie, et ChargePoint ne sera pas responsable des défaillances.

## 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 enfouis souterrain	Installateur
Formulaire d'approbation de	Listes de vérification utilisées par	Entrepreneur en construction de

Document	Contenu	Principaux publics visés
construction	les entrepreneurs pour s'assurer que le site est correctement achevé et prêt pour l'installation du produit	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 la borne Express 280 nécessite deux personnes et dure environ trois à quatre 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.

# Vérification des caisses d'expédition de la borne Express 280

Chaque Express 280 est expédiée entre cinq et sept caisses. Assurez-vous d'avoir toutes les caisses sur le site d'installation.

Table des matières	Max. Dimensions expédiées	Max. Poids expédié*
Borne de recharge Express 280	2387,6 x 1054,1 x 806,45 mm (94 x 41-1/2 x 31-3/4 po)	310 kg (685 lb)
Caisse de l'unité Power Module avec 1 unité Power Module	901,7 x 571,5 x 368,3 mm (35-1/2 x 22-1/2 x 14-1/2 po)	50 kg (110 lb)
Caisse de l'unité Power Module avec 2 unité Power Modules	901,7 x 571,5 x 676,40 mm (35-1/2 x 22-1/2 x 26-1/2 po)	98 kg (215 lb)
Système de gestion de câbles (standard)	1121 mm x 654 mm x 241 mm (44 po x 25 3/4 po x 9 1/2 po)	25 kg (55 lb)
Ensemble de gestion de câbles (haut, facultatif)	1372 x 381 x 407 mm (54 x 15 x 16 po)	45 kg (100 lb)
Support et cordon de 6 m	600 mm x 600 mm x 150 mm (23 1/2 po x 23 1/2 po x 6 po)	24 kg (53 lb)
Support et cordon de 9 m	600 mm x 600 mm x 150 mm (23 1/2 po x 23 1/2 po x 6 po)	33 kg (73 lb)
Gabarit de montage sur béton	1117,6 x 838,2 x 914,4 mm (44 x 33 x 36 po)	9,5 kg (21 lb)

\* Comprend le poids de la caisse. Vous trouverez le poids du composant dans la fiche technique de la borne Express 280..

## Jumelage de deux bornes Express 280

La borne Express 280 peut être installée en tant que système autonome ou être jumelée à une autre Express 280 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 :

- Pour les conducteurs c.c. et le câblage Ethernet, les conduits ou les canalisations supplémentaires ont été dûment installés entre les deux bornes de recharge
- 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 retenez les services de votre propre entrepreneur pour préparer votre site, vous devez remplir un formulaire d'approbation de construction 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.

## Prévoir une capacité de charge future

ChargePoint recommande d'installer des bornes de recharge pour 5 à 10 % des places de stationnement, ou pour 10 à 15 % pour les régions à forte utilisation des véhicules électriques, comme la Californie. La conception d'une infrastructure électrique capable de répondre aux besoins actuels et futurs en matière de recharge électrique permettra d'éviter les modifications onéreuses qui seront éventuellement nécessaires au fur et à mesure que la demande pour la recharge de véhicules électriques augmentera.

Appliquez les méthodes suivantes pour préparer un site sur lequel des bornes de recharge seront installées ultérieurement :

- 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.

Considérations relatives à l'aménagement :

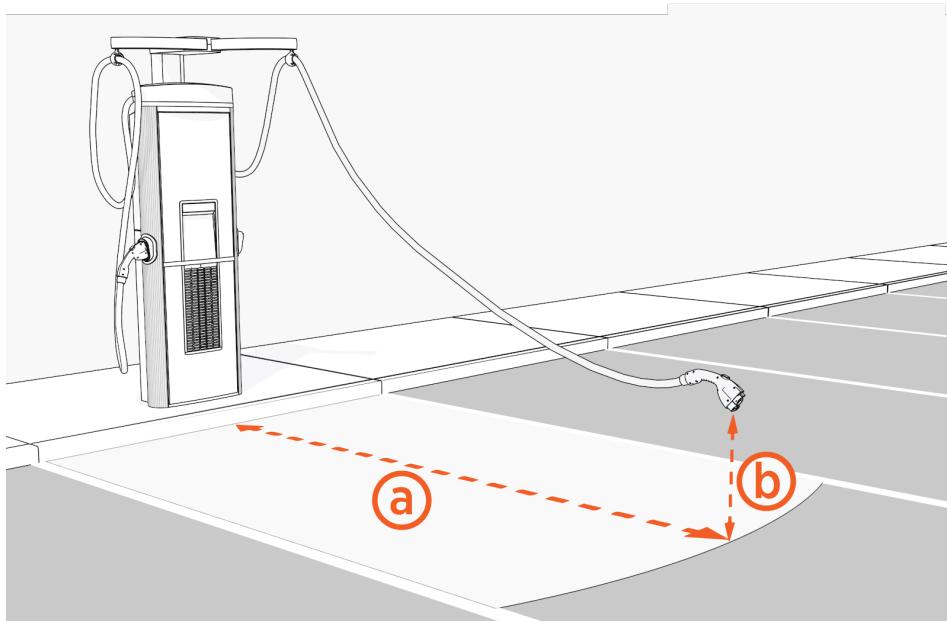
- Déterminez les emplacements d'ancrage au sol appropriés où le béton existe ou peut être installé (pas de surfaces asphaltées).
- Choisissez des emplacements où il sera aisément d'ajouter des bornes.

- Déterminez la disposition optimale des conduits pour minimiser les coûts de conduits linéaires vers plusieurs places 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.
- Déterminez si la capacité du réseau électrique public et du panneau électrique existant 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 pour vérifier que la couverture cellulaire est 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 de la sève, le pollen ou les feuilles pourraient tomber sur la borne de recharge et augmenter la charge de travail d'entretien par le propriétaire de la borne de recharge.

## Lignes directrices pour les différentes configurations de stationnement

- 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 du chemin, parfois appelé **chemin de parcours**, pour vous assurer que le placement de la borne ne limite pas l'utilisation du trottoir.
- La portée maximale de la borne au port de recharge sur un véhicule typique est d'environ 3,76 m (12 pi 4 po) **(a)** à une hauteur de 0,6 m (2 pi) **(b) au-dessus du sol.**

- La construction d'une plateforme à la tête d'une place de stationnement (plutôt que sur le trottoir) est autorisée si le code local le permet, en fonction de la longueur de la place de stationnement, et si la plateforme respecte toutes les exigences indiquées dans ce document.



- L'Express 280 peut disposer de différents types de câble de recharge (CCS1 et CHAdeMO) pour offrir des options flexibles, ou elle peut avoir deux câbles du même type. Les câbles ne peuvent pas être utilisés pour recharger simultanément.
- Deux longueurs de câble sont proposées :
  - Les câbles de longueur standard sont de 5,4 m (17 pi 8-1/2 po) de long et sont utilisés avec les trousse de gestion de câbles (SGC) standard
  - Les câbles de longueur moyenne sont de 7,6 m (24 pi 11-1/4 po) de long et sont utilisés avec les systèmes de gestion de câbles plus longs

**IMPORTANT:**

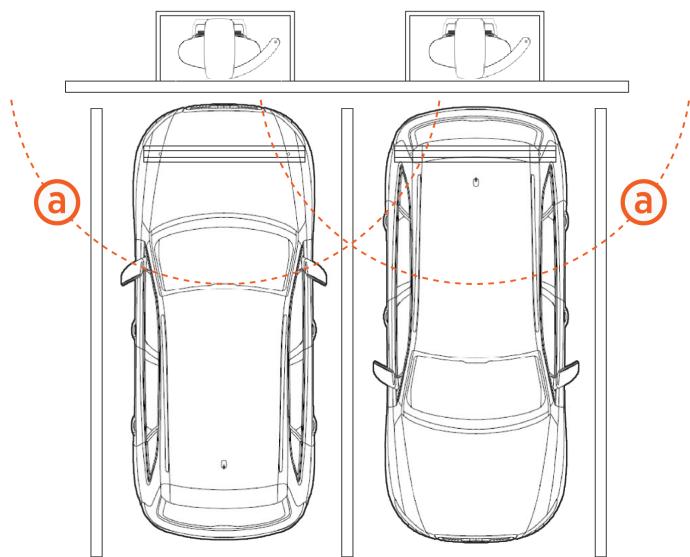


Placez chaque borne de recharge de manière à maximiser la portée des câbles en fonction des différentes positions du port de recharge sur divers véhicules électriques.

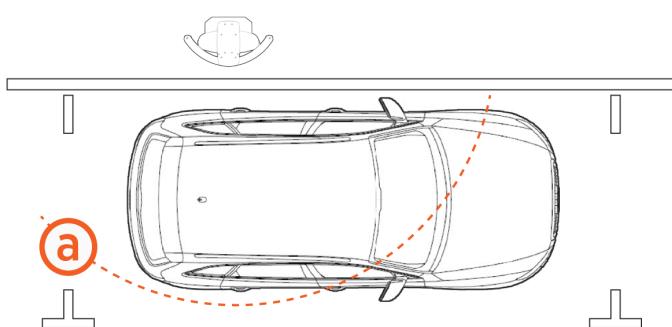
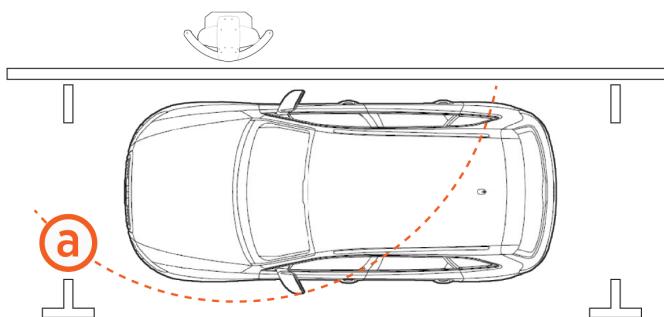
## Emplacement de la borne commerciale ou publique, câble simple ou double

Concernant le type de stationnement, ChargePoint vous recommande d'utiliser des places de stationnement en bataille, dans lesquelles un véhicule peut se garer en marche avant ou en marche arrière, afin de mieux prendre en charge les différents emplacements des ports de recharge.

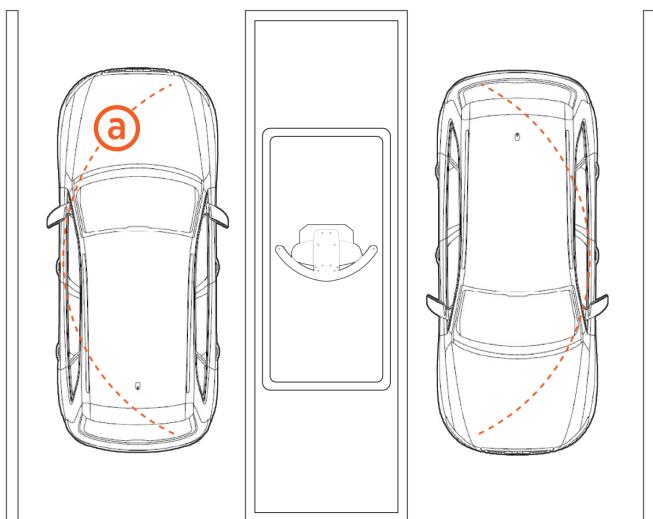
**REMARQUE :** Même si ChargePoint élabore des bornes de recharge conçues pour la majorité des véhicules futurs, ChargePoint ne peut pas garantir l'emplacement des ports sur les véhicules futurs et ne peut pas garantir que les configurations proposées seront adaptées à tous les véhicules.



**(a)** Rayon d'atteinte du câble: 3,76 m (12 pi 4 po)



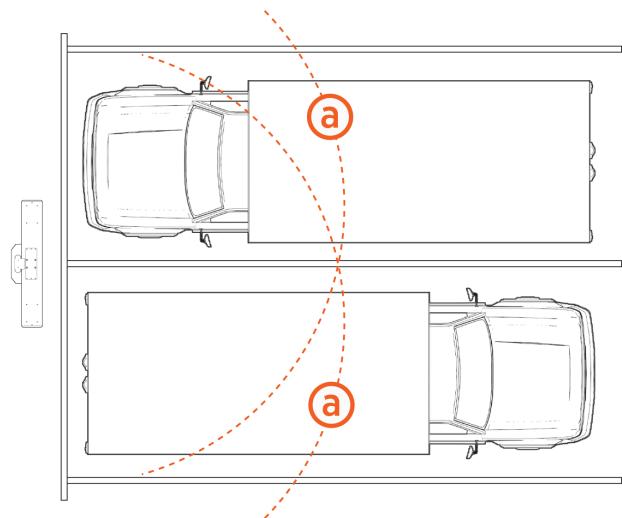
**(a)** Rayon d'atteinte du câble: 3,76 m (12 pi 4 po)



**(a)** Rayon d'atteinte du câble: 3,76 m (12 pi 4 po)

## Emplacement de la borne pour parc de véhicules, câble double

Installez les bornes simples avec câbles CCS1 doubles entre deux places de stationnement de manière que le câble puisse passer de part et d'autre de l'espace.

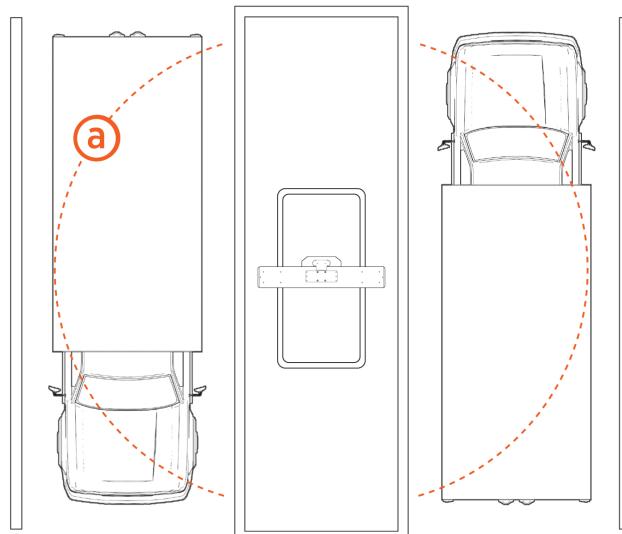


**(a)** Rayon d'atteinte du câble : environ 5,49 m (18 pi), en fonction de l'emplacement du système de gestion de câbles plus long

**NOTE:**

 Positionnez les bornes de câble CCS1 simples en haut des espaces de stationnement, comme le montre le premier cas d'utilisation commerciale ci-dessus.

## Placement de la borne d'îlot avec système de gestion de câbles plus long



**(a)** Rayon d'atteinte du câble : environ 5,49 m (18 pi), en fonction de l'emplacement du système de gestion de câbles plus long

# 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 280 est dotée d'un boîtier vertical aux dimensions indiquées ici.

Spécifications génériques	
Dimensions du boîtier de la borne	241,3 cm H x 71,2 cm L x 42 cm D (95 po x 28 po x 16,5 po)*
Dimensions du Power Module	76 cm H x 43 cm L x 13 cm D (30 po x 16,9 po x 5,1 po)
Poids de la borne (sans les Power Modules)	250 kg (551 lb)
Poids d'un Power Module	45 kg (98,5 lb)

\* Comprend un ensemble de gestion des câbles (CMK)

## Spécifications de montage sur dalles

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).

### 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.

### NOTE:

Bien que l'installation du nouveau patin soit la méthode de montage la plus courante, l'entrée du conduit de surface (Surface Conduit Entry, SCE) est également autorisée. Communiquez avec ChargePoint pour obtenir le matériel de montage approuvé si un site nécessite une installation avec entrée de conduit de surface, un gabarit de montage en surface pour les boulons d'ancrage percés et couvert d'époxy ou un





espace d'installation à faible dégagement (comme un garage de stationnement à plafond bas).

Les spécifications sont les 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/po<sup>2</sup>)

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  $C_d = 1,33$

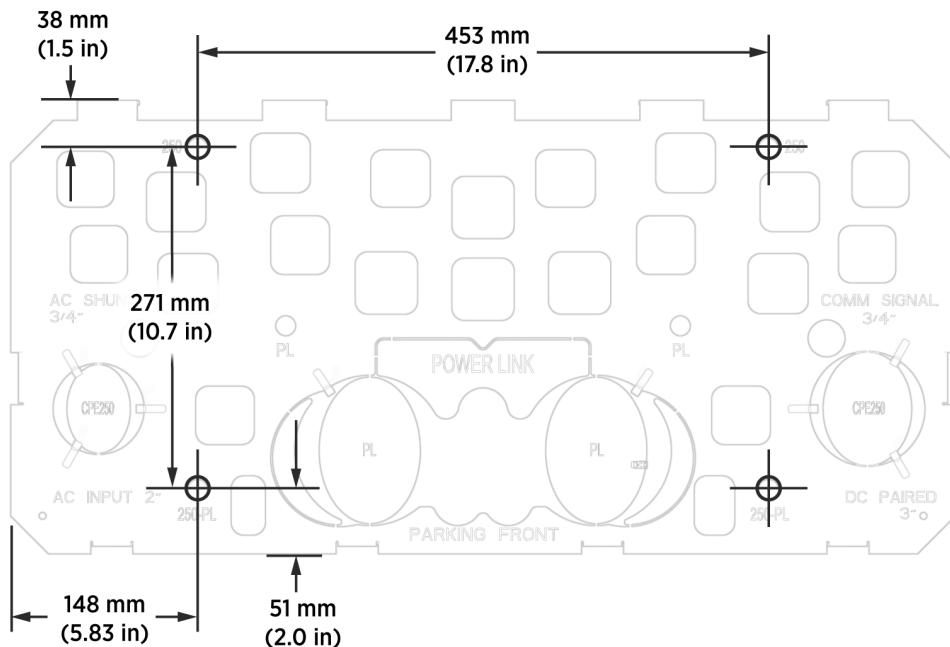
Dans certaines conditions extrêmes, une dalle plus grande peut être nécessaire. Pour les sites présentant des conditions sismiques, de sol ou de vent moins strictes, une dalle plus petite est envisageable.

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 :

Composant	Valeur
Poids du produit	340 kg (750 lb)
Hauteur du produit par rapport au sol	241,3 cm (7,917 pi)
Largeur du produit	42 cm (1,378 pi)
Partie avant du produit	Hauteur * largeur
Hauteur CG	1,12 m (3,66 pi)
Nombre de boulons d'ancrage	4
Gabarit de boulon	Reportez-vous aux dimensions ci-dessous.
Calibre des boulons d'ancrage	M16 (5/8 po)
Encastrement du boulon d'ancrage	229 mm (9 po)

Les bornes Express 280 utilisent le gabarit de montage sur béton (CMT) universel, qui s'adapte également à d'autres bornes de recharge rapide en courant continu, comme l'Express 250. On applique ce CMT sur une dalle de béton nouvellement coulée de manière à positionner les boulons d'ancrage et les raccords de conduit décrits ci-dessus. Pour les configurations du conduit et du boulon d'ancrage et les instructions d'assemblage, reportez-vous au [Guide du gabarit de montage du béton](#).

Le motif de boulon d'ancrage apparaît ci-dessous.



## Drainage

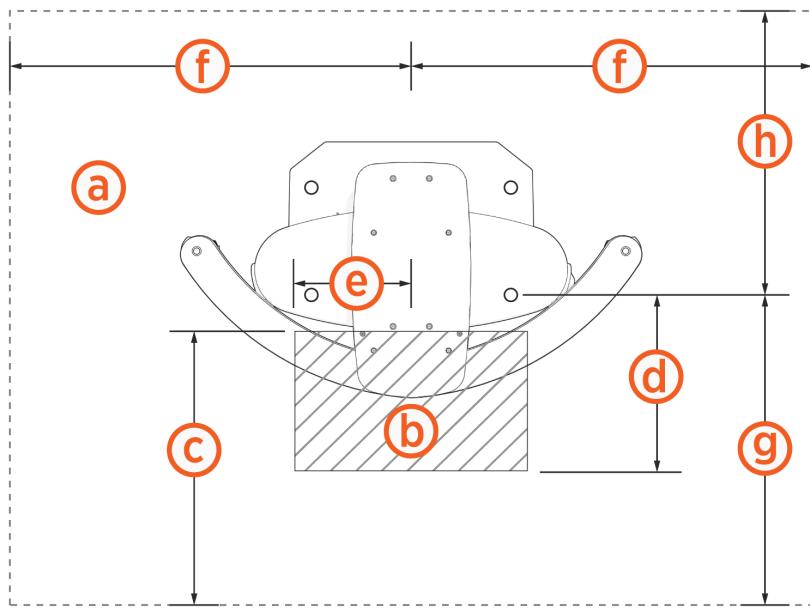
Assurez-vous que les pentes, les murs ou les clôtures du site ne retiennent pas l'eau autour de l'emplacement d'installation.

### **WARNING:**

L'exposition des composants de recharge de ChargePoint à plus de 406 mm (16 po) d'eau stagnante pourrait créer un danger d'électrocution, de décharge électrique 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.

# Dégagements

La borne Express 280 nécessite les dégagements fonctionnels et les services minimaux suivants :



- (a)** Dégagement d'entretien de l'espace ouvert (pas nécessairement au niveau du système)
- (b)** Dégagement d'entretien du module de puissance (au niveau, mesuré à l'avant de la borne): 330,2 mm (1 pi 1 po)
- (c)** Dégagement d'entretien avant (mesuré à l'avant de la borne): 609,6 mm (2 pi)
- (d)** Dégagement d'entretien du module de puissance (mesuré à partir du boulon d'ancrage avant): 383 mm (1 pi 3,1 po)
- (e)** Dégagement d'entretien du module de puissance (mesuré à partir du centre de la borne): 290 mm (11,4 po)
- (f)** Dégagement d'entretien latéral (mesuré à partir du centre de la borne (de recharge): 1072 mm (3 pi 6 po)
- (g)** Dégagement d'entretien avant (mesuré à partir du boulon d'ancrage avant) : 510 mm (1 pi 8,1 po)
- (h)** Dégagement d'entretien arrière (mesuré à partir du boulon d'ancrage avant) : 663 mm (2 pi 2,1 po)

Prévoyez un dégagement de 2,6 cm (1 po) au-dessus de la borne si vous installez un ensemble de gestion des câbles (SGC).

**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 doit être au niveau de +/- 25 mm (1 po).

Reportez-vous à la section [Ventilation](#) et vérifiez le code local et régional pour connaître les exigences de dégagement supplémentaires.

## Entrée de conduit de surface

Vous pouvez installer des bornes de recharge rapide en courant continu Express 280 sur des sites où vous ne pouvez pas verser une nouvelle dalle de béton ou passer les conducteurs sous terre. La trousse d'entrée de conduit de surface (SCE, Surface Conduit Entry) permet le perçage en surface et l'installation de boulons d'ancrage dans l'époxy, ainsi que d'un boîtier d'entrée de conduit arrière qui permet aux conducteurs d'entrer dans la borne en traversant les chemins de câbles de surface. La trousse SCE prend en charge les installations autonomes et couplées. La trousse d'entrée de conduit en surface (SCE) prend également en charge l'ajout d'un conduit aérien permettant de jumeler une borne autonome déjà installée avec une autre borne Express 280, pour créer une sortie c.c. partagée.

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).

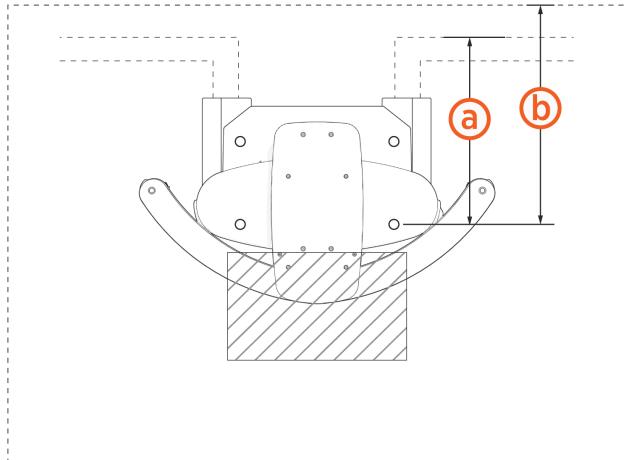
- Le disjoncteur du tableau desservant la borne de recharge correspond aux exigences du plan du site, selon le code local et le type d'installation : 80 kW autonome, 160 kW jumelé ou 62,5 kW en puissance réduite (remplacement d'un ancien système à intensité plus faible).
- La dalle de béton finie et de niveau a été approuvée par un ingénieur en structure pour les dimensions et le poids de la borne Express 280 OU est conforme aux spécifications générales suivantes\* :
  - Au moins 30,5 cm (1 pi) de profondeur (ou suffisamment profonde pour se trouver à 30,5 mm (1 pi) sous la ligne de gel)
  - Au moins 129,6 cm (4 pi 3 po) de chaque côté
  - Contient des barres d'armature n° 4 supérieure et inférieure de 30,5 cm (1 po) au centre
  - Une résistance d'au moins 17,24 MPa (2 500 lb/po<sup>2</sup>)

*\* Ces spécifications pour la dalle sont applicables dans la plupart des cas. Dans certaines conditions extrêmes, une dalle plus grande peut être nécessaire.*

- 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. Consultez le site [Connectivité](#).
- Le dégagement nécessaire pour l'entretien ou la réparation (pas nécessairement au niveau du système) s'étend au moins de 61 cm (2 pi) au-delà du devant de la borne, de 107,2 cm (3 pi 6 po) d'un côté à l'autre, à partir du centre de la borne. Consultez les images ci-dessous pour connaître le dégagement à l'arrière, en fonction de la configuration.

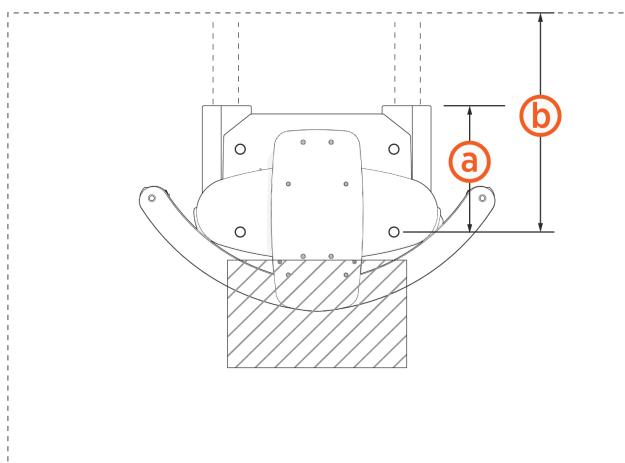
Si le conduit passe de l'arrière du boîtier SCE vers le ou les côté(s), avec des coude de chemin de câbles rigides :

- Le dégagement du conduit arrière, à partir du boulon d'ancrage avant au niveau du sol est de 62 cm (24,4 po) **(a)**
- Le dégagement d'entretien arrière supplémentaire recommandé de l'espace ouvert (pas nécessairement au niveau) est de 925 mm (36,4 po) **(b)**



Si le conduit va de l'arrière de la SCE directement vers l'arrière :

- Le dégagement du conduit arrière au niveau du sol est de 470 mm (18,5 po) **(a)**
- Le dégagement d'entretien supplémentaire recommandé de l'espace ouvert arrière (pas nécessairement au niveau) est de 775 mm (30,5 po) **(b)** de l'ancrage avant



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

Pour plus d'informations, accédez aux documents de ChargePoint à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

## Butées de roue et bornes de protection

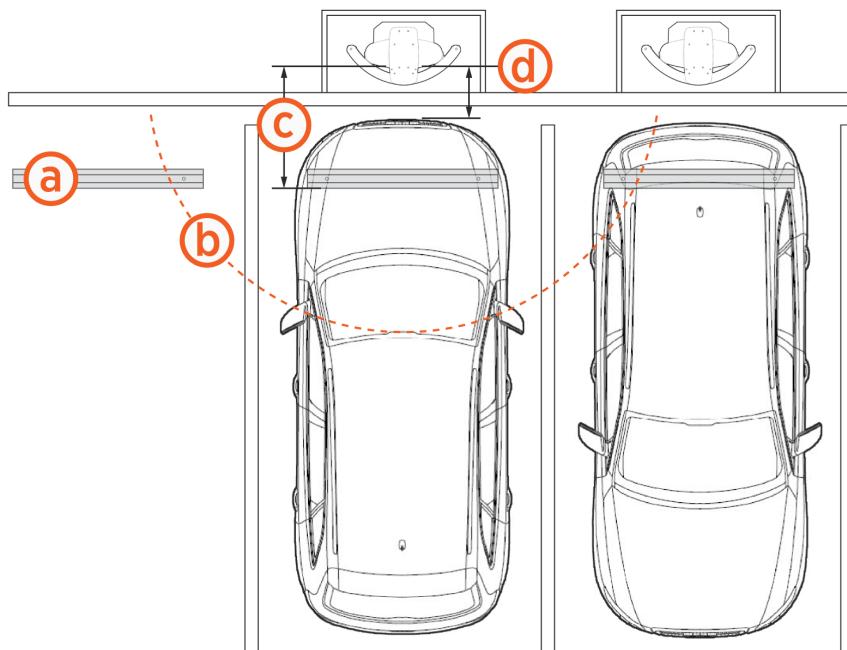
Les bornes de protection et les butées de roue ne sont pas explicitement requis par ChargePoint. Toutefois, ChargePoint recommande les meilleures pratiques et considérations suivantes lors de la conception du site :

- Les bornes de protection ou butées de roue permanentes ne doivent pas empiéter sur les dégagements indiqués dans les schémas de dégagement de cette section. Les bornes de protection amovibles sont autorisées si le personnel de maintenance a la possibilité de les déplacer selon les besoins.
- Lorsque le code le permet, les butées de roue sont préférables aux bornes de protection pour les entrées ou sorties de stationnement.

## Butées de roue

Tenez compte des points suivants lors de l'utilisation des arrêts de roue:

- Tenez compte de la distance moyenne de surplomb du véhicule pour le plus grand type de véhicule (passager, bus, etc.) ainsi que de l'espace pour que le conducteur puisse marcher et accéder à la borne.
- Positionnez les butées de roue de manière à bloquer activement au moins une roue, sans présenter de risque de trébuchement pour les piétons circulant entre les véhicules.



**(a)** Arrêt de la roue, positionné pour bloquer activement au moins une roue

**(b)** Rayon d'atteinte du câble: 3,76 m (12 pi 4 po)

**(c)** Distance recommandée entre l'arrêt de la roue et la borne: 1371 mm (4 pi 6 po) pour les véhicules de passagers

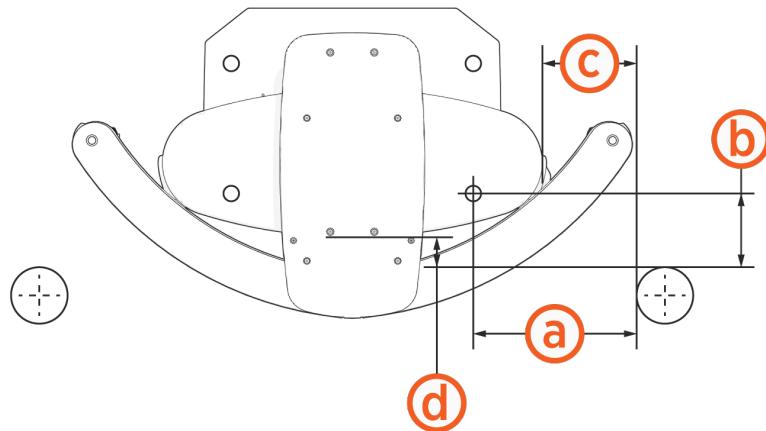
**(d)** Distance recommandée pour l'accès piétonnier: 609 mm (2 pi)

## Bornes de protection

Tenez compte des points suivants lors de l'utilisation d'une borne:

- Lorsque des bornes de protection sont requises par le code, nécessaires pour des zones enneigées ou pour les espaces en bordure de trottoir, assurez-vous que leur positionnement ne gêne pas le retrait et le remplacement des cordons de recharge dans les supports de la borne de recharge.

- Essayez de minimiser les interférences entre les bornes de protection et le mouvement des cordons de recharge entre la borne de recharge et le véhicule. Il est recommandé que les bornes de protection ne dépassent pas 914 mm (36 po) de hauteur, le cas échéant.
- Respectez les mesures indiquées pour le placement des bornes de protection et du CMK des bornes Express 280 standard (2,4 m) :



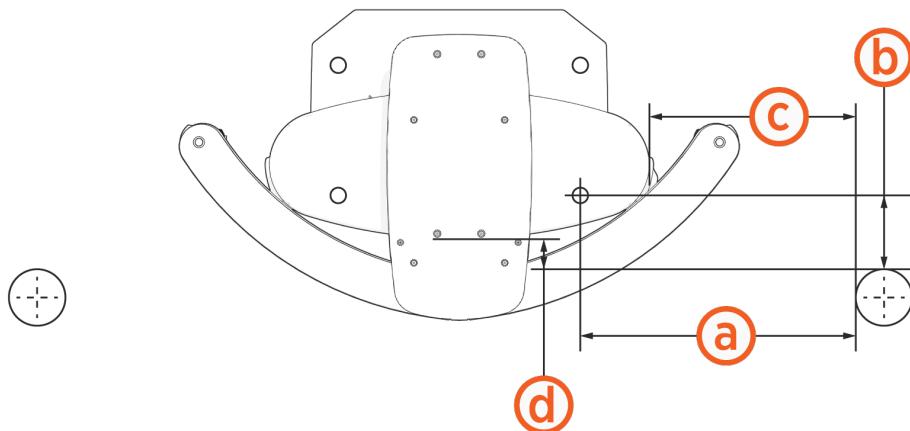
(a) Boulon d'ancrage au bord intérieur de la borne: 391,95 mm (15,4 po)

(b) Boulon d'ancrage au bord avant de la borne: 104 mm (4,1 po)

(c) Express 280 côté au bord intérieur de la borne: 257,00 mm (10,1 po)

(d) Express 280 avant au bord avant de la borne: 55,54 mm (2,2 po)

- Respectez les mesures indiquées pour le placement des bornes de protection et du CMK autour de l'Express 280 (3,1 m) :



(a) Boulon d'ancrage au bord intérieur de la borne: 590,50 mm (23,25 po)

(b) Boulon d'ancrage au bord avant de la borne: 104,00 mm (4,1 po)

(c) Express 280 du côté au bord intérieur de la borne: 457,00 mm (18,0 po)

(d) Express 280 avant au bord avant de la borne: 55,54 mm (2,2 po)

# Couplage de bornes de recharge précédemment installées

Si toutes les étapes de construction du site pour la charge jumelée sont terminées à l'avance, les bornes Express 280 peuvent être initialement installées en configuration autonome, puis jumelée par la suite. 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 3,175 m (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 280 au-dessus des embouts de conduit, 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. Reportez-vous à la section *Guide d'installation de la borne Express 280* pour en savoir plus.

Une fois que deux Express 280 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.

## WARNING:

Si l'entretien est effectué sur l'une ou l'autre borne de recharge paire, les deux bornes doivent être mises hors tension à leurs interrupteurs sectionneur CA et verrouillées/étiquetées pour des raisons de sécurité.

## 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.

La position 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 dégagements d'entretien indiqués dans les [Dégagements](#), tenez compte des chiffres suivants pour la disposition du Site:

- Si une borne de recharge est placée directement devant un mur, le dégagement arrière minimal doit être de 30,5 cm.
- Lorsque deux bornes Express 280 sont installées l'une derrière l'autre, augmentez le dégagement arrière des deux bornes à 61 cm (24 po) afin de réduire la recirculation des gaz d'échappement.

## 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

L'installation d'Express 280 par défaut nécessite l'installation souterraine du câblage de branchement. Si un montage en surface est nécessaire à un emplacement, communiquez avec ChargePoint avant d'entreprendre les travaux afin de connaître la méthode d'installation en surface adéquate. 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 être acheminé dans un conduit ou une canalisation conformément aux codes d'électricité 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 préinstaller les bornes de recharge Express 280 en tant qu'autonomes au départ et de les coupler à une date ultérieure, si vous le souhaitez. 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 Express 280 nécessite un disjoncteur de panneau électrique prenant en charge les spécifications suivantes :

Tension nominale	Intensité de c.a. maximale	Calibre du disjoncteur
480 V c.a. (AN)	100 A	125 A (charge continue de 125 % requise pour l'Amérique du Nord)

L'Express 280 ne contient pas de disjoncteur interne, mais le niveau (d'intensité) du courant d'interruption en Kilo Ampères (KAIC) recommandé ne doit pas dépasser 65 kA.

**CAUTION:**



La borne de recharge Express 280 est testée conformément aux normes IEC 61000-4-5, de 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 du transformateur

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

Paramètre	Exigence
Valeur nominale d'entrée	480 Vc.a., triphasé, 96 A, 60 Hz
Configuration du service électrique	Raccord en Y 4 fils 277/480*
Connexion au produit	3-phase 480 plus terre (neutre non requis)
Courant nominal harmonique	Un facteur de 4 ou plus est recommandé

\* Delta (flottant ou mis à la terre) non 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 s'applique aux installations sur le sol canadien. Que vous utilisez un autotransformateur élévateur ou abaisseur de tension, consultez le bulletin d'Hydro-Québec Choisir le bon transformateur 600/480 V. Vous y trouverez des conseils précis.

**NOTE:**



Un autotransformateur triphasé avec un point central de mise à la terre peut être utilisé pour l'installation tant que l'impédance de l'autotransformateur est inférieure à 15 % de l'impédance de la borne de recharge à la puissance nominale.

Le facteur de réduction de la tension d'entrée à la sortie sera relativement faible pour permettre une impédance d'entrée plus faible. Par exemple, de 600 V c.a. à 480 V c.a., de 480 V c.a. à 400 V c.a., etc. mais pas d'une tension moyenne à une tension nominale triphasée.

Notez les exemples suivants :

- ChargePoint recommande un transformateur de 100 kVA pour l'Express 280 avec une puissance de sortie de 80 kVA.
- ChargePoint recommande un transformateur de 200 kVA pour l'Express 280 avec une puissance de sortie totale de 160 kVA.

Communiquez avec ChargePoint avant d'installer les transformateurs de capacité supérieure.

## 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. Ceci est particulièrement important si le tableau électrique principal ou le local technique est distant, hors de vue, ou ayant un accès limité. Reportez-vous aux exigences relatives à l'interrupteur conformément à l'article 625 du NEC, « Systèmes d'équipement de recharge et d'approvisionnement des véhicules électriques ».

**WARNING:**

Si l'entretien est effectué sur l'une ou l'autre borne de recharge apairée, les deux bornes doivent être mises hors tension à leurs interrupteurs sectionneur CA et verrouillées/étiquetées pour des raisons de sécurité.

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

## Utilisation du dispositif de courant différentiel résiduel (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 d'Express 280 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.

## Exigences de mise à la terre

- La borne doit être connectée à un système de câblage en métal, permanent avec mise à la terre. Un conducteur de mise à la terre de taille appropriée doit être utilisé avec les conducteurs de circuit et relié à une borne de mise à la terre de l'équipement.
- Assurez-vous qu'un conducteur de terre conforme aux codes locaux est correctement mis à la terre au niveau de l'équipement de service ou, si l'alimentation est assurée par un système distinct, au niveau du transformateur d'alimentation.

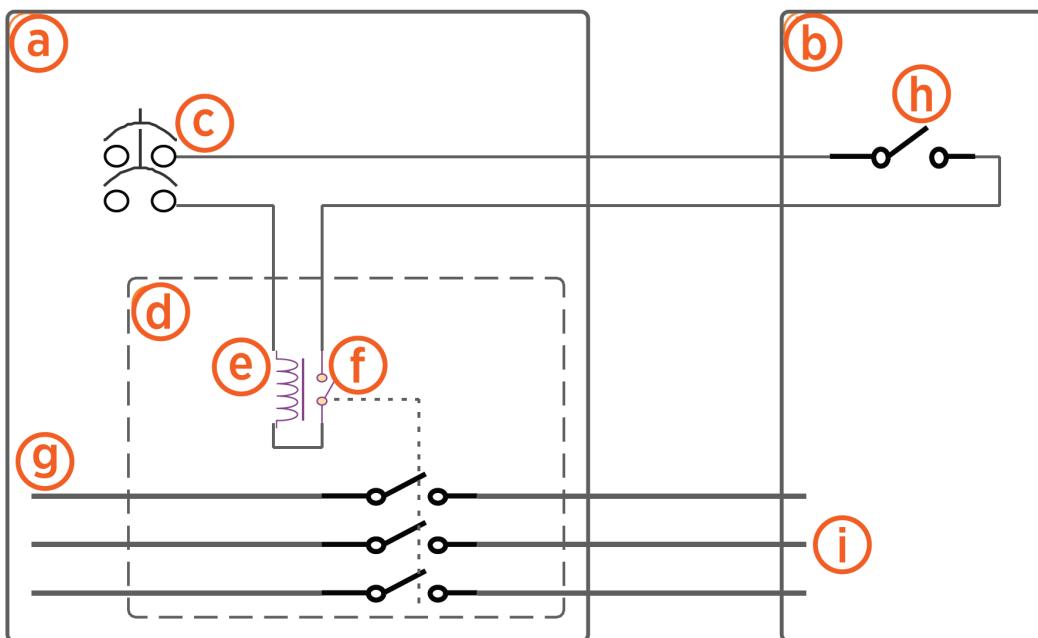
## Câblage du déclencheur de dérivation (facultatif)

La borne Express 280 fournit un ensemble de contacts non alimentés (secs) permettant d'y brancher à un déclencheur en option. Ces contacts sont conçus pour une tension de 240 V c.a. et 6 ampères.

Les sections de câblage entrant dans la borne Express 280 et en sortant sont désactivées lorsque des situations dangereuses sont détectées, telles que le retrait involontaire du panneau de protection. Réinitialiser le disjoncteur est nécessaire chaque fois que le déclencheur est activé.

Si l'installation est requise, les deux déclencheurs de dérivation de l'Express 280 doivent être branchés en série sur leurs disjoncteurs en amont de sorte que l'alimentation en courant alternatif des deux unités de coupe lors du retrait du panneau pour éliminer les risques de choc à l'intérieur des Express 280. Tous les comportements de déclenchement sont déjà encodés dans la borne Express 280 et ne disposent pas de variables programmables.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence sont régis par les codes locaux et régionaux, et peuvent être nécessaires sur certains sites. Si un est requis par le code ou par le site, vérifiez les spécifications avec votre représentant ChargePoint.

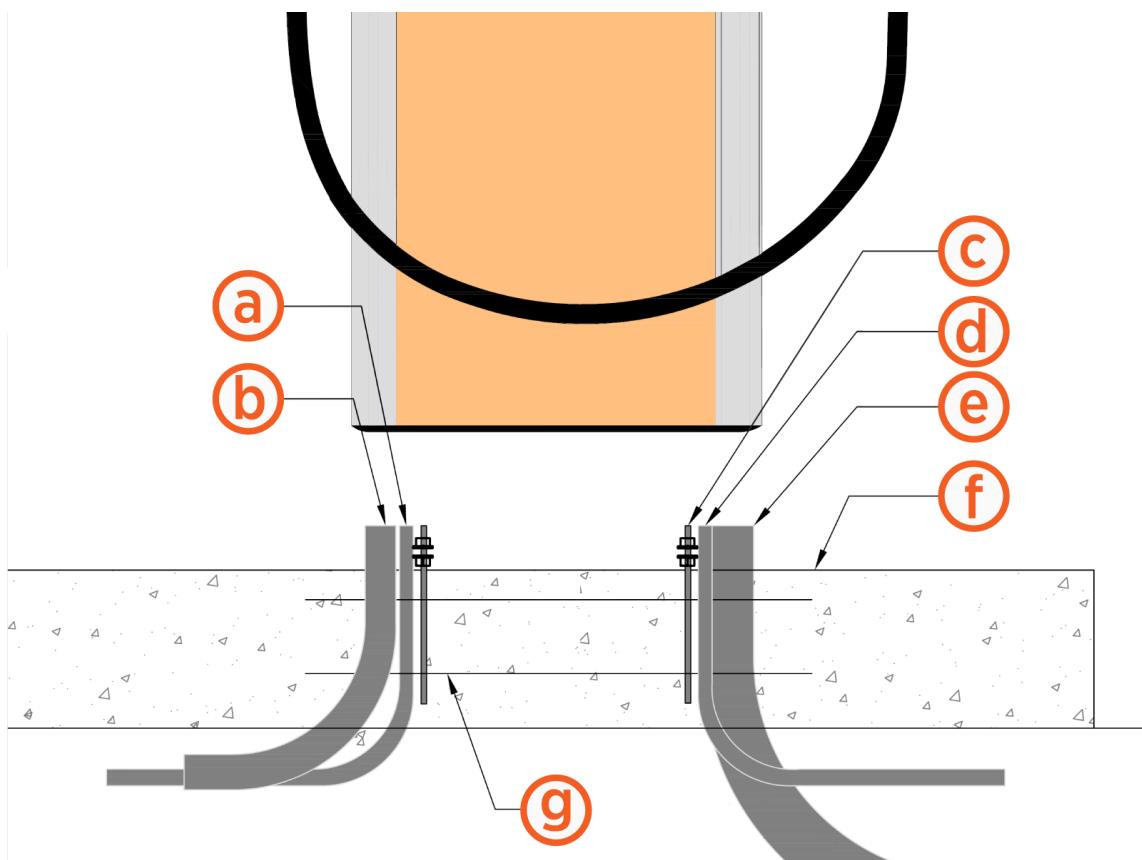


- (a) Panneau électrique
- (b) Express 280
- (c) Tension d'alimentation de commande, maximum de 240 V CA
- (d) Interrupteur de déclenchement shunt
- (e) Bobine de déclenchement shunt
- (f) Contacts auxiliaires (fermés lorsque les contacts principaux sont fermés)
- (g) principal CA triphasé
- (h) Contacts de déclenchement shunt Express 280, normalement ouverts (à l'intérieur de la puissance du bloc de jonction d'alimentation auxiliaire, accessible sur le bloc de jonction sur le terrain)
- (i) Entrée CA Express 280 triphasée

# Conduit

Le diamètre externe du conduit ne doit pas dépasser les tailles indiquées dans le dessin d'aménagement 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 gabarit de montage en béton pour l'Express Plus Power Link 1000 et l'Express 250. 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 de dérivation (facultatif) : 19,1 mm (taille commerciale de 3/4 po)
- (b) Conduit CA : 50,8 mm (taille commerciale)
- (c) Boulons d'ancrage
- (d) Installations jumelées uniquement : conduit Ethernet : 19,1 mm (3/4 po)
- (e) Installations apairé uniquement : conduit CC : 76,2 mm (taille commerciale de 3 po)
- (f) Surface en béton
- (g) Gabarit de montage en béton (intégré 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 bornes CA de l'Express 280 acceptent une taille maximale de fil de 55 mm<sup>2</sup> (1/0 AWG) pour les fils solides ou enfilés. 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 les spécifications complètes du produit, reportez-vous à la [fiche technique de l'Express 280](#). 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 mm<sup>2</sup> (28 à 14 AWG), multibrins fins ou solides
- Conducteurs c.a. (L1, L2, L3) et mise à la terre conformément aux spécifications suivantes :

Tension nominale	Température nominale	Calibre maximal de conducteur pour les bornes
Conducteurs de phase - 600 V	90 °C	1/0 AWG
conducteur de terre- 600 V	90 °C	6 AWG

- Cosses c.a. (3) :
  - 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 (1/4 po) avec un espace de 19 mm (3/4 po) des trous de goujon
  - Largeur maximale de 30 mm (1,18 po)

## Exigences de câblage supplémentaires pour les bornes couplées

## IMPORTANT:



Les borniers CC sur la borne Express 280 peuvent accepter une taille de fil maximale de 300 kcmil. 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'alerter l'installateur d'acquérir les cosses avant de visiter le site. Communiquez avec ChargePoint à l'avance si vous avez besoin d'aide



pour l'obtention de cosses.

Câblage Ethernet pour CC (bornes jumelées uniquement) :

- 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 T-568B

Conducteurs CC (x4) :

- 2 conducteurs positifs et 2 conducteurs négatifs; 1 conducteur positif et 1 conducteur négatif dans chaque direction
- Cuivre uniquement, capacité minimale de transport de courant de 200 A et nominale de 1000 V
- Le fonctionnement du câble CC doit être permanent. Ne pas épisser les câbles CC
- Consultez les plans du site pour connaître le calibre et la longueur de conducteur requis pour le site
- Laissez 61 cm (2 pi) de chaque conducteur au-dessus du niveau à chaque extrémité

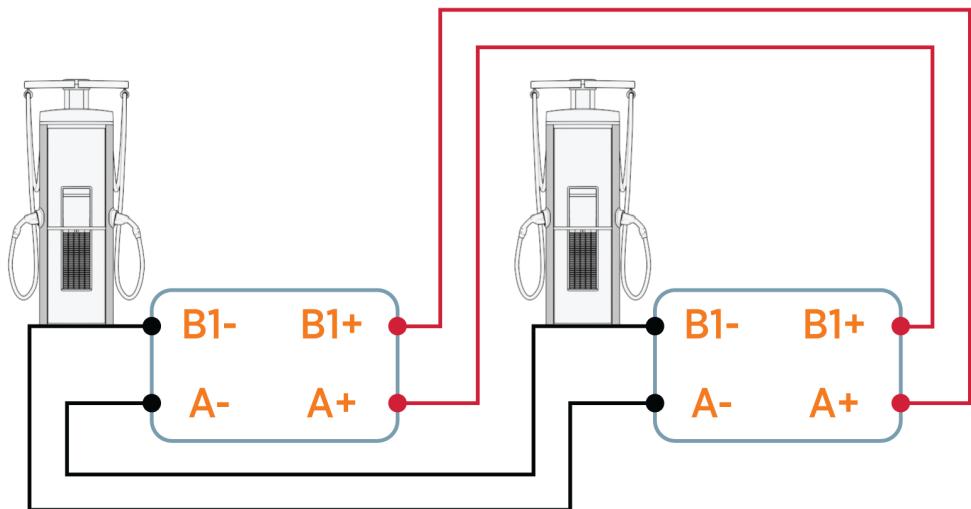
Niveau d'intensité de tension	Niveau d'intensité de la température	Taille de conducteur maximale pour bornes	Type d'isolation
Conducteurs de phase - 1000 V	90 °C	300 kcmil, 1x par pôle	XHHW-2
Conducteur de terre- 1000 V	90 °C	4/0 AWG	XHHW-2

Conducteurs CC (x4) :

- Toutes les cosses doivent être des cosses à compression, faites de nickel, d'étain ou de cuivre plaqué d'argent (non mécaniques)
- Cosses à deux trous, espacement de 1 po, taille de trou de 3/8 po et largeur maximale de la languette de 1,23 po

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 1 A+ » à une extrémité et « Borne 2 B1+ » à l'autre extrémité
- « Borne 1 A- » à une extrémité et « Borne 2 B1- » à l'autre extrémité
- « Borne 1 B1+ » à une extrémité et « Borne 2 A+ » à l'autre extrémité
- « Borne 1 B- » à une extrémité et « Borne 2 A1- » 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.

# Schémas de câblage

## Notes générales

Tout l'équipement doit être installé et étiqueté conformément au code électrique national de 2017 et à toutes les exigences applicables de la société de service public d'électricité et de l'autorité ayant juridiction.

Le conduit souterrain doit être en PVC de type 40, sauf indication contraire sur le dessin. Le conduit exposé doit être EMT, ENT ou RMC, selon les besoins de l'environnement dans lequel il est installé.

Tous les conducteurs doivent être en cuivre. Tous les OCPDS, les conducteurs et les tailles de conduit indiqués ici sont fournis à titre de référence uniquement. Le dimensionnement des fils spécifiques au site doit être effectué par l'entrepreneur de l'installation en tenant compte des conditions et des codes/normes locaux. Utilisez des cosses de 90 °C pour conserver les caractéristiques thermiques de l'équipement.

L'entrepreneur doit effectuer le GPR et prendre toutes les précautions nécessaires pour contourner les services publics existants. Tous les ÉPI doivent être portés à tout moment tout en travaillant autour de l'équipement sous tension. L'entrepreneur doit disposer du permis approprié avec la province.

Exemple de ligne unique montré. La ligne unique peut varier en fonction des exigences et/ou des restrictions du projet. Dimensionnez le fil en fonction des conditions et des restrictions du site.

ChargePoint recommande de dimensionner correctement l'équipement électrique, d'installer des équipements électriques supplémentaires et des conduits pour les futures stations EVSE et l'extension du système.

## Nouvelles notes clés.

Inscrivez les noms et les numéros des agences à indiquer sur tout l'équipement électrique conformément au NEC 110.3(B).

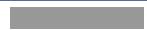
L'équipement peut être présent ou non dans la conception finale.

Moyens de déconnexion NEC 625.43 : pour l'équipement de 60 A ou plus de 150 V à la terre, les moyens de déconnexion doivent être fournis conformément aux NEC 110.22, 110.25 et 110.58.

1. Inscrivez les noms et les numéros des agences à indiquer sur tout l'équipement électrique selon NEC 110.3
2. L'équipement peut être présent ou non dans la conception finale.
3. Moyens de déconnexion NEC 625.43 : pour l'équipement de 60 A ou plus de 150 V à la terre, les moyens de déconnexion doivent être fournis conformément aux NEC 110.22, 110.25 et 110.58.

Couleur de la ligne	Définitions
██████████	CONDUCTEURS TRIPHASÉS DE 480 V CA
██████████	CÂBLE DE COMMUNICATION ETHERNET (PAIRE TORSADÉE CAT6)
██████████	CONDUCTEURS DU BUS A 200 A, 600-1000 V CC
██████████	CONDUCTEURS DU BUS B 200 A, 600-1000 V CC
██████████	CÂBLES DE RECHARGE
██████████	NOUVEL ÉQUIPEMENT
██████████	ÉQUIPEMENT FUTUR

---

Couleur de la ligne	Définitions
	CONDUCTEURS DE DECLENCHEMENT DE DERIVATION FACULTATIF
	LE MODEM CELLULAIRE INTÉGRÉ ASSURE LA CONNECTIVITÉ AU RÉSEAU INFONUAGIQUE

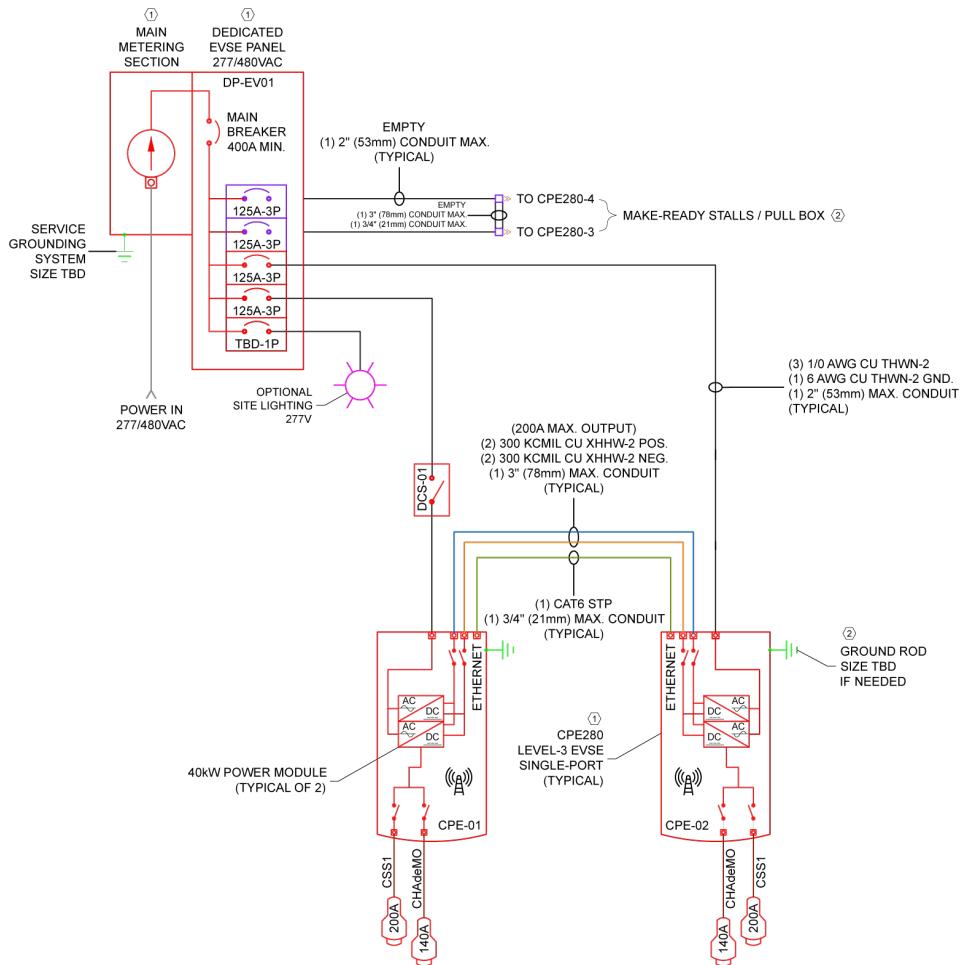
## Définitions

- CPE : distributeur ChargePoint Cpe280
- DCS : interrupteur sectionneur où nécessaire selon NEC 110.58
- DP-EV : panneau électrique dédié à l'équipement de recharge de véhicules électriques (EVSE)
- GND : mise à la terre (conducteur de mise à la terre)
- MAX : Maximum (taille maximale autorisée)
- MIN : minimum (taille minimale autorisée)
- NEG : négatif (conducteur CC négatif)
- POS : positif (conducteur CC positif)
- STP : paire torsadée blindée

Chaque borne Express 280 nécessite un disjoncteur de panneau électrique prenant en charge les spécifications suivantes :

<b>Tension nominale</b>	<b>Intensité de c.a. maximale</b>	<b>Calibre du disjoncteur</b>
480 V c.a. (AN)	100 A	125 A (charge continue de 125 % requise pour l'Amérique du Nord)

## Diagramme typique d'une ligne



# Connectivité 4

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.



**NOTE:** La connexion Cellular est nécessaire uniquement s'il n'y a pas de connexion réseau Ethernet to USB.

## Intensité et qualité du signal

Vous devez utiliser un appareil de détection des signaux cellulaires (comme un Snyper 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.

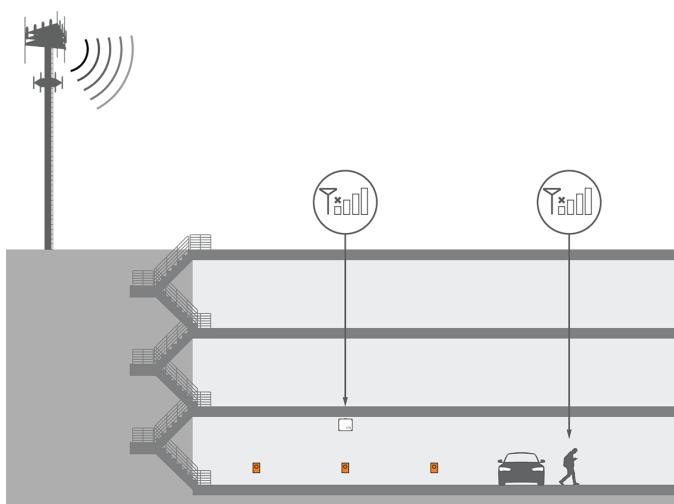
Vous devez tester la puissance du signal LTE à l'emplacement de montage proposé pour chaque borne passerelle et vous assurer que l'emplacement respecte le RSRQ minimum de -12,5 dB ou mieux, pour le RSRP mesuré à -90 dBm ou mieux. Reportez-vous au graphique pour connaître les combinaisons acceptables.

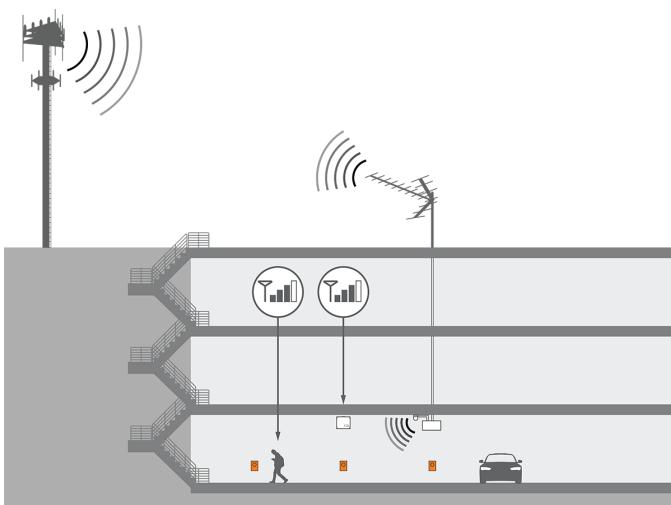
**NOTE:**

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.

## Information sur la garantie limitée et l'exclusion de garantie limitée

La garantie limitée émise pour votre borne de recharge est assujettie à certaines exceptions et exclusions. Par exemple, le fait d'utiliser, d'installer ou de modifier la borne de recharge ChargePoint® d'une façon autre que celles prévues par le fabricant de la borne de recharge ChargePoint® aura pour effet d'annuler la garantie limitée. Vous devez lire la garantie limitée et vous familiariser avec ses modalités. Autre que la garantie limitée, les produits ChargePoint sont fournis « TELS QUELS », et ChargePoint, Inc. et ses distributeurs déclinent expressément toutes les garanties implicites, y compris toute garantie de conception, de qualité marchande, d'adaptation à un usage particulier et de non-contrefaçon, dans les limites prévues par la loi.

## Limitation de responsabilité

CHARGEPOINT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, IMPRÉVUS, PARTICULIERS, PUNITIFS OU CONSÉCUTIFS Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA PERTES DE PROFITS, LA PERTE D'ACTIVITÉS, LA PERTE DE DONNÉES, LA PERTE D'UTILISATION OU LES COÛTS DE COUVERTURE ENGAGÉS, RÉSULTANTS OU RELATIFS À VOTRE ACHAT OU UTILISATION OU INCAPACITÉ D'UTILISATION DE LA BORNE DE RECHARGE, EN VERTU DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS UNE ACTION CONTRACTUELLE, DE STRICTE RESPONSABILITÉ OU DÉLICTUELLE (NOTAMMENT LA NÉGLIGENCE) OU THÉORIE LÉGALE OU ÉQUITABLE, MÊME SI CHARGEPOINT A PRIS CONNAISSANCE OU AURAIT DÛ PRENDRE CONNAISSANCE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES. DANS TOUS LES CAS, LA RESPONSABILITÉ CUMULATIVE DE CHARGEPOINT POUR TOUTES LES RÉCLAMATIONS LIÉES À LA BORNE DE RECHARGE NE DOIT PAS DÉPASSER LE PRIX PAYÉ POUR LA BORNE DE RECHARGE. LES LIMITATIONS EXPOSÉES ICI VISENT À LIMITER LA RESPONSABILITÉ DE CHARGEPOINT ET S'APPLIQUENT, MÊME SI LE RECOURS INDICÉ FAIT DÉFAUT À SA VOCATION ESSENTIELLE.



[chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support)