

Power Block et Power Link 2000

Plateforme de recharge rapide en courant continu « Express Plus DC Fast »

Guide de conception du site



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. **Pour les bornes équipées de connecteurs VE ou de rails de recharge, ne mettez pas les doigts dans le connecteur de véhicule électrique ou dans l'adaptateur de 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 est endommagé ou si des pièces internes (y compris le câblage) sont accessibles. Pour les produits équipés d'un connecteur pour véhicule électrique, d'un câble de sortie flexible, d'une entrée du véhicule ou d'un adaptateur de connecteur, n'utilisez pas le produit si l'un de ces composants est cassé, fissuré, ouvert ou présente d'autres signes de dommages.**
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. **Pour les produits équipés d'un connecteur ou d'un adaptateur de connecteur pour véhicule électrique, n'utilisez pas un adaptateur avec une borne ou un VE qui est capable de dépasser la tension nominale ou la capacité de courant de l'adaptateur. Certaines combinaisons de véhicules électriques et d'équipements de recharge de véhicules électriques (EVSE) peuvent fonctionner à plusieurs tensions ou permettre des surcharges de courant de courte durée pendant une recharge normale. L'utilisation d'un adaptateur 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
Composants de la plateforme Express Plus	1
Vue d'ensemble du système Express Plus	1
Configuration pour Power Block et Power Link monté sur socle	7
Configurations pour Power Link 2000 monté au mur et en hauteur	8
Guides Express Plus	11
Questions	12
2 Directives de conception du site	13
Directives relatives au site initial	13
Prévoir une capacité de charge future	13
Placement du système	15
3 Conception civile et mécanique	22
Poids	22
Dimensions	22
Spécifications des bornes montées sur socle	32
Spécifications pour montage mural ou en hauteur	45
Drainage	51
Plan d'inondation	51
Dégagements	52
Butées de roue et bornes de protection	55
Ventilation	56
Accessibilité	59
Signalisation	59
4 Conception électrique	60
Exigences d'alimentation en électricité du Power Block	61
Exigences de mise à la terre	63
Éléments à prendre en compte pour le site d'installation du Power Link 2000	64
Exigences liées au câblage	66
5 Connectivité	77

Puissance et qualité du signal cellulaire	78
Amplificateurs de signal cellulaire	79
Exigences Ethernet du réseau externe	80
Exigences de conception WiFi	80

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.

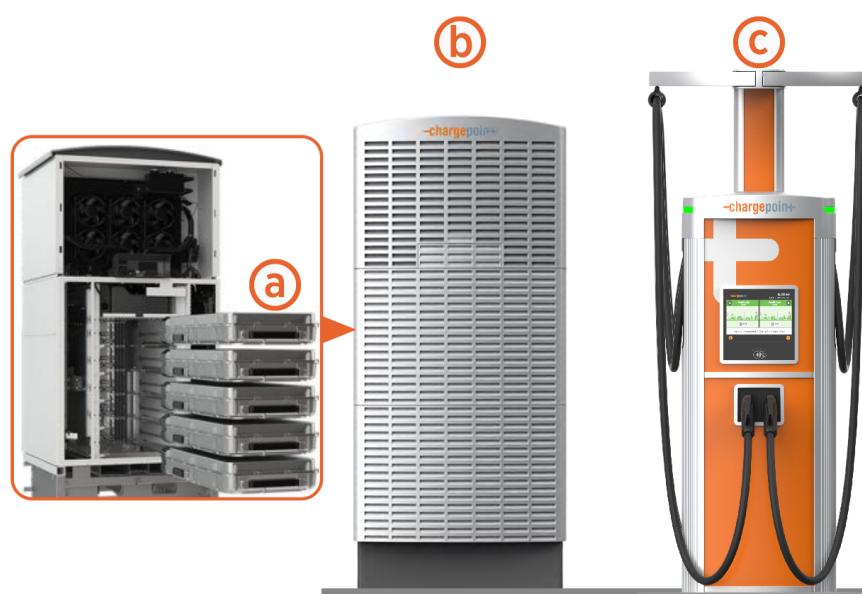
Mois & Année	Description
Septembre 2026	Mise à jour de la section Introduction , Conception électrique et Connectivité pour inclure une référence au Guide de préparation du réseau utilisé pour la qualification, la configuration et le dépannage du réseau pour Ethernet et WiFi.
Mai 2026	Mise à jour de 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.
Janvier 2026	Dans la section Dégagement , ajout de la dimension entre boulons d'ancrage pour le GMB du Power Block.
Septembre 2025	Dans la section Conception électrique , des informations liées aux transformateurs automatiques et à la liaison neutre-mise à la terre ont été ajoutées.
Juillet 2025	Des instructions de sécurité supplémentaires sont incluses dans les CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES .

Introduction 1

Cette section fournit une introduction au ChargePoint® Express Plus Power Block et au Power Link 2000.

Composants de la plateforme Express Plus

Express Plus est une plate-forme évolutive de recharge rapide en courant continu qui repose sur les éléments modulaires décrits ci-dessous.



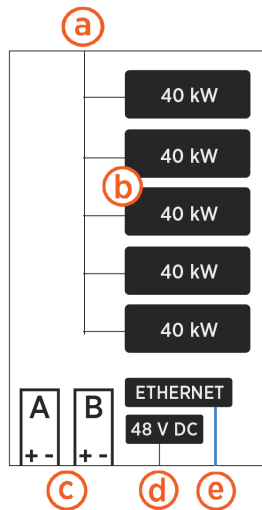
- (a) Power Module: système autonome de transformation d'alimentation CA vers CC qui fonctionne une sortie entre 100 et 1000 V et fournit jusqu'à 40 kW de puissance.
- (b) Power Block : armoire d'alimentation qui loge jusqu'à cinq Power Modules et fournit une alimentation de sortie CC aux Power Link 2000. Chaque Power Block peut produire jusqu'à 200 kW de puissance.
- (c) Power Link 2000 : distributeur qui fournit une alimentation CC aux VE par l'intermédiaire de cordons de recharge flexibles et légers équipés de connecteurs standard de l'industrie tels que CCS1, CCS2, CHAdeMO, MCS et NACS. Le Power Link 2000 peut accueillir jusqu'à deux cordons de recharge pour recharger simultanément ou séquentiellement deux véhicules électriques. La connectivité cellulaire intégrée permet une gestion à distance par l'intermédiaire du tableau de bord de la plateforme ChargePoint.

Vue d'ensemble du système Express Plus

Express Plus se compose des composants suivants :

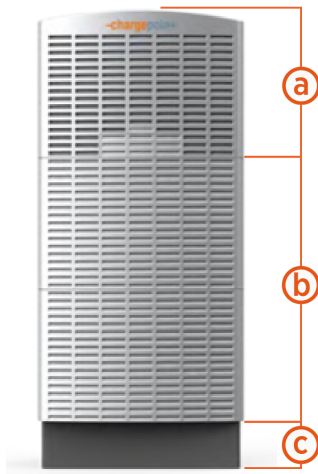
Power Block

Schéma fonctionnel du Power Block :



- (a) Entrée d'alimentation CA triphasée
- (b) Configurable, peut intégrer jusqu'à cinq Power Modules de 40 kW, pour une puissance de sortie totale maximale de 200 kW
- (c) Deux ports pour sortie d'alimentation CC haute tension (A et B)
- (d) Sortie d'alimentation 48 V CC
- (e) Sortie Ethernet

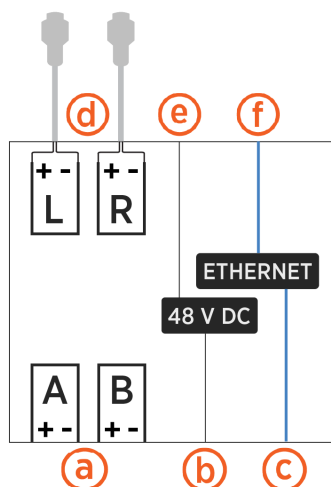
Le Power Block est un boîtier structuré avec un boîtier supérieur et inférieur, empilé sur un socle :



- (a) Boîtier supérieur: alimentation auxiliaire et composants de gestion de la température
- (b) Boîtier inférieur: baie pour les Power Modules et les barres omnibus pour poser tous les câbles d'entrée et de sortie
- (c) Socle: fixe le Power Block et fournit un accès pour les installations de montage emboîtable ou en surface sur une dalle de béton

Power Link 2000

Schéma fonctionnel du Power Link 2000 :



- (a) Chemins d'alimentation CCHT simple ou double (A et B)
- (b) Entrée d'alimentation 48 V CC
- (c) Entrée Ethernet
- (d) Sorties simples ou doubles du cordon de recharge CC HT (G et D)
- (e) Sortie d'alimentation 48 V CC
- (f) Sortie Ethernet

Le Power Link 2000 est un boîtier vertical disponible dans les variantes suivantes :

- Power Link 2000 à montage sur pied

Ce boîtier est conçu pour le montage sur une surface de sol en béton et est équipé de supports de cordon de recharge et d'un affichage interactif. Le boîtier est disponible avec des sorties simple ou double.



- Power Link 2000 à montage mural

Ce boîtier est conçu pour le montage sur un mur ou une autre structure verticale. Il est équipé de supports de cordon et d'un affichage interactif. Le boîtier est disponible avec des sorties simple ou double.



- Power Link 2000 à montage en hauteur

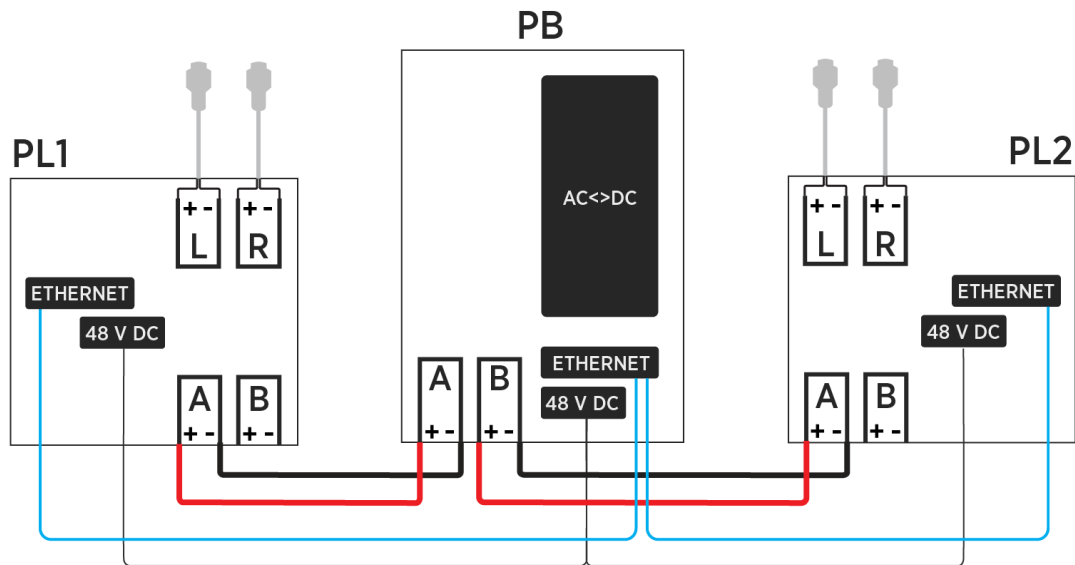
Ce boîtier est conçu pour le montage sur un mur ou une structure suspendue en hauteur (par exemple sur un portique ou à partir d'une structure de plafond). Le boîtier est disponible avec des sorties simple ou double.



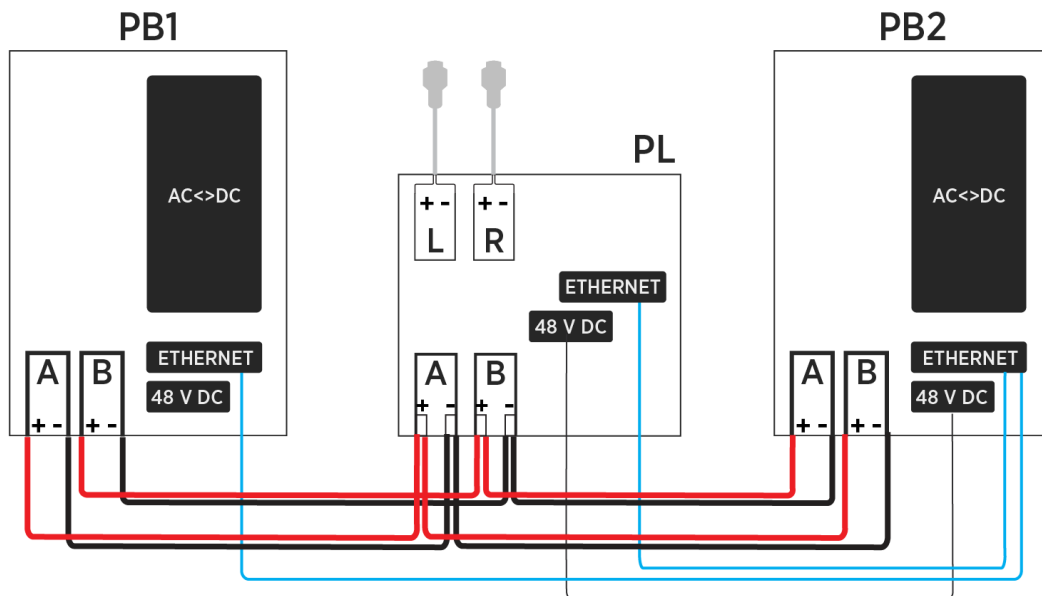
Architectures pour Power Block vers Power Link 2000

Express Plus, un système hautement modulaire dans lequel les Power Block et les Power Link 2000 peuvent être reliés entre eux dans de nombreuses configurations pour répondre aux différents besoins de recharge, de la recharge simultanée de deux véhicules jusqu'à 600 kW par une borne à la recharge séquentielle de jusqu'à 12 véhicules.

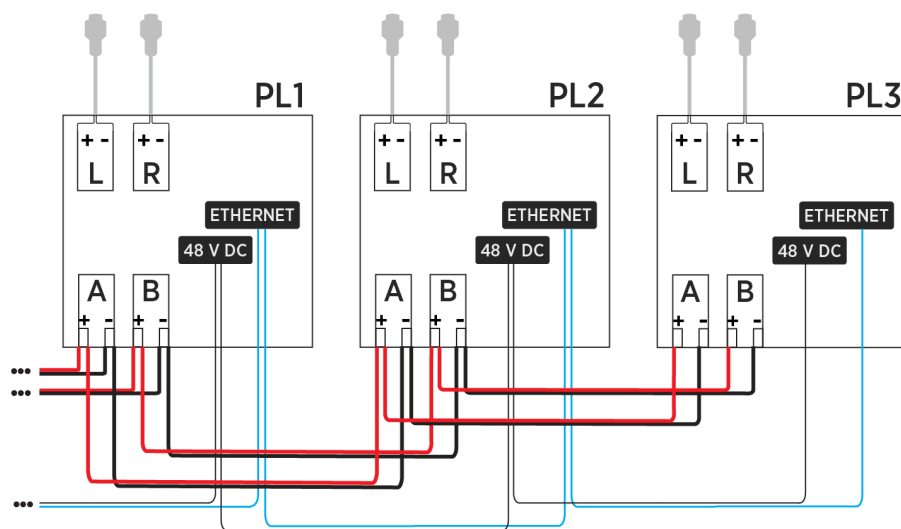
La sortie CC du Power Block est l'entrée CC du Power Link 2000. Chaque Power Block est doté de deux sorties CCHT qui peuvent être alimentées à un seul Power Link 2000 ou à deux Power Link 2000 différents. Un schéma synoptique simplifié d'un seul Power Block branché à deux Power Link 2000 est illustré ci-dessous. Le Power Block alimente également l'alimentation 48 V CC et la connectivité Ethernet aux Power Link 2000.



À son tour, le Power Link 2000 accepte l'entrée CC haute tension de six Power Block maximum. Un schéma fonctionnel simplifié d'un Power Link 2000 alimenté par deux Power Block est illustré ci-dessous.



La sortie CC haute tension, l'Ethernet et la sortie d'alimentation 48 V CC des Power Block peuvent être branchés du Power Link 2000 au Power Link 2000, ce qui permet un nombre de ports plus élevé dans les configurations de recharge séquentielle spécifiques.



IMPORTANT: Les architectures présentées ci-dessus n'illustrent que quelques-unes des nombreuses architectures prises en charge par l'Express Plus. L'architecture réelle de chaque site variera en fonction du nombre de bornes, de la capacité de recharge requise à chaque borne de recharge, des exigences de recharge simultanée ou séquentielle et d'autres critères. Communiquez avec un représentant ChargePoint pour l'architecture de câblage approuvée par ChargePoint-pour votre projet spécifique. Un câblage non approuvé entre les blocs d'alimentation et le Power Link 2000 peut empêcher l'Express Plus de fonctionner comme prévu.

Pour obtenir les spécifications et les certifications complètes, consultez la *fiche technique de l'Express Plus* à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Pour plus d'informations sur les architectures Express Plus Multiplex, visitez [Trousse Multiplex](#).

Configuration pour Power Block et Power Link monté sur socle

Le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle offrent plusieurs options de configuration et d'installation, décrites ci-dessous.

Cordons de recharge

Selon la vitesse de recharge et les connecteurs requis, les Power Link 2000 à montage sur socle peuvent être installés avec un ou deux câbles refroidis par liquide ou des câbles non refroidis par liquide. Le Power Link 2000 à montage sur socle avec câbles refroidis par liquide est livré avec un système de refroidissement par liquide fixé à l'arrière du boîtier.

Refroidi par liquide simple ou double



Non refroidi par liquide simple ou double



Système de gestion de câbles (SGC)

Selon la portée du cordon requis, le Power Link 2000 à montage sur socle peut être installé avec le SGC standard pour gérer les cordons de recharge de longueur standard (5,8 m ou 19 pi), ou le SGC haut ou le SGC en hauteur pour gérer les cordons de recharge de longueur moyenne (7,6 m ou 25 pi).

SGC standard



SGC haut



Pont roulant SGC



Entrée de fil

- Entrée emboîtée: les fils peuvent entrer dans les Power Link 2000 et les Power Block à montage sur socle par le bas des boîtiers par l'intermédiaire de conduits ou de câbles renforcés posés sous terre.
- Entrée de surface: aux sites où les fils ne peuvent pas être posés sous terre, ils peuvent entrer dans les Power Link 2000 et les Power Block à montage sur socle par le côté arrière des boîtiers par l'intermédiaire de conduits ou de câbles renforcés posés au-dessus du sol.



NOTE: Les Power Link 2000 et les Power Block utilisés dans une architecture multiplex ne peuvent pas utiliser le câblage d'entrée de surface. Pour plus d'informations, consultez le *Guide de conception du site* du Power Link 2000 à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Configurations pour Power Link 2000 monté au mur et en hauteur

Le Power Link 2000 à montage mural et en hauteur, offre plusieurs options de configuration et d'installation, décrites ci-dessous.

Câbles de recharge

Les Power Link 2000 à montage mural et en hauteur peuvent être installés avec un ou deux câbles non refroidis par liquide (non LCC). Ils ne prennent pas en charge les câbles refroidis par liquide (LCC).

Simple sans LCC



Double sans LCC



Ensemble de gestion de câbles (SGC)

- Montage mural :

Un Power Link 2000 à montage mural peut être installé avec un SGC standard pour gérer les câbles de recharge de longueur standard (5,8 m ou 19 pi), ou avec un SGC haut pour gérer les câbles de recharge de longueur moyenne (7,6 m or 25 pi).

SGC standard



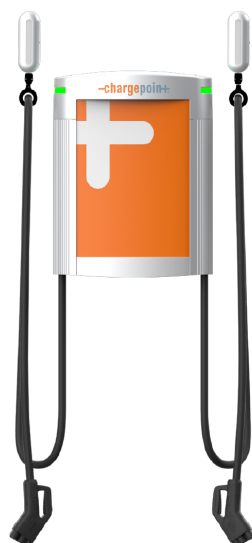
SGC haut



- Montage en hauteur :

Un Power Link 2000 à montage en hauteur peut être installé avec un SGC en hauteur pour gérer les câbles de recharge de longueur moyenne (7,6 m ou 25 pi).

Pont roulant SGC



Entrée de fil

Les fils entrent dans le Power Link 2000 à montage mural et en hauteur par le côté inférieur, à travers des conduits ou des câbles renforcés posés au-dessus du sol.

Guides Express Plus

Accédez aux documents de ChargePoint 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	Instructions pour les sites où le conduit	Installateur

Document	Contenu	Principaux publics visés
de conduit de surface	ne peut pas être passé sous terre	
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 de préparation du réseau	Qualification du réseau, configuration et dépannage pour la connectivité Ethernet et WiFi	Administrateur informatique, installateur et concepteur de site
Guide d'utilisation et d'entretien	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

Questions

Pour obtenir de l'assistance, allez à chargepoint.com/support, puis communiquez avec l'assistance technique au moyen du numéro correspondant à la région.

Directives de conception du site 2

Cette section décrit les directives générales de conception de site pour le Power Block et le Power Link 2000.

Directives relatives au site initial

Une évaluation sur site est nécessaire pour déterminer les exigences relatives au câblage et aux conduits entre le panneau électrique 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 possédez déjà une infrastructure ou si c'est votre entrepreneur en électricité qui prépare votre site, un formulaire d'approbation de construction Express Plus rempli par un partenaire des opérations et de l'entretien (O&E) de ChargePoint est nécessaire afin de certifier la conformité au code électrique et pour s'assurer que tout est conforme aux spécifications de ChargePoint.

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.

Prévoir une capacité de charge future

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 ce domaine permet d'éviter de coûteuses mises à niveau ultérieures.

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

- Augmentez la capacité si les panneaux électriques sont en cours de mise à niveau.
- Utilisez des sous-panneaux pour raccourcir les chemins électriques.

- Maximisez la taille des conduits et des conducteurs (selon les spécifications du produit) entre le panneau électrique principal et les futures bornes, afin d'éviter d'avoir à tirer à nouveau les fils ou à creuser des tranchées si le site est équipé d'un câblage souterrain.
- Des conduits pour câblage de service souterrain peut être préinstallé si la construction correcte du site est effectuée en amont. Les terminaisons autorisées comprennent une unité de distribution, une boîte de jonction ou un conduit obstrué. Cela facilite le tirage des câbles pour les futures bornes.

Placement du système

Le placement du Power Link 2000 et du Power Block doit répondre aux exigences suivantes :

- N'installez pas l'Express Plus dans un endroit dangereux de classe 1 conformément les codes locaux ou les codes du NEC.
- Les conditions du site doivent être compatibles avec les spécifications suivantes indiquées dans la fiche technique de la borne Express Plus :
 - Altitude de fonctionnement
 - Température de fonctionnement
 - Humidité de fonctionnement
 - Spécifications du boîtier

Pour réduire les coûts au minimum, choisissez des emplacements des bornes près d'une infrastructure électrique disponible. Le choix du placement permet de réduire la longueur des câbles utilisés ainsi que les travaux de conduits ou de tranchées, si le site nécessite un câblage souterrain.



WARNING: Les composants Express Plus doivent être installés sur une structure qui est conçue pour soutenir leur poids. Une base en béton de niveau est recommandée pour le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle, et un mur plat ou un portique pour le Power Link 2000 à montage mural ou en hauteur, respectivement. L'asphalte ne peut pas supporter le poids total des composants de la borne Express Plus. Si vous n'installez pas les composants de la borne Express Plus sur une structure appropriée, celle-ci peut basculer, entraînant la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Considérations relatives à l'aménagement :

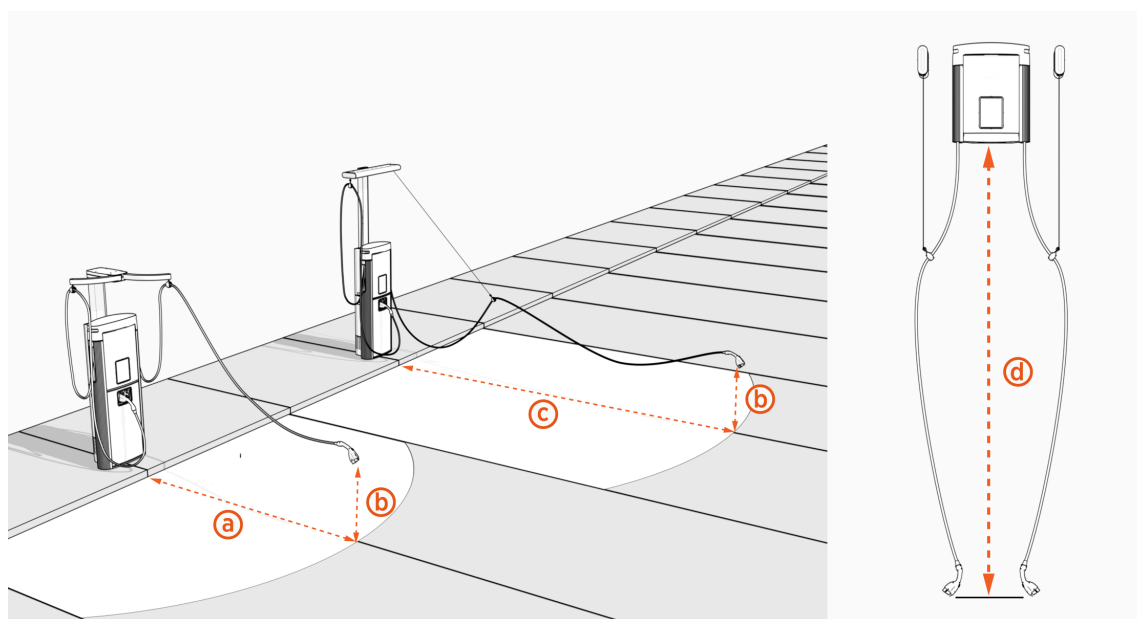
- Déterminez les emplacements d'ancrage au sol appropriés où le béton existe ou peut être installé (pas de surfaces asphaltées).
- Choisissez des emplacements où il sera aisé d'ajouter des bornes.
- Si vous utilisez des conduits pour tirer les fils, déterminez la meilleure disposition des conduits pour minimiser les coûts pour 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 vous conseille de faire appel à un électricien professionnel pour évaluer la puissance électrique disponible et déterminer les mises à niveau éventuelles.
- 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. Pour plus d'informations, consultez [Connectivité](#).

- 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 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 plateforme à l'avant d'une place de stationnement (plutôt que sur le trottoir) est autorisée si le code local le permet et si la plateforme respecte toutes les exigences indiquées dans le présent document.

Portée du câble



Le tableau suivant indique la portée maximale du cordon entre la borne et le port de recharge d'un véhicule :



NOTE: Les spécifications de portée du câble pour les systèmes de gestion des câbles (SGC) haut et en hauteur comprennent l'extension complète d'un câble d'attache, comme dans l'illustration ci-dessus.

	Socle ou montage mural Power Link 2000		Montage en hauteur Power Link 2000
SGC	SGC standard	SGC haut	Pont roulant SGC
Longueur du cordon	5,8 m (19 pi)	7,6 m (25 pi)	7,6 m (25 pi)

		Socle ou montage mural Power Link 2000		Montage en hauteur Power Link 2000
Portée des cordons	Portée horizontale ou verticale	3,76 m (12 pi 4 po) Horizontale (a)	6,09 m (20 pi) Horizontale (c)	4,57 m (15 pi) Verticale (d)
	Hauteur au-dessus du sol	0,6 m (2 pi) (b)		Non applicable

IMPORTANT:



- L'installation dans un stationnement en diagonale n'est pas recommandée.
- Placez chaque borne Power Link 2000 pour maximiser la portée du câble pour les différents emplacements des ports de recharge sur les différents véhicules électriques.

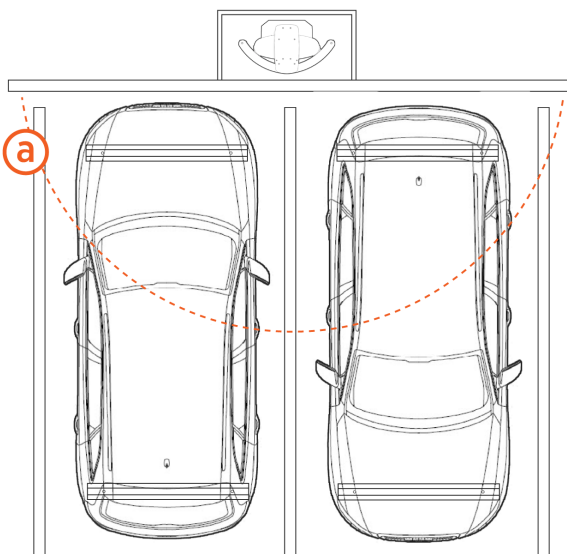
Emplacement de la borne commerciale ou publique, câble simple ou double

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.



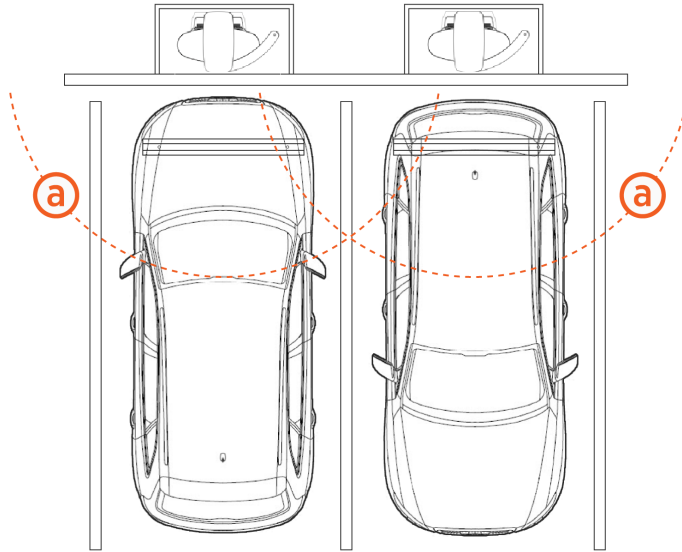
NOTE: Bien que ChargePoint teste les bornes de recharge avec une majorité de véhicules à venir, ChargePoint ne peut pas garantir les emplacements du port des futurs véhicules et ne peut pas garantir que les configurations proposées fonctionneront pour tous les véhicules.

Cette illustration montre une borne de recharge avec un double câble.

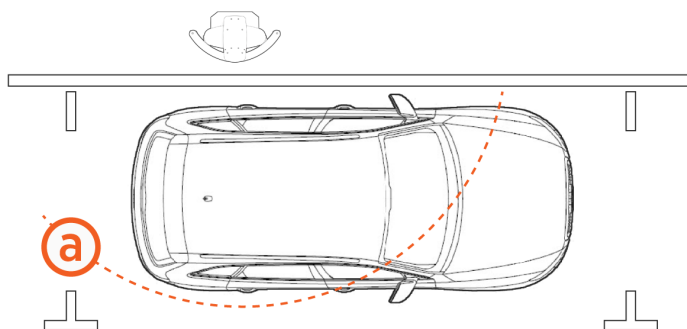
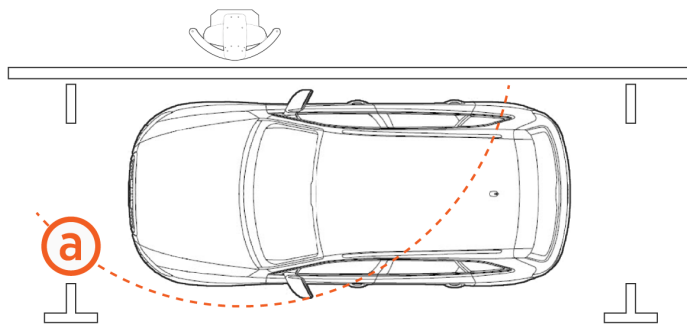


(a) Rayon de portée du câble : 3,76 m (12 pi 4 po)

Les trois illustrations suivantes montrent des bornes de recharge avec des câbles simples.



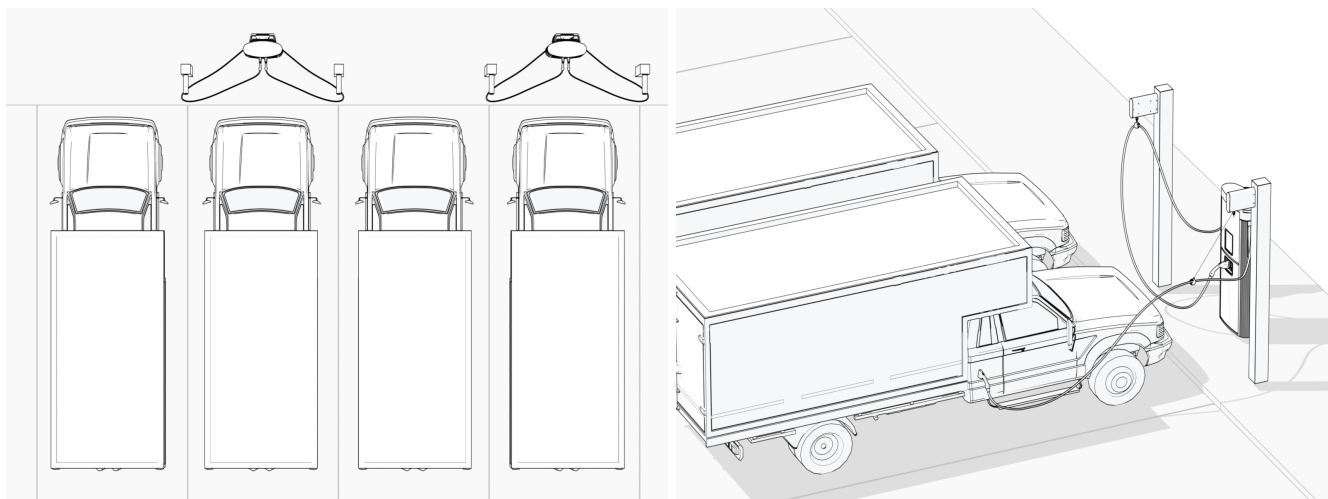
(a) Rayon de portée du câble : 3,76 m (12 pi 4 po)



(a) Rayon de portée du câble : 3,76 m (12 pi 4 po)

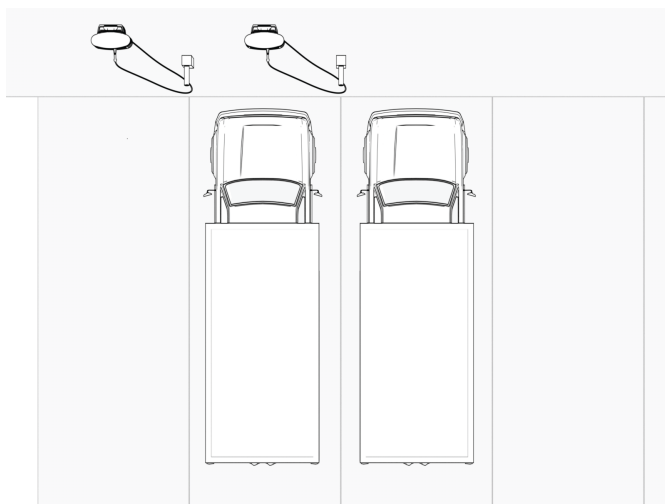
Configuration de stationnement pour un part de véhicules

- **Stationnement en épi (câble de charge double):** pour l'installation de stations Power Link 2000 à double câble de charge, envisagez de placer la station devant une place de stationnement sur deux. De plus, alignez l'attache SGC en hauteur avec les bandes de stationnement de chaque côté de la borne de recharge.

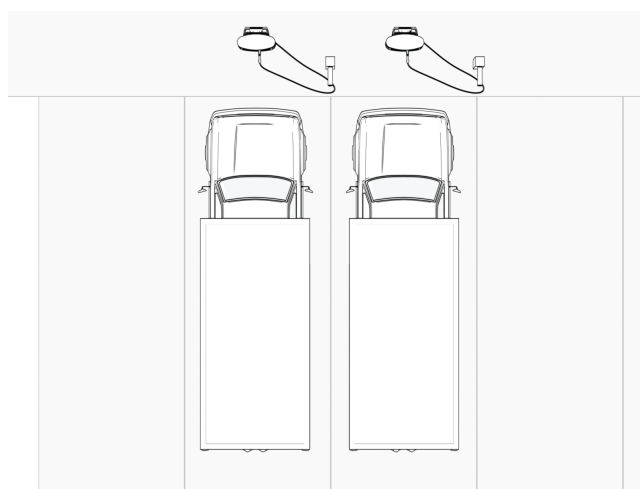


- **Stationnement en épi (câble de recharge simple):** les Power Link 2000 avec des câbles de recharge simples sont toujours configurés avec le câble de recharge sur le côté droit du boîtier. Alignez l'attache SGC suspendue avec la bande de la place de stationnement adjacente au port de charge du véhicule. Les illustrations ci-dessous montrent le stationnement des véhicules par rapport aux stations de recharge, en fonction du côté où se trouve le port de recharge du véhicule.

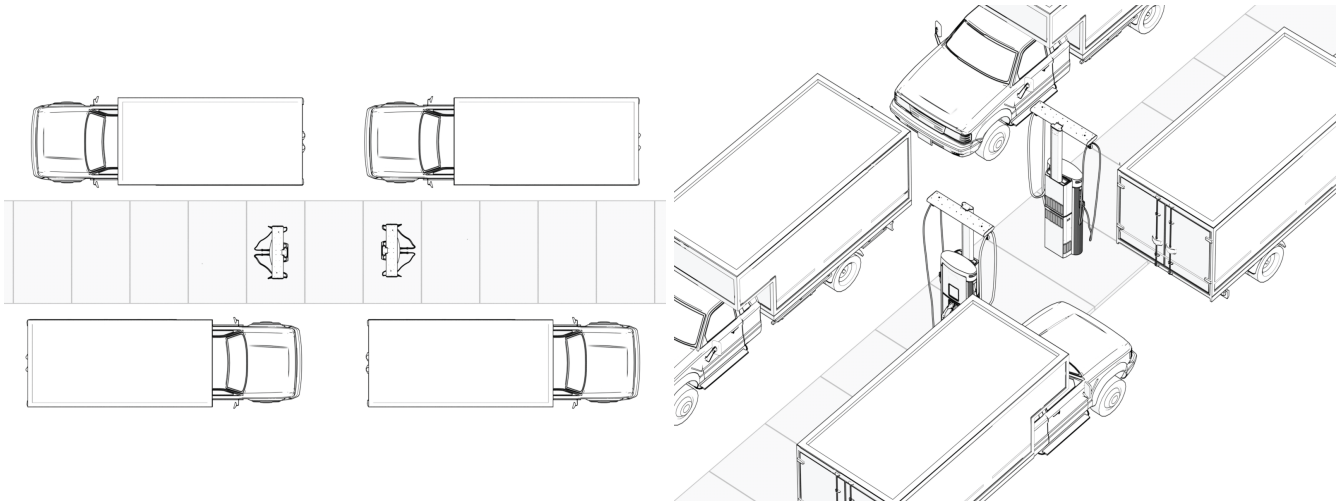
Véhicules équipés de ports de chargement à gauche



Véhicules équipés de ports de chargement à droite



- **Îlot de stationnement** : ChargePoint recommande de placer une borne de recharge au centre de l'îlot, face du côté opposé (l'avant de la borne est perpendiculaire aux véhicules), avec la même orientation. Cette configuration permet à la borne de recharge d'être accessible des deux côtés de l'îlot.



Conception civile et mécanique 3

Cette section fournit des informations de conception civile et mécanique du site pour le Power Block et le Power Link 2000.

Poids

Composant	Poids
Power Module	45 kg (98,5 lbs)
Power Block – entièrement chargé avec cinq Power Modules	680 kg (1500 lbs)
Power Link 2000 : montage mural ou en hauteur (à l'exclusion des cordons de recharge et du SGC)	120 kg (265 lb)
Power Link 2000 : montage sur socle, avec système de refroidissement du câble (à l'exclusion des cordons de recharge et du SGC)	200 kg (441 lb)
Power Link 2000 : montage sur socle, sans système de refroidissement du câble (exclut les câbles de recharge et le SGC)	180 kg (400 lb)
Power Link 2000 : montage mural ou en hauteur, sans système de refroidissement du câble (exclut les câbles de recharge et le SGC)	120 kg (265 lb)
Cordon de recharge	16 - 37 kg (35 - 82 lbs)
SGC standard - double	20 kg (44 lb)
Grand système de gestion des câbles, double	38,5 kg (85 lb)
Pont roulant SGC	10 kg (22 lb)
L'emballage est exclu des poids indiqués ci-dessus	45 - 90 kg (100-200 lb)

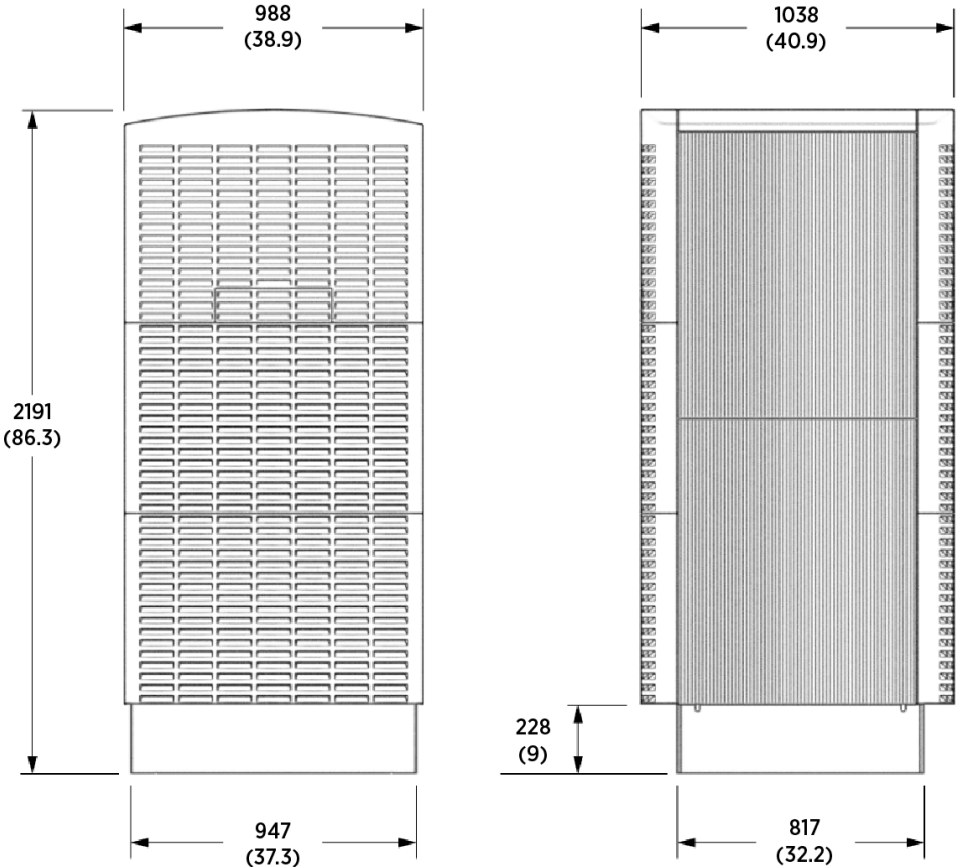
Dimensions

Cette section fournit les dimensions du Power Block et du Power Link 2000.

Power Block



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



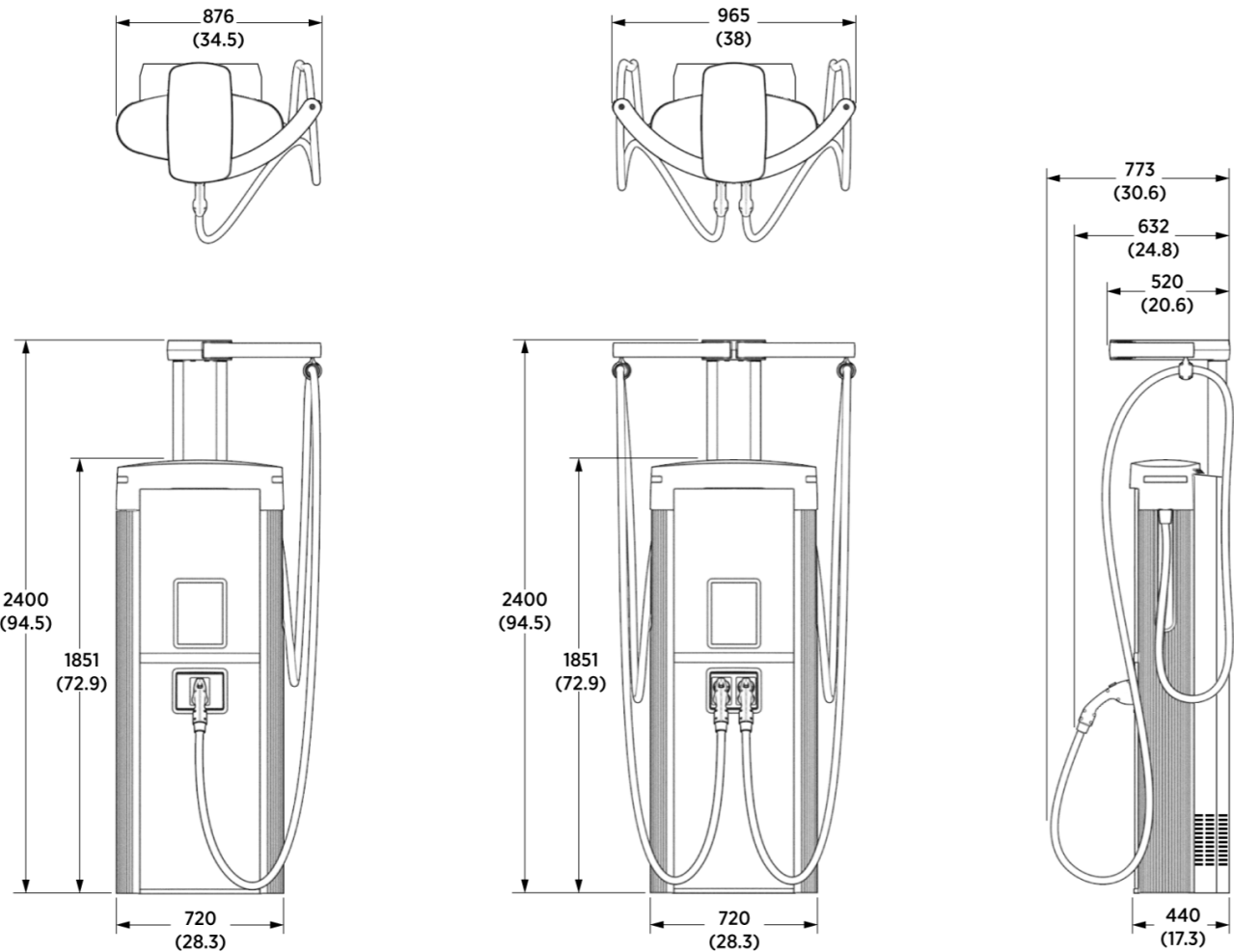
Power Link 2000

Cette section fournit les dimensions du Power Link 2000 dans différentes configurations.

Power Link 2000 à montage sur socle avec système de refroidissement du câble, câble simple ou double et système de gestion des câbles standard



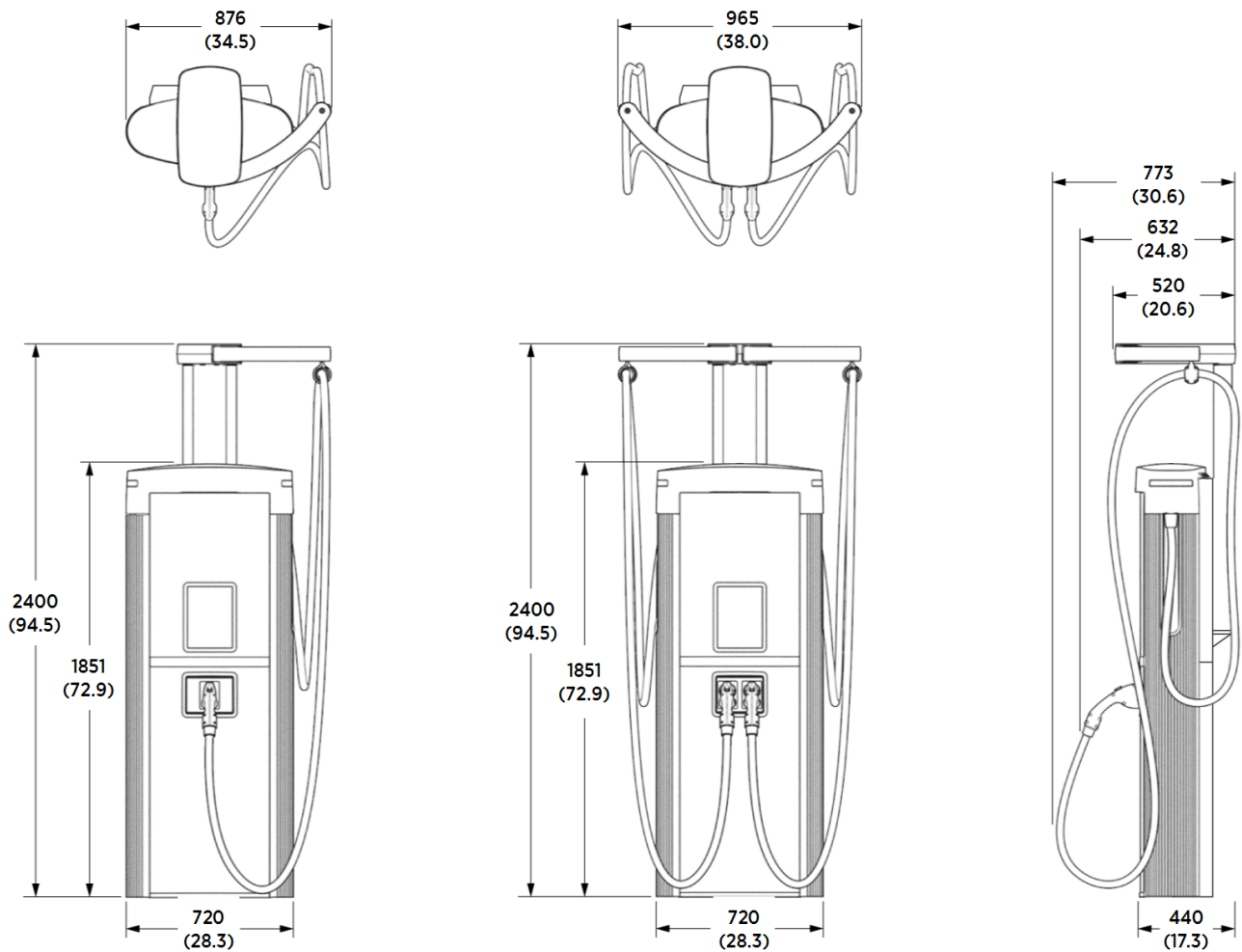
NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Power Link 2000 à montage sur socle sans système de refroidissement du câble, câble simple ou double et système de gestion des câbles standard



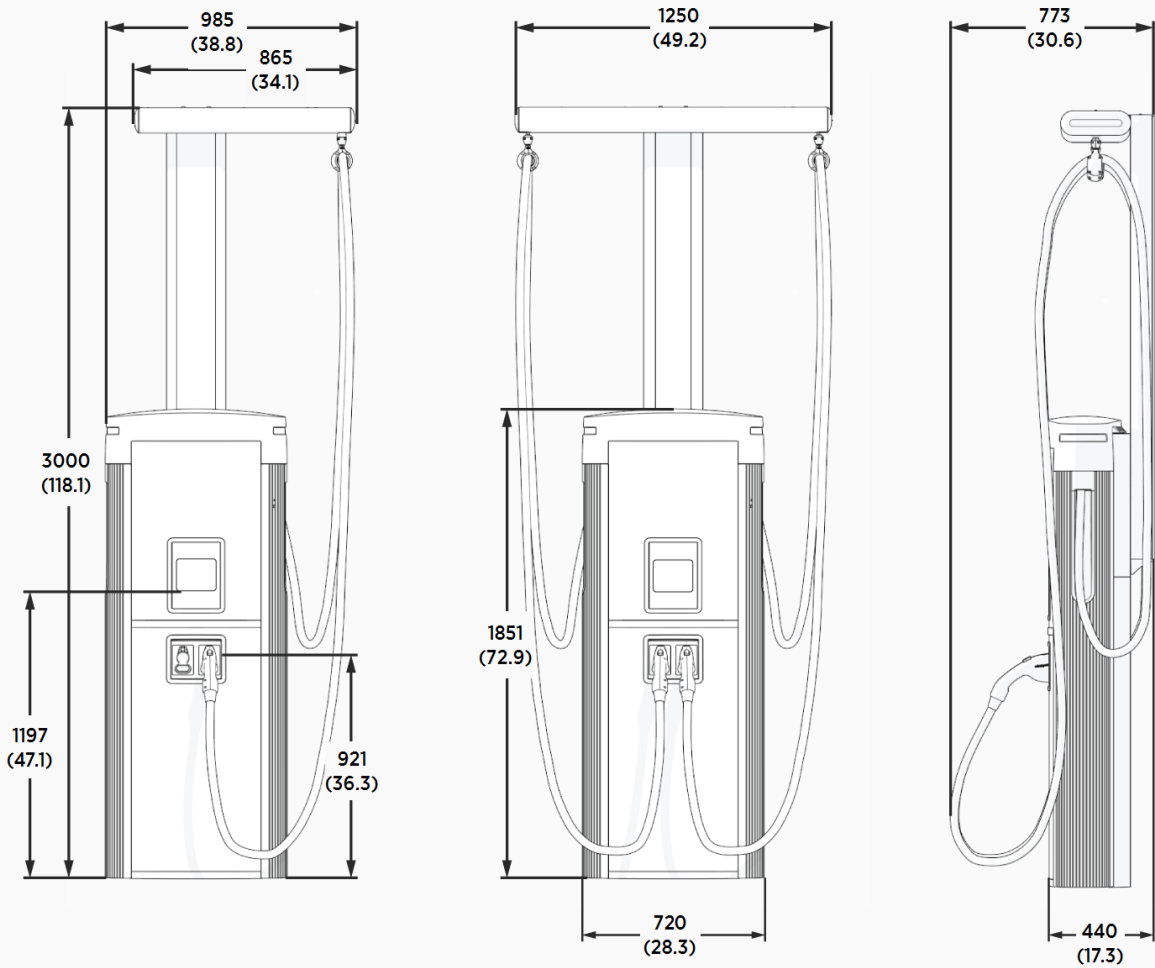
NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Power Link 2000 à montage sur socle sans système de refroidissement du câble, câble simple ou double et grand système de gestion des câbles



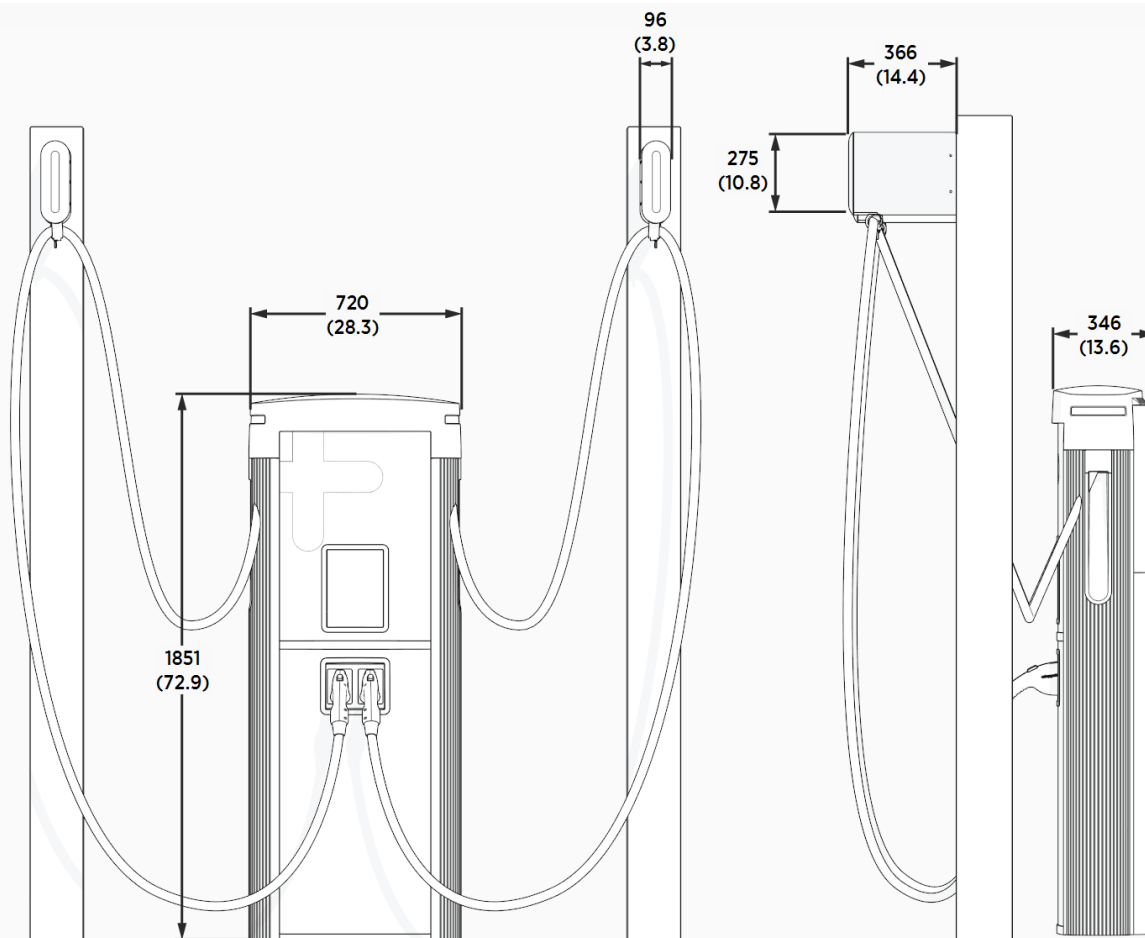
NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Power Link 2000 à montage sur socle sans système de refroidissement du câble, câble simple ou double et système de gestion des câbles en hauteur



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

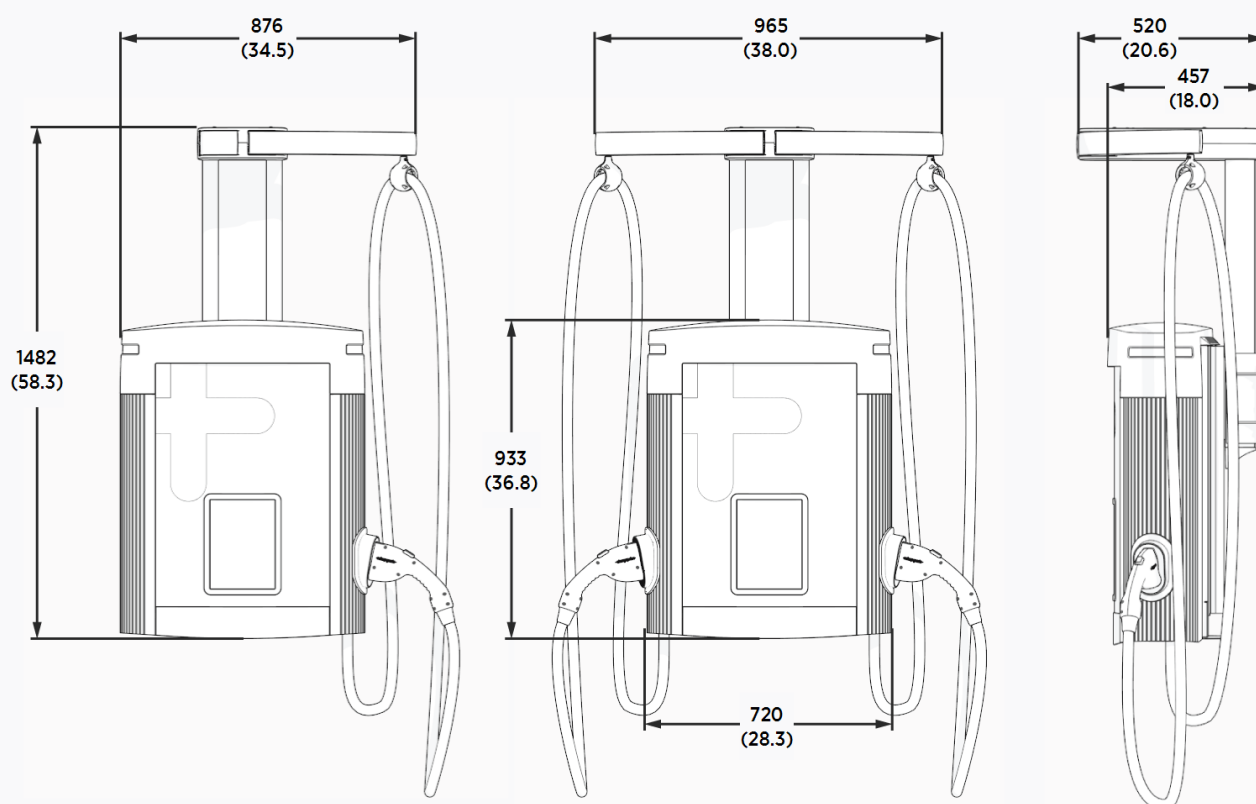


NOTE: Le client doit fournir les poteaux sur le site pour l'installation des boîtiers Power Link 2000 sur socle (câble simple ou double) avec système de gestion de câble (SGC) en hauteur et extension de la boule d'attache. Les éléments suivants ne sont pas fournis par ChargePoint :

Power Link 2000 à montage mural avec câble simple ou double et système de gestion des câbles standard



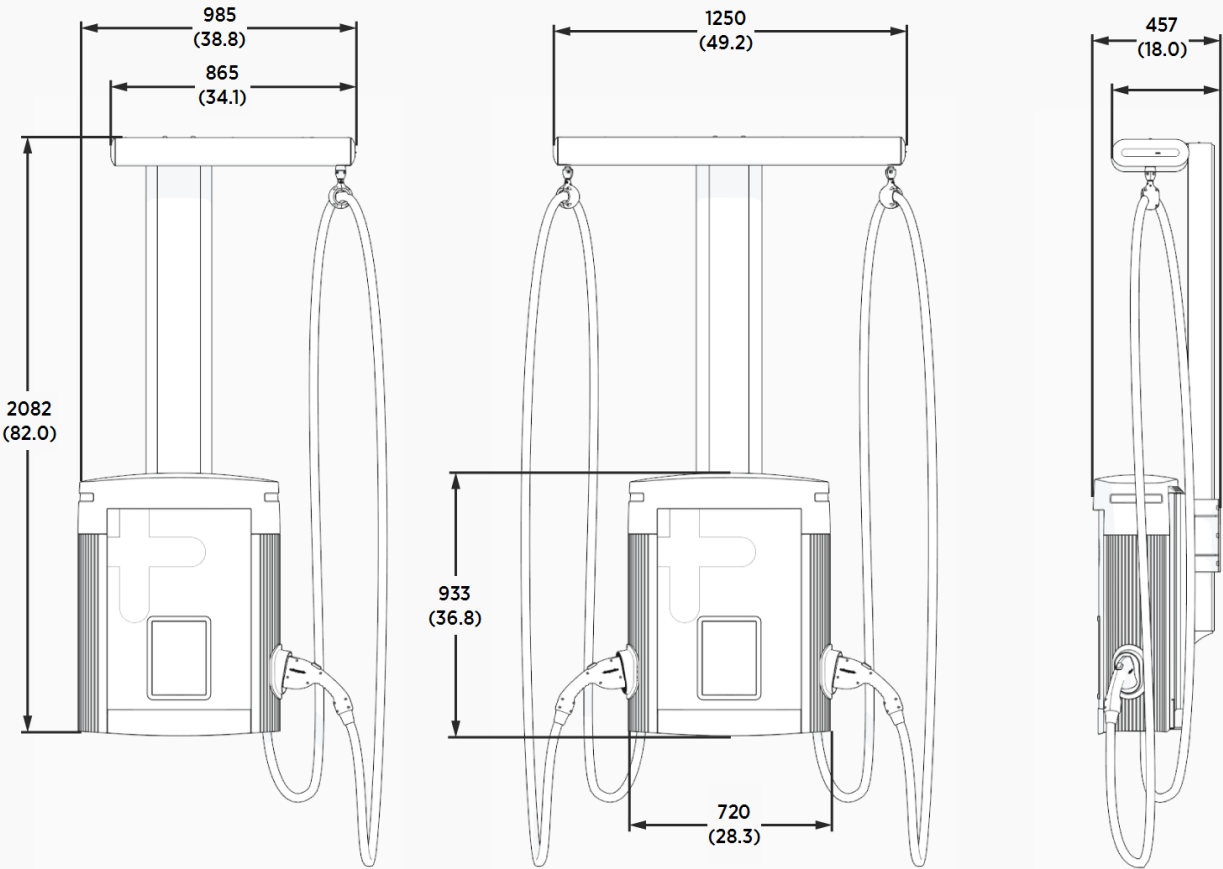
NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Power Link 2000 à montage mural avec câble simple ou double et SGC long



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

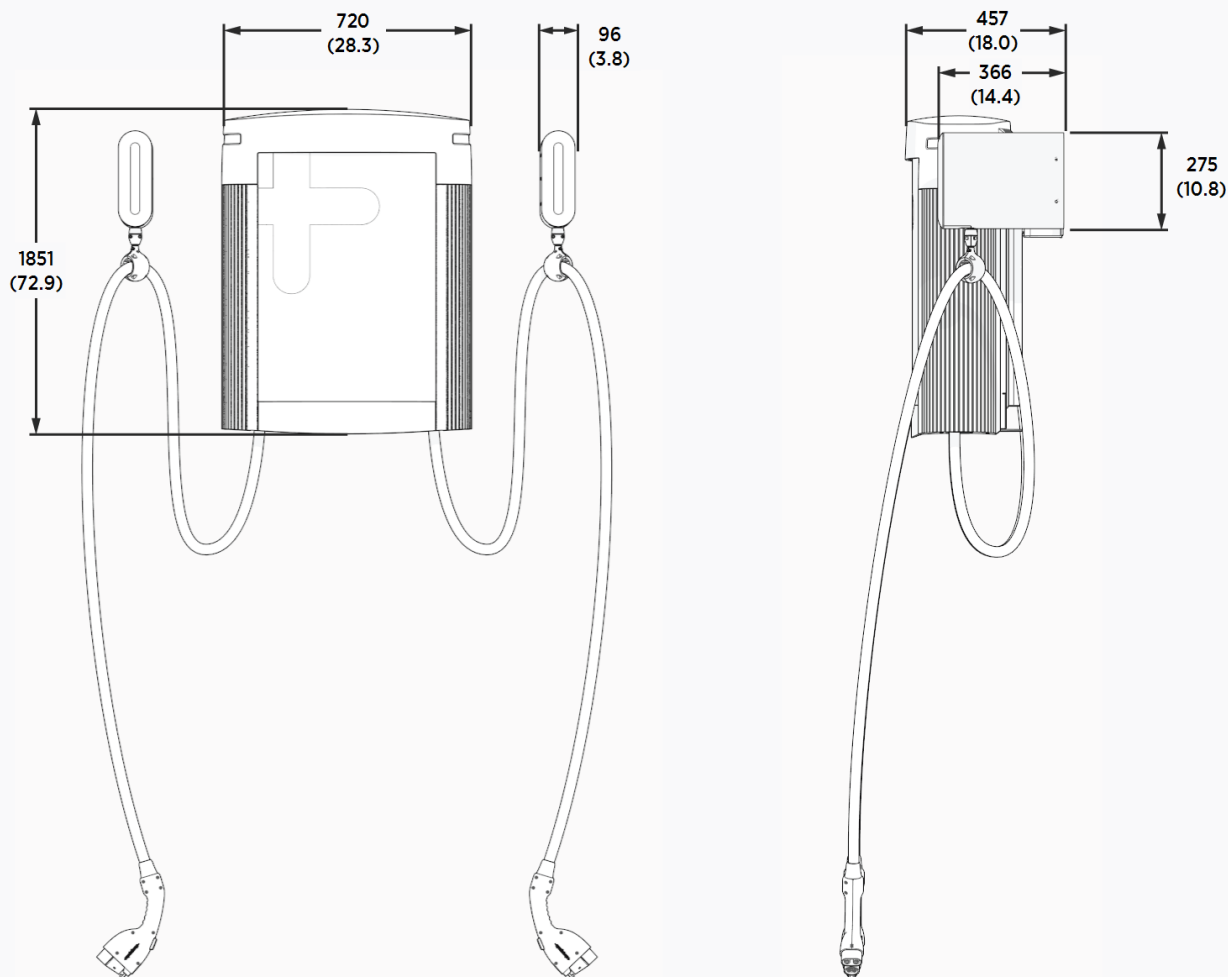


Power Link 2000 à montage en hauteur avec câble simple ou double et SGC en hauteur

Le SGC peut ne pas rétracter complètement certains câbles de recharge en raison de leur poids plus élevé. L'ajout d'un point d'attache et d'un crochet d'attache réduit le poids du câble sur le SGC, ce qui lui permet de se rétracter complètement.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Power Link 2000 à montage en hauteur avec crochet d'attache



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

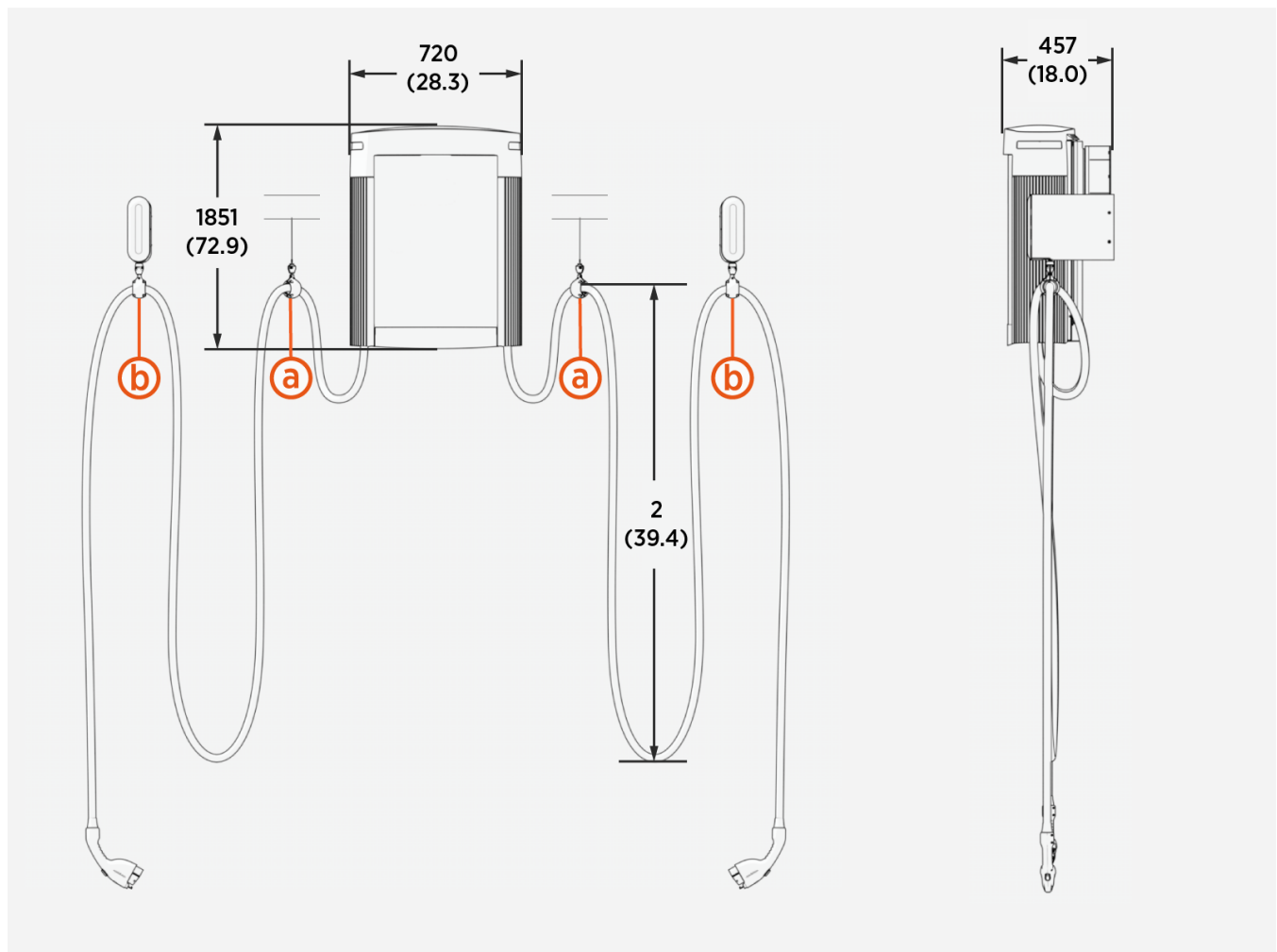
Utilisez des crochets d'attache comme support supplémentaire pour les SGC en hauteur ou pour permettre l'utilisation de solutions de levage ou de gestion de câbles tierces.

Le crochet d'attache (a) peut être fixé à un point fixe ou à un autre mécanisme de gestion de câbles (b) tel qu'un treuil.

Dans l'image suivante, le câble de recharge est tenu avec un crochet d'attache fixe (a) et un équilibreur d'outils (b). Ajustez l'emplacement du crochet d'attache ou de l'équilibreur d'outil si nécessaire en fonction des exigences du site.



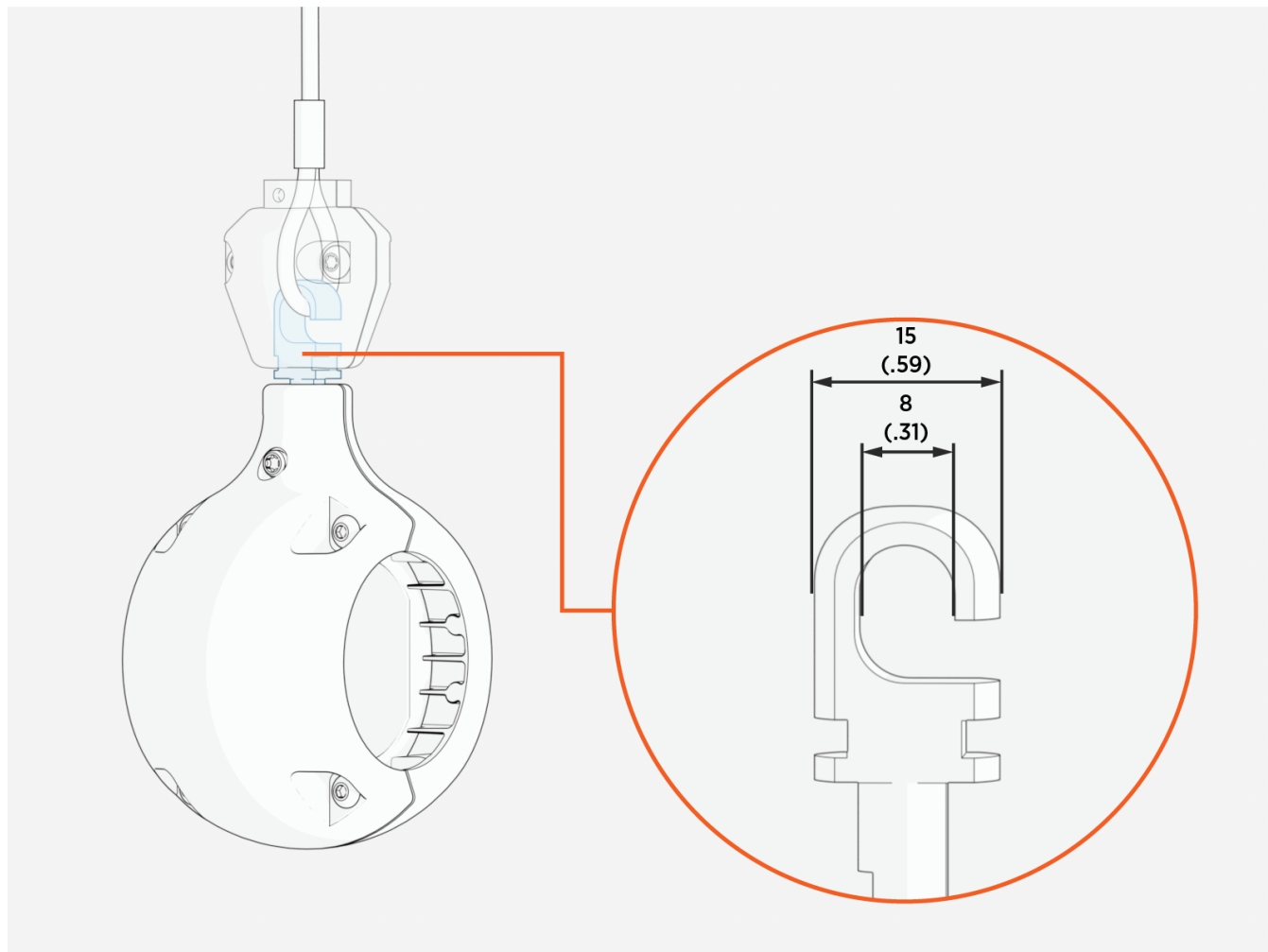
NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Les dimensions du crochet d'attache sont indiquées dans l'image suivante.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



Spécifications des bornes montées sur socle

Le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle doivent être installés sur une dalle de béton nouvellement coulée intégrée avec le gabarit de montage en béton (CMT) ou sur une surface en béton existante à l'aide de la trousse d'entrée de conduit de surface (SCE).

Un fournisseur tiers propose également une option de blocs de béton préfabriqués. Pour en savoir plus, communiquez avec ChargePoint.



IMPORTANT: La méthode d'installation la plus courante est la pose de fils souterrains. L'entrée en surface de fils posés au-dessus du sol n'est autorisée que sur les sites où les fils ne peuvent pas être posés sous terre, comme dans un stationnement. Pour en savoir plus sur la trousse d'entrée de conduit de surface (ECS), y compris le matériel nécessaire pour l'installation sur une surface en béton existante, communiquez avec ChargePoint.



WARNING: Si elle est installée de manière incorrecte, la borne de recharge ChargePoint peut présenter un risque de chute pouvant entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels. Utilisez toujours le gabarit de montage sur béton spécifié dans cette section du document, ou une solution de montage en surface approuvée par ChargePoint, pour installer la borne de recharge ChargePoint. 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.

Spécifications de la dalle en béton



IMPORTANT: La surface en béton doit être lisse et ne doit pas dépasser une pente de 20 mm par mètre (0,25 pouce par pied). Si une surface en béton existante ne répond pas aux exigences en matière de pente, une dalle de béton localisée doit être coulée et nivelée pour répondre à ces exigences.

La dalle de béton du Power Block et du Power Link 2000 doit être conçue en fonction du site ou doit répondre aux spécifications fournies ci-dessous. Dans certaines conditions extrêmes, une dalle plus grande pourrait être nécessaire. Pour les sites dont les conditions sismiques, de sol ou de vent sont moins contraignantes, il est possible d'utiliser un support plus petit.

Les spécifications de stabilité (valeurs modérées) pour le Power Block et le Power Link 2000 sont répertoriées ci-dessous pour les scénarios de conception suivants :

1. Vent de 170 mi/h, sismique élevée, sol de classe 3
2. Vent de 170 mi/h, sismique élevée, sol de classe 4
3. Vent de 170 m/h, sismique élevée, sol de classe 5
4. Vent de 140 m/h, moins sismique, sol de classe 3
5. Vent de 140 mi/h, moins sismique, sol de classe 4
6. Vent de 140 mi/h, moins sismique, sol de classe 5

Tous les scénarios reposent sur les hypothèses suivantes :

- Capacité minimale du béton de 2500 PSI.
- Des boulons d'ancrage M16 entièrement filetés sont insérés 229 mm (9 po) dans la dalle en béton et sont fabriqués en acier au carbone et galvanisés à chaud de calibre 55 conforme à la norme ASTM F1554.
- Le placement des boulons d'ancrage est centré dans la zone de stabilité conçue.

Power Block

Scénarios de conceptions	Revêtement		Épaisseur de la dalle	#N1 @ S1" O.C. Barre d'armature supérieure	#N2 @ S2" O.C. Barre d'armature inférieure
	Largeur				
1	1753 mm (69 pouces)	1753 mm (69 pouces)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
2	1753 mm (69 pouces)	1753 mm (69 pouces)	686 mm (27 po)	n°4 à 152 mm (6 po) O.C.	n°4 à 152 mm (6 po) O.C.
3	1524 mm (60 po)	1524 mm (60 po)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
4	1524 mm (60 po)	1524 mm (60 po)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
5	1524 mm (60 po)	1524 mm (60 po)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
6	1524 mm (60 po)	1524 mm (60 po)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.

Power Link 2000

Scénarios de conceptions	Revêtement Largeur		Épaisseur de la dalle	#N1 @ S1" O.C. Barre d'armature supérieure	#N2 @ S2" O.C. Barre d'armature inférieure
1	1 499 mm (59 po)	1 499 mm (59 po)	432 mm (17 po)	#4 @ 305 mm (12 po) O.C.	#4 @ 305 mm (12 po) O.C.
2	1 499 mm (59 po)	1 499 mm (59 po)	610 mm (24 po)	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.	#5 @305 mm (12 po) O.C.
3	1 499 mm (59 po)	1 499 mm (59 po)	610 mm (24 po)	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.
4	1 219 mm (48 po)	1 219 mm (48 po)	330 mm (13 po)	#4 @ 305 mm (12 po) O.C.	#4 @ 305 mm (12 po) O.C.
5	1 219 mm (48 po)	1 219 mm (48 po)	483 mm (19 po)	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.
6	1 219 mm (48 po)	1 219 mm (48 po)	483 mm (19 po)	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.	#5 @ 305 mm (12 po) O.C.

Dans le cas de l'utilisation d'une dalle existante, la dalle doit répondre à l'une des spécifications ci-dessus ou elle doit être inspectée et approuvée par un ingénieur en structures pour les spécifications indiquées ci-dessous:

Spécification	Power Block	Power Link 2000
Poids	680 kg (1500 lb)	Voir Poids
Hauteur x largeur	2 191 mm (86,3 po) x 1 000 mm (39,4 po)	Voir Dimensions
Zone frontale	Hauteur * largeur	Hauteur * largeur
Hauteur CG	1000 mm (39,4 po)	1524 mm (60 po)
Taille et quantité des boulons d'ancrage	M16 (x4)	
Encastrement des boulons d'ancrage	229 mm (9 po)	
Placement des boulons d'ancrage	Voir Placement des boulons d'ancrage	

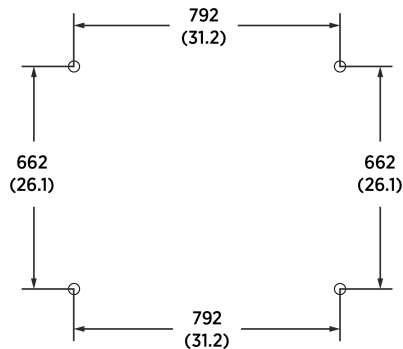
Placement des boulons d'ancrage

Les boîtiers Power Block et Power Link 2000 sont montés sur quatre boulons d'ancrage intégrés dans la dalle en béton. Les modèles de boulon d'ancrage sont illustrés ci-dessous.

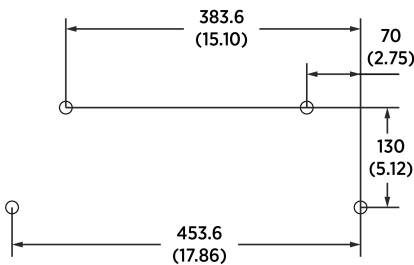


NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

Power Block



Power Link 2000



Entrée des fils - Emboîtable

La méthode de montage la plus courante pour le Power Block et le Power Link 2000 est une nouvelle installation de la dalle à l'aide d'un modèle de montage sur béton (MMB) avec entrée de fil emboîtable.

- Les socles Power Block et Power Link 2000 doivent chacun être montés sur quatre boulons d'ancrage M16 exposés, à 76 mm (3 po) au-dessus de la dalle de béton.

Le gabarit de montage sur béton (GMB ou CMT en anglais) du Power Block et du Power Link 2000 est intégré dans une dalle en béton nouvellement coulée pour aligner les boulons d'ancrage et les conduits de câblage par embout ou les câbles blindés souterrains.

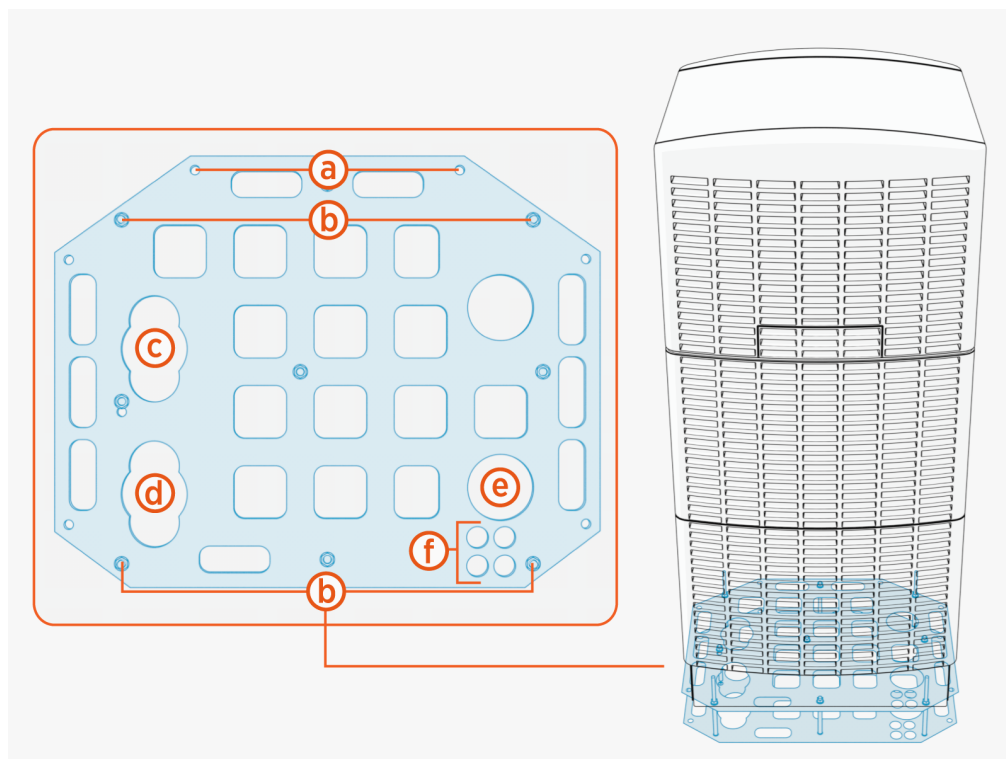


NOTE: Les GMB du Power Block et du Power Link 2000 sont expédiés séparément et doivent être assemblés sur place avant de couler la dalle de béton (voir le Guide des gabarits de montage sur béton pour plus d'informations).

- Dans les régions qui utilisent des conduits, les conduits ne doivent pas avoir d'extrémités en cloche. Les conduits munis d'extrémités en cloche peuvent interférer avec les tolérances à l'intérieur du Power Block et du Power Link 2000.
- Les conduits doivent être munis de tronçons à la hauteur suivante de la surface de la dalle de béton:
 - Power Block : 559-914 mm (22-36 po)
 - Power Link 2000 : 102 à 160 mm (4 à 6,25 po)

Gabarit de montage du Power Block sur béton

Le MMB du Power Block positionne les boulons d'ancrage et les conduits de fil comme indiqué ci-dessous.



- (a)** Emplacements des boulons d'ancrage M16 (x2) pour le montage de la plaque passe-câbles SCE (applicable uniquement pour l'entrée en surface des fils).

- (b) Les boulons d'ancrage M16 (x4) sont placés à 76 mm (3 po) au-dessus du béton pour le montage du Power Block.
- (c) Sortie c.c. haute tension des fils B.
- (d) Sortie A des fils CCHT.



NOTE: La sortie CC du Power Block est l'entrée CC du Power Link 2000.

- (e) Entrée des fils d'entrée c.a.
- (f) Sortie CC basse tension, fils de déclencheur à émission de tension et sortie du câble Ethernet.
 - Un pour le déclenchement (si utilisé)
 - Trois pour les fils haute tension et le câble Ethernet.



IMPORTANT: Dans les régions qui utilisent des conduits, les conduits doivent être posés selon la disposition du conduit définie par le gabarit de montage sur béton (GMB) et le diamètre extérieur des conduits ne doit pas dépasser les tailles commerciales indiquées ci-dessous. Dans les régions qui n'utilisent pas de conduits et/ou qui utilisent des câbles renforcés, les câbles peuvent être posés selon la disposition du conduit définie par le MMT.

Le GMB doit être intégré avec son panneau supérieur positionné à 51 mm (2 po) sous la surface en béton.

Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits qui peuvent être installés sur le Power Block :

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils de sortie CCHT	2 po x 4 po max. ou 4 po x 3 po max.	2 x 110 mm max. ou 4 mm x 78 mm max.
Fils d'entrée CA	1 x 4 pouce max.	1 x 110 mm max.
LV CC, déclencheur de dérivation et fils de sortie Ethernet	4 x 1 pouce max.	4 x 25 mm max.

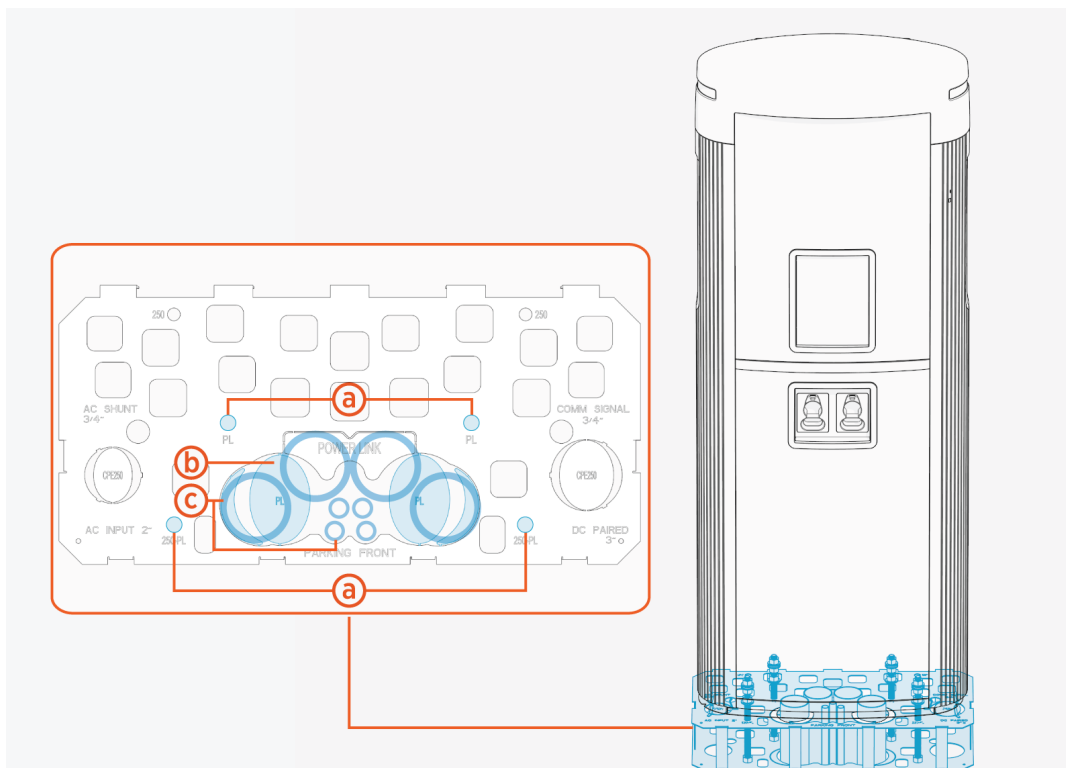


IMPORTANT:

- La taille et la quantité réelles du conduit doivent être choisies en fonction des exigences de câblage propres au site. Les tailles maximales de conduits indiquées sont basées sur la quantité maximale que le Power Link 2000 peut accueillir.
- Pour les spécifications du fil, reportez-vous à la section [Exigences liées au câblage](#).

Modèle de montage sur béton (MMB) du Power Link 2000

Le MMB du Power Link 2000 positionne les boulons d'ancrage et les conduits de fil comme indiqué ci-dessous.



- (a) Emplacements des boulons d'ancrage M16 (x4) pour le montage du Power Link 2000 (voir [Placement des boulons d'ancrage](#)).
- (b) Languettes amovibles pour l'entrée des fils dans les conduits (c) ou les câbles blindés.



IMPORTANT: Dans les régions qui utilisent des conduits, les conduits doivent être posés selon la disposition du conduit spécifiée par le gabarit de montage sur béton (GMB) et le diamètre extérieur des conduits ne doit pas dépasser les tailles commerciales indiquées ci-dessous. Si les conduits ne sont pas utilisés, les câbles peuvent être posés selon la disposition du conduit spécifiée par le MMB.

Le CMT doit être intégré avec son panneau supérieur positionné à 51 mm (2 po) sous la surface en béton.

Le tableau suivant fournit la taille et la quantité maximales de conduits qui peuvent être installés sur le Power Link 2000 en retirant les languettes de rupture :

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils CC haute tension	2 po x 4 po max. ou 4 po x 3 po max. ou 6 po x 2 po max.	2 mm x 103 mm max. ou 4 x 78 mm max. ou 6 x 53 mm max
Fils CC basse tension et câble Ethernet	2 x 1 po(*)	2 x 27 mm(**)
Caractéristiques facultatives (Ethernet vers USB, ou commutateur d'arrêt logiciel)	2 po x 3/4 po max.	2 mm x 21 mm max.



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 po est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration.



IMPORTANT:

- La taille et la quantité réelles du conduit doivent être choisies en fonction des exigences de câblage propres au site. Les tailles maximales de conduits indiquées sont basées sur la quantité maximale que le Power Link 2000 peut accueillir.
- Pour les spécifications du fil, reportez-vous à la section [Exigences liées au câblage](#).

Montage en surface

Le Power Block et le Power Link 2000 peuvent être installés sur une surface en béton existante, conforme les directives suivantes:

- La surface du béton doit être inspectée et approuvée par un ingénieur en structures, comme décrit dans les [Spécifications de la dalle en béton](#).

- Les boulons d'ancrage doivent être installés dans la surface du béton comme suit:
 - Les trous d'ancrage sont percés dans le béton à l'aide du modèle de boulon d'ancrage indiqué dans le [Placement des boulons d'ancrage](#). Les trous sont percés à une profondeur de sorte que 76 mm (3 po) de chaque boulon d'ancrage sont exposés au-dessus de la dalle de béton.
 - Les boulons d'ancrage sont enduits d'époxy dans les trous. Utilisez un époxy d'une force de liaison minimale de 11,7 MPa, d'une force de compression de 82,7 MPa minimum et d'une résistance à la traction de 49,3 MPa minimum. Par exemple, Hilti HIT-RE 500 V3 (durcissement normal) ou Hilti HIT-HY 200-A (durcissement rapide).



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.

- Utilisez les boulons d'ancrage M16 galvanisés à chaud fournis.
- Les fils doivent entrer dans les boîtiers à l'aide de [l'entrée de fil de surface](#).



NOTE: Les Power Block et les Power Link 2000 dans une architecture Multiplex ne peuvent pas être installés sur une surface en béton existante, car ils nécessitent une entrée de fil emboîtable.

Entrée de fils - Surface

Les modules Power Block et Power Link 2000 prennent en charge le câblage passé en surface dans des canaux protégés, pour les endroits où il n'existe pas d'accès au câblage souterrain (garages de stationnement, etc.) ou lorsque les boîtes de jonction souterraines ne sont pas autorisées.



NOTE: Les Power Blocks et les Power Link 2000 dans une architecture multiplex ne prennent pas en charge le câblage qui est acheminé au-dessus du sol.

Si les fils ou les câbles sont passés au-dessus du sol:

- Ils doivent être logés dans des câbles qui respectent le code local.
- Assurez-vous que les plans de la dalle de béton et de la zone d'accès permettent un accès complet à tous les composants. L'entrée de fils de surface peut nécessiter des zones de dégagement plus grandes que les installations intégrées. Un dégagement d'au moins 610 mm (2 pi) à l'arrière est requis.
- Utilisez des fils et des conduits flexibles ou des câbles renforcés.
- Utilisez des corps de conduit de type LB pour acheminer les fils dans le Power Link 2000 depuis l'arrière gauche ou l'arrière droit et ils doivent s'adapter à un dégagement arrière de 610 mm ou 2 pi.
- Utilisez des raccords de conduits appropriés pour fixer et sceller les conduits et/ou leurs corps.
- Préparez la surface en béton où les composants seront ancrés de manière à ce que la surface en béton soit solide, lisse et de niveau sans anciens matériaux ou embouts dépassant du sol.

Les fils de surface doivent pénétrer dans le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle à l'aide d'une trousse SCE. Ces kits offrent les avantages suivants:

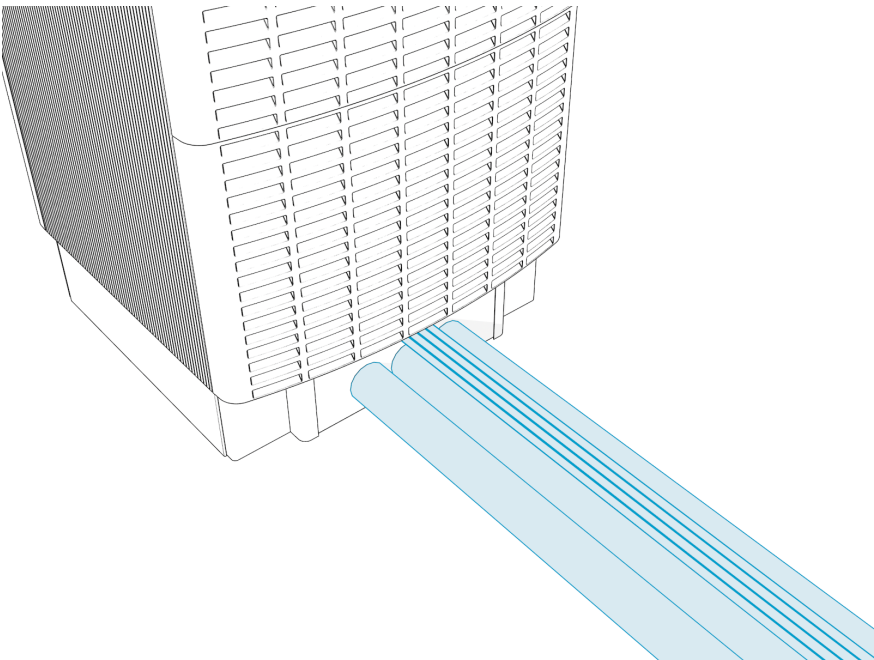
- Supporter le poids des conduits ou des câbles armés sans compromettre l'intégrité du panneau de recouvrement
- Garantir que toutes les terminaisons répondent aux exigences de pénétration là où elles rencontrent le composant
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'obstruction à la ventilation, qui est nécessaire pendant le fonctionnement.



NOTE: La trousse SCE est utilisée pour l'entrée des fils en surface uniquement pour le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle. Il ne peut pas être utilisé avec un Power Link 2000 à montage mural ou en hauteur.

Entrée de Conduit de Surface du Power Block (ECS)

Les fils apparents doivent pénétrer dans le Power Block par l'arrière, dans des conduits ou des câbles armés. Le kit Power Block comprend un panneau de protection robuste sur lequel les câbles apparents peuvent être fixés à l'arrière du Power Block.



Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits qui peuvent être installés sur le Power Block à l'aide de la trousse SCE du Power Block :

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils d'entrée CA	1 x 4 pouces max.	1 x 110 mm max.
Fils de sortie CCHT	2 po x 4 po max.	2 x 110 mm max.
LV CC, déclencheur de dérivation et fils de sortie Ethernet	4 x 1 pouce max.	4 x 25 mm max.

IMPORTANT:

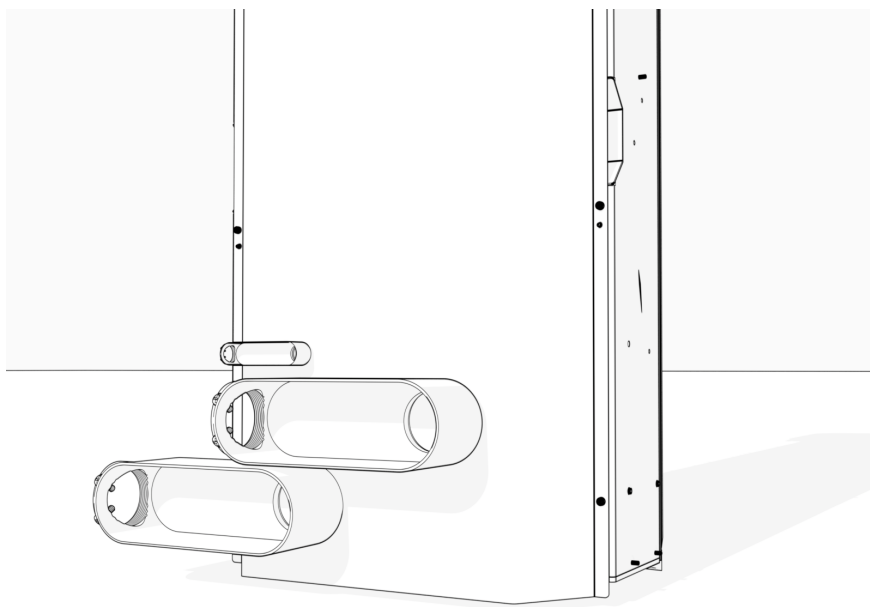


- La taille et la quantité réelles du conduit doivent être choisies en fonction des exigences de câblage propres au site.
- Pour les spécifications du fil, reportez-vous à la section [Exigences liées au câblage](#).

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide du Kit d'Entrée de Conduit de Surface Power Block and Power Link 2000*.

Entrée du conduit de surface du Power Link 2000 à montage sur socle (SCE)

Les fils apparents doivent pénétrer dans le Power Link 2000 monté sur socle par le côté arrière à travers des conduits ou des câbles blindés. Le kit Power Link 2000 fournit un panneau de protection robuste sur lequel les conduits apparents peuvent être fixés à l'arrière du Power Link 2000.



Le tableau suivant fournit la taille et la quantité maximales de conduits qui peuvent être installés à l'aide de la trousse SCE :

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils CC haute tension	2 x 3 pouces max.	2 x 78 mm max.
Fils d'entrée BT CC et câble Ethernet	2 x 1 po(*)	2 x 27 mm(**)
Caractéristiques facultatives (Ethernet vers USB, ou commutateur d'arrêt logiciel)	2 po x 3/4 po max.	2 mm x 21 mm max.



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 po est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration.



IMPORTANT:

- La taille et la quantité réelles du conduit doivent être choisies en fonction des exigences de câblage propres au site.
- Pour les spécifications du fil, reportez-vous à la section [Exigences liées au câblage](#).

Pour plus d'informations, reportez-vous au *guide du Kit d'Entrée de Conduit de Surface Power Block and Power Link 2000*.

Spécifications de montage du système de gestion des câbles (SGC)

SGC standard et haut

Pour les Power Link 2000 à montage sur support et à montage mural, les CMK standards et hauts se montent à l'arrière du Power Link 2000 (voir [Dimensions](#) les dimensions globales de montage du Power Link 2000 avec un SGC standard ou haut).

Pont roulant SGC

Si vous souhaitez utiliser un SGC en hauteur avec un Power Link 2000 monté sur support, vous devez installer un poteau pour monter le SGC en hauteur à côté des câbles de recharge du Power Link 2000.

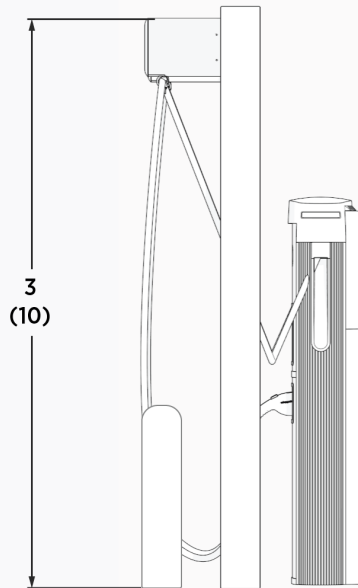
Pour fixer le SGC en hauteur sur un Power Link 2000 monté sur support :

- Vous devez concevoir et/ou acheter le poteau. ChargePoint ne vend pas et/ou ne fournit pas le poteau.

- Le poteau doit avoir une capacité structurelle de 1 780 N (400 lbf) et doit être conçu ou vérifié par un ingénieur de structures conformément aux codes locaux. En cas de démarrage accidentel du véhicule, cette résistance structurelle est nécessaire pour supporter la force d'arrachement du véhicule.
- À moins que le poteau ne doive être à un certain endroit pour une entrée spécifique de véhicule, le SGC en hauteur, lorsqu'il est monté sur le poteau, doit avoir une hauteur optimale de 3 m (10 pi) pour une portée maximale du câble, venir au centre de la place de stationnement et être aussi loin que possible aligné avec l'avant des bornes de protection (voir [Potelet](#) pour le placement des bornes de protection et [Dimensions](#) pour la profondeur du SGC en hauteur).



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (m) suivies des équivalents en unités impériales (pi).



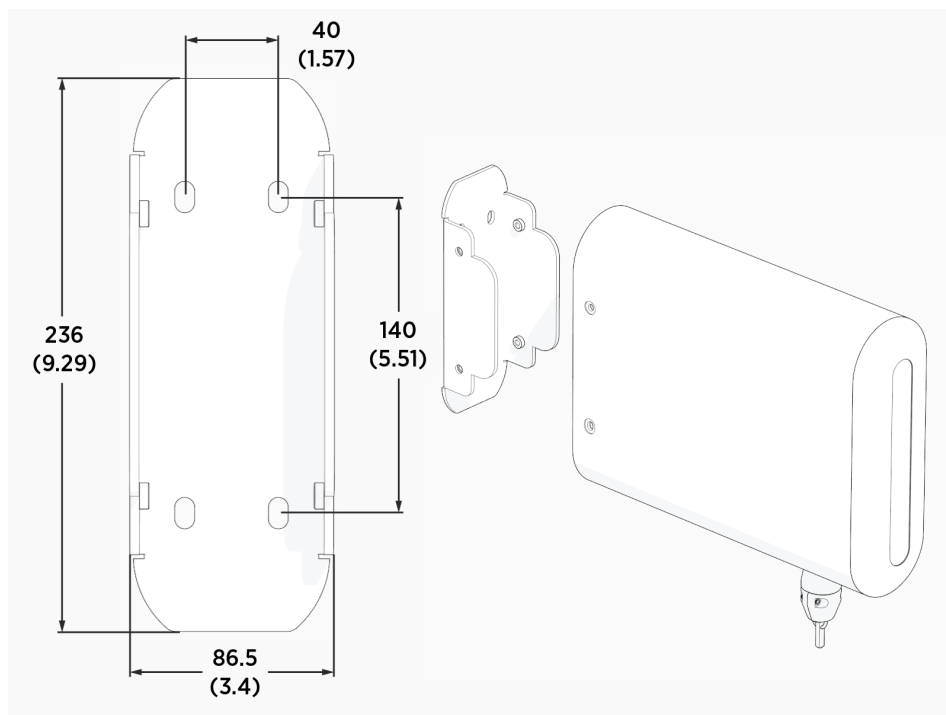
- Le SGC aérien doit être monté à l'aide de son support (fourni par ChargePoint) qui se fixe à l'arrière. Le support comporte quatre trous prévus pour recevoir des boulons M8 afin de fixer le SGK en hauteur sur le poteau.



NOTE: L'installateur doit fournir les boulons M8. Les éléments suivants ne sont pas fournis par ChargePoint :



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

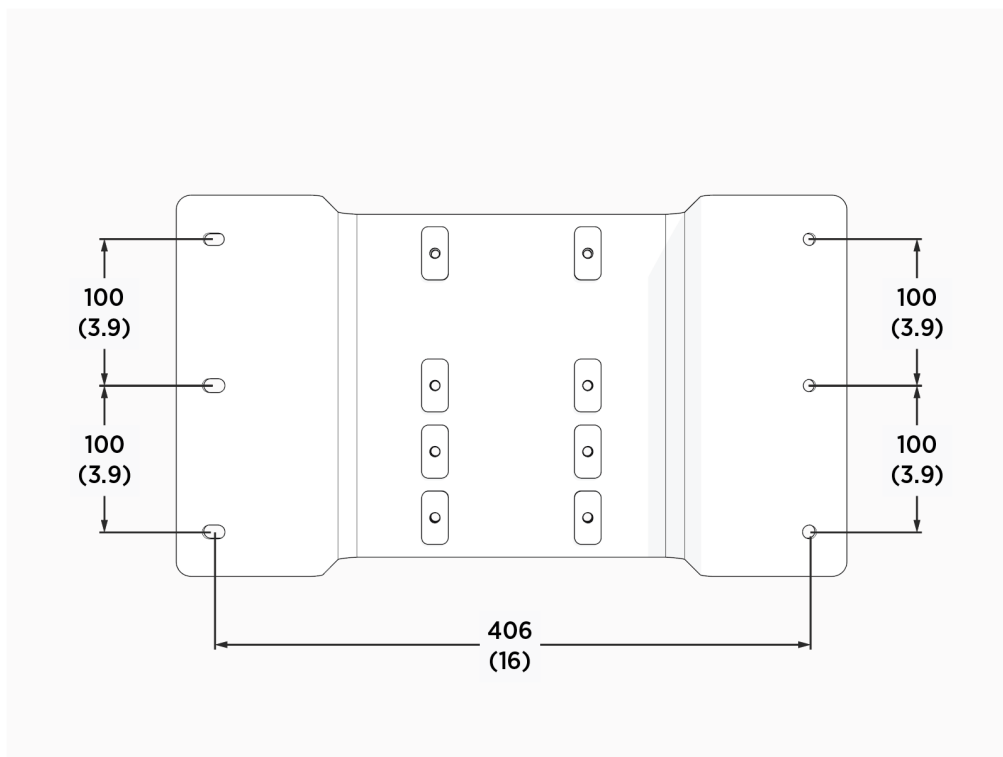
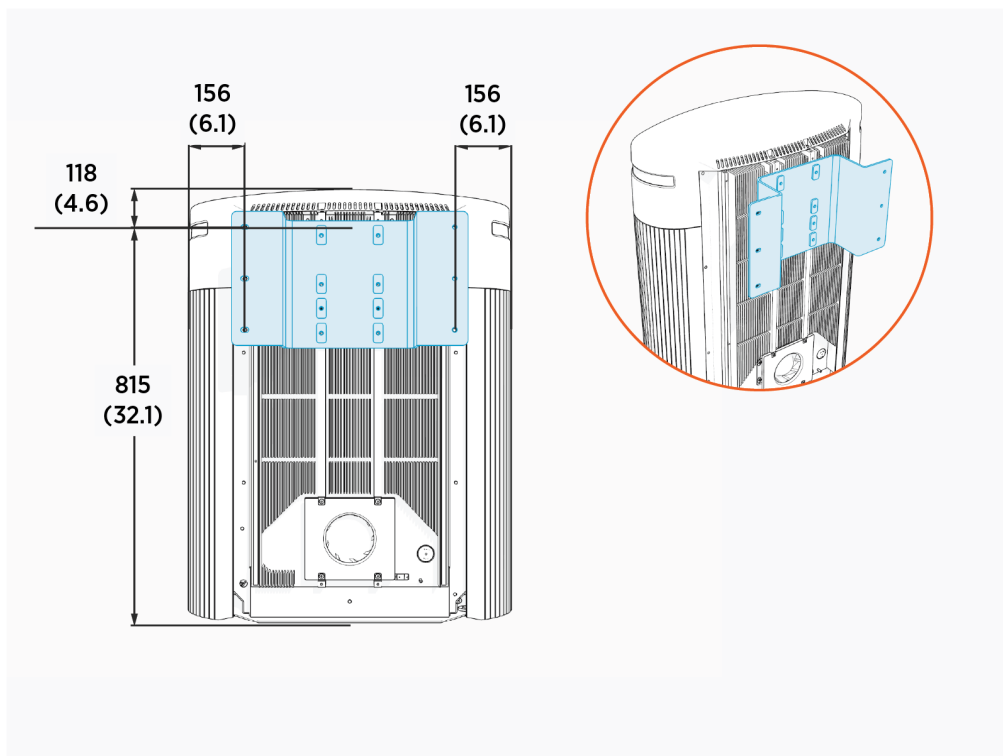


Spécifications pour montage mural ou en hauteur

Le Power Link 2000 se monte sur un mur ou une structure en hauteur (comme un portique) à l'aide d'un support qui se fixe à son dos. Le support est doté de six trous de montage dimensionnés pour des boulons M8.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

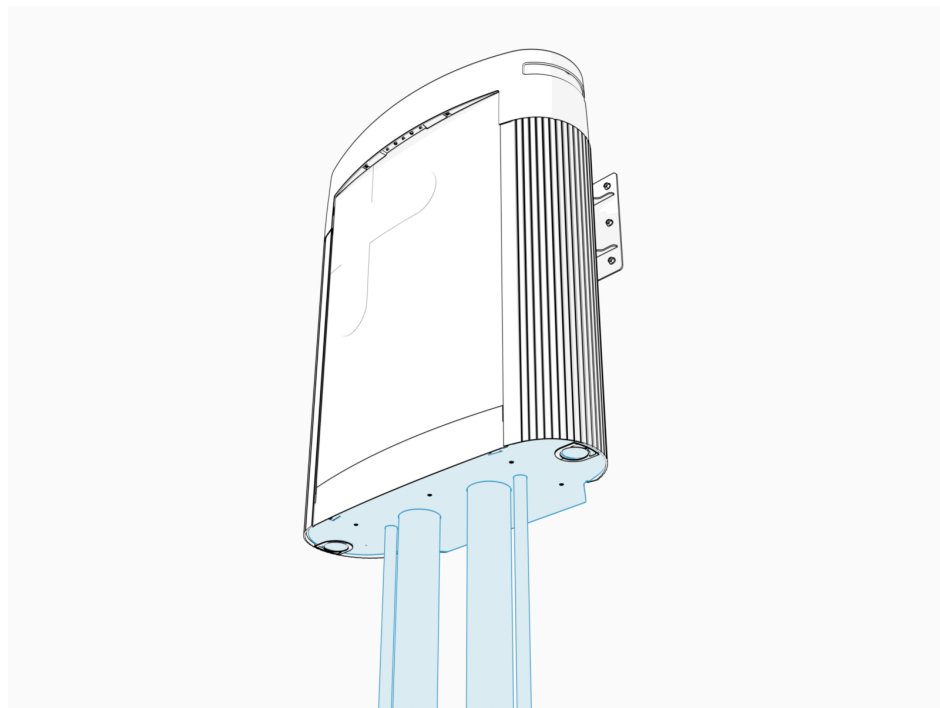


Pour les bornes murales ou en hauteur :

- Le Power Link 2000 doit être monté en position verticale. Ne la montez pas en l'orientant différemment.
- Le mur doit être lisse et d'aplomb.

- Le mur ou la structure verticale doit avoir une résistance structurelle de 1780 N (400 lbf) en plus du poids du Power Link 2000. La structure doit également être conçue ou validée par un ingénieur en structures conformément aux codes locaux. En cas d'incident causé par le recul d'un véhicule, cette résistance structurelle est nécessaire pour supporter la force d'arrachement du véhicule.

Les fils et les câbles pénètrent dans le Power Link 2000, qu'il soit monté au mur ou en hauteur, par la plaque de presse-étoupe inférieure, au moyen d'un conduit ou d'un câble armé. Les conduits de fil CCHT doivent être fixés à la plaque passe-câbles aux endroits qui alignent les fils CCHT sur leur trajectoire d'alimentation prévue. Voir Entrée et sortie des [Voir Entrée et sortie des câbles - Power Link 2000 à montage mural et en hauteur.](#)



Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits qui peuvent être installés sur le Power Link 2000 à montage mural ou suspendu :

IMPORTANT:



- La quantité et la taille réelles de fil doivent être choisies en fonction des exigences de câblage spécifiques au site
- Pour les spécifications du fil, reportez-vous à la section [Exigences liées au câblage.](#)

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils CC haute tension	2 po x 4 po max. ou 4 po x 3 po max.	2 mm x 103 mm max. ou 4 x 78 mm max.
Fils CC basse tension et câble Ethernet	2 x 1 po(*)	2 x 27 mm(**)
Caractéristiques facultatives	2 po x 3/4 po max.	2 mm x 21 mm max.

Conduits pour	Quantité de conduit x taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
(Ethernet vers USB, ou commutateur d'arrêt logiciel)		



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 po est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est nécessaire pour les fils d'entrée CC basse tension et les câbles Ethernet. La longueur totale du conduit dépendra de la configuration.

Pour le câblage en surface vers le mur ou le Power Link 2000 monté en hauteur:

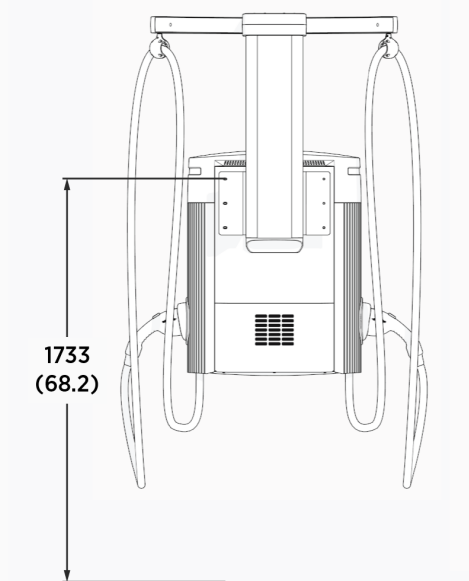
- Tous les câbles doivent être logés dans des chemins de câbles conformes au code local.
- Utiliser des fils flexibles.
- Utiliser des raccords de conduit appropriés pour fixer et sceller les conduits au boîtier.

Les spécifications relatives à la hauteur des supports muraux et suspendus sont indiquées ci-dessous :

- Montage mural : La hauteur du support de montage est de 1733 mm (68.2 po) au-dessus du sol fini. Si les conditions du site l'exigent, le support peut être abaissé.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).



- Montage en hauteur :



IMPORTANT: La hauteur du montage suspendu doit être calculée en fonction des exigences spécifiques du site. Pour obtenir de l'aide, contactez ChargePoint.

- Pour une portée maximale du câble :
 - Installez le Power Link 2000 à une hauteur de 6096 mm (240 po) au-dessus du sol fini.

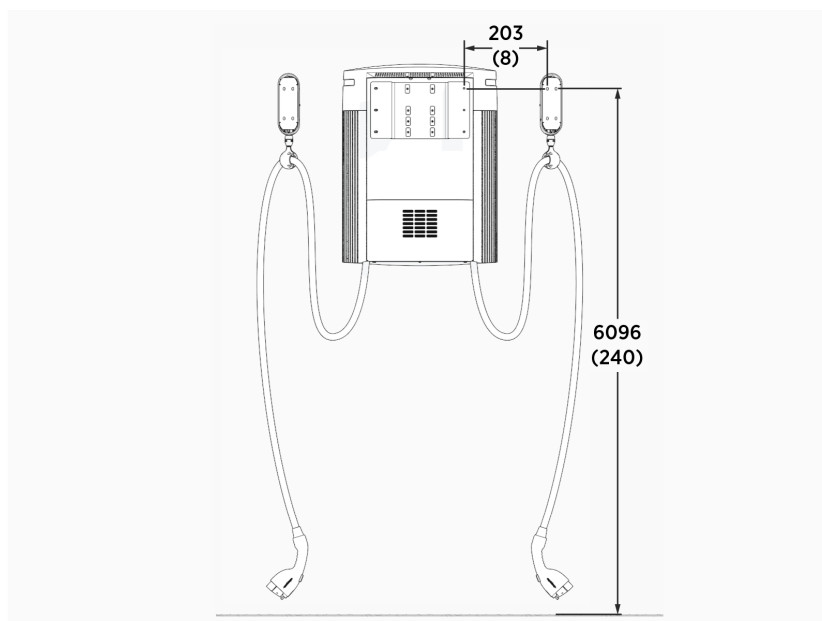


NOTE: La hauteur de montage peut être ajustée en fonction des contraintes du site.

- Monter le support SGC en alignement et à 203 mm (8 po) du support Power Link 2000.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (mm), suivies des unités impériales équivalentes (po).

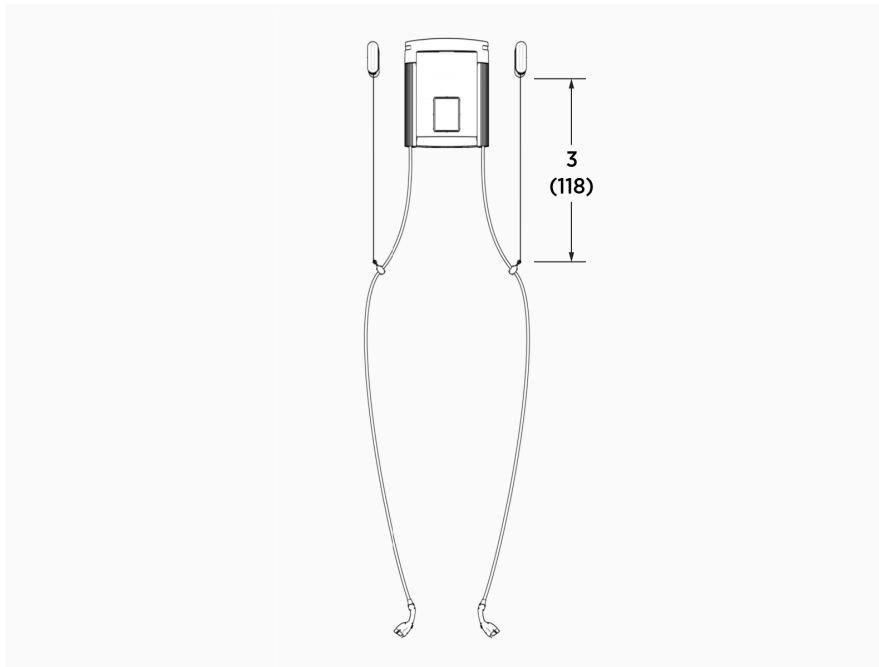


- Le support SGC suspendu doit être monté à une distance minimale de 203 mm (8 po) des côtés extérieurs du support de montage Power Link 2000.

- Le câble SGC suspendu mesure 3 m (118 po) lorsqu'il est entièrement déployé.



NOTE: Les images ne sont pas à l'échelle. Les mesures sont indiquées en unités métriques (m) suivies des équivalents impériaux (po).



Drainage

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

Plan d'inondation

Le Power Block est conçu avec un plan d'inondation de 457 mm (18 po). Si les conditions du site montrent un plan d'inondation supérieur à 457 mm (18 po) pour un événement d'inondation de 100 ans, envisagez d'installer le Power Block sur une dalle de béton surélevée.



WARNING: Toute exposition du Power Block à plus de 457 mm (18 po) d'eau stagnante peut engendrer une électrocution, une décharge électrique ou un risque d'incendie.

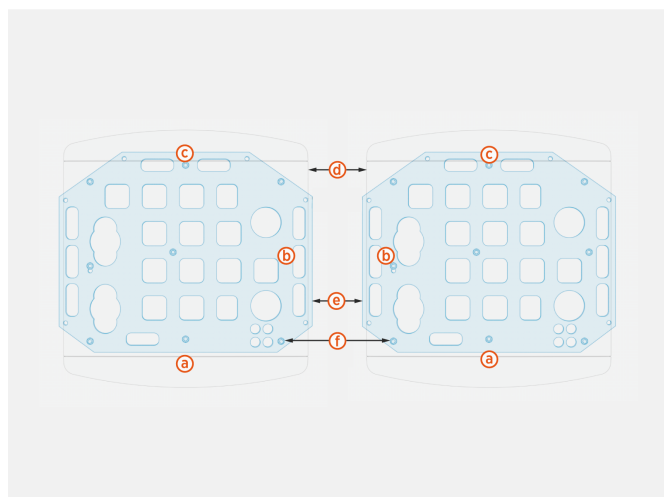
Si le Power Block a été exposé à de l'eau stagnante dépassant ce seuil, coupez l'alimentation du Power Block et communiquez avec ChargePoint avant de mettre sous tension le Power Block.

Dégagements

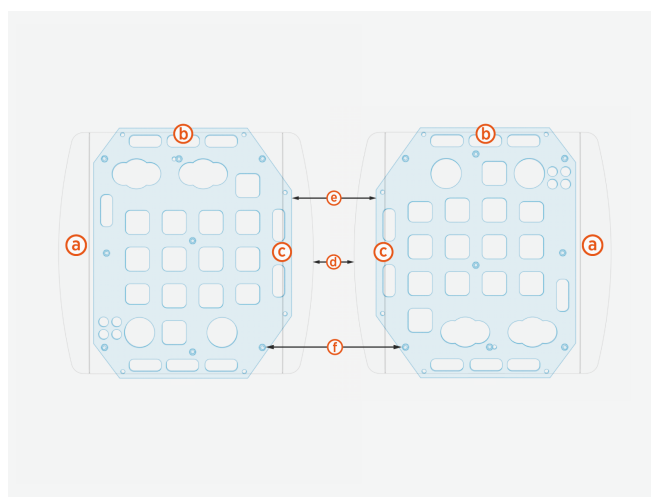
Les exigences de dégagement pour le Power Block et le Power Link 2000 sont indiquées ci-dessous.

Power Block

Deux Power Blocks disposés côte à côte



Deux Power Blocks disposés dos à dos



Le tableau suivant indique les dégagements requis pour l'entretien et la ventilation autour du Power Block (PB) :

Côté	Disposition des Power Blocks	Dégagements		
(a) Avant	—	—		Minimum 1 000 mm (39,4 po)
(b) Côtés	PBs disposés côte à côte	Minimum	(d) PB à PB	51 mm (2 po)
			(f) Centre du boulon d'ancrage au centre du boulon d'ancrage	245 mm (9,6 po)
		Recommandé	(d) PB à PB	152 - 203 mm (6 - 8 po)
			(e) CMT à CMT	116 - 167 mm (3,4 - 5,4 po)
			(f) Centre du boulon d'ancrage au centre du boulon d'ancrage	376 - 427 mm (14,8 - 16,8 po)
(c) Arrière	Power Block placés dos à dos		(d) PB à PB	457 mm à 609 mm (18 po à 24 po)
			(e) CMT à CMT	609 mm à 761 mm (24 po à 30 po)
			(f) Centre du boulon d'ancrage au centre du boulon d'ancrage	376 - 427 mm (14,8 - 16,8 po)



NOTE: Si vous placez deux Power Blocks dos à dos à l'aide de l'entrée du conduit de surface, il doit y avoir au moins 609 mm (24 po) de dégagement arrière partagé.

En outre, suivez les directives de dégagement ci-dessous :

- Les dégagements avant et arrière doivent être au niveau du sol +/- 13 mm (0,5 po).
- L'intérieur du Power Block est accessible à partir des panneaux d'accès avant et arrière, qui se soulèvent. Aucun dégagement distinct pour le pivotement de porte n'est requis.
- Le cas échéant, les barrières, potelets et autres butées de roues ne doivent pas empiéter sur les dégagements mentionnés ci-dessus. Ces barrières ne sont pas explicitement requises par ChargePoint.
- Les Power Blocks peuvent être disposés côte à côte, en maintenant un espacement minimal pour l'entretien et la ventilation. S'il est posé côte à côte, le câblage peut entrer en utilisant soit une entrée emboîtée (recommandé) soit une entrée de surface située à l'arrière. Lorsqu'il est disposé côte à côte, le câblage de la rangée ne peut pas passer d'un Power Block à l'autre.
- Les dégagements latéraux peuvent être partagés entre les Power Blocks à condition que :
 - Un espace d'au moins 51 mm (2 po) est maintenu entre chaque Power Block.
 - Le dégagement requis pour la maintenance est maintenu à l'avant et à l'arrière.
 - Il y ait un dégagement d'au moins 457 mm (18 po) prévu à chaque extrémité d'une rangée de Power Blocks.



NOTE: Pour toute question à propos des dispositions autorisées, communiquez avec ChargePoint.



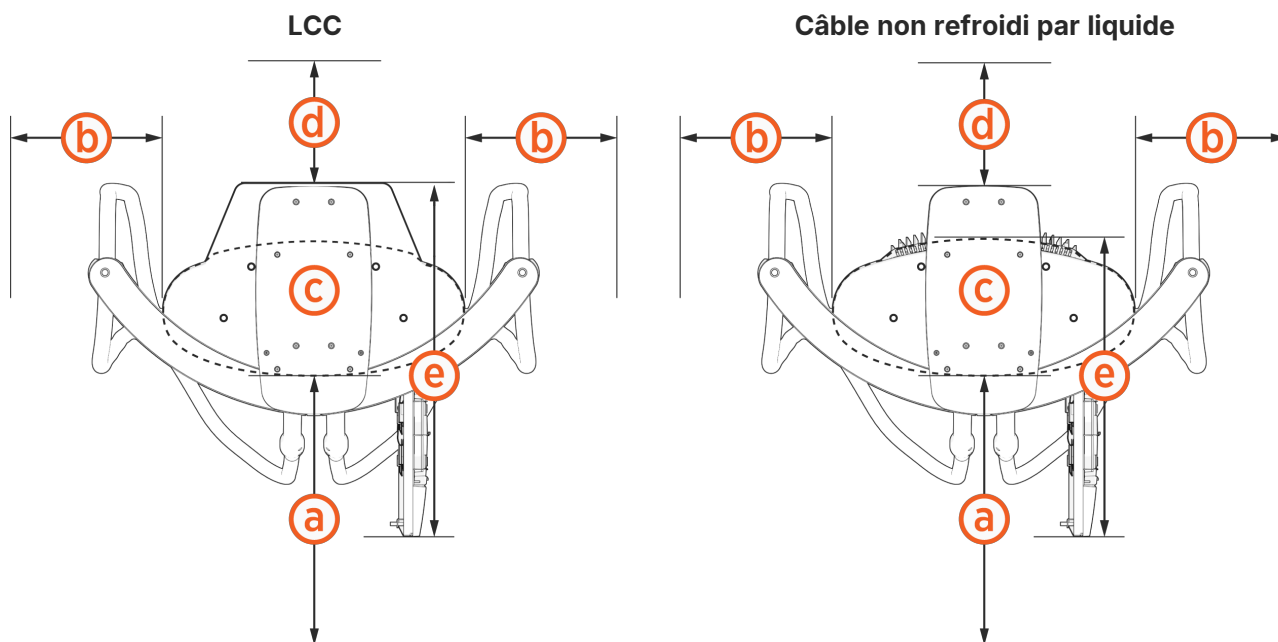
ATTENTION : Chaque Power Module pèse 45 kg (98,5 livres). Deux personnes minimum sont nécessaires pour installer ou remplacer un Power Module. Le dégagement avant doit être suffisamment spacieux pour accueillir au moins deux personnes.



IMPORTANT : Vérifiez les codes locaux et régionaux pour s'assurer de respecter toutes les exigences de dégagement supplémentaires concernant la sécurité, l'équipement haute tension et l'accessibilité.

Power Link 2000

Le Power Link 2000 nécessite des dégagements minimums pour le site et l'entretien, comme indiqué ci-dessous.



Power Link 2000,		Dégagement
(a) Avant	Espace libre minimal	610 mm (2 pi)
(b) Côté		305 mm (12 po) au niveau du sol, minimum REMARQUE : 610 mm (24 po) recommandé pour l'entretien par l'utilisateur et ce 610 mm (24 po) peut être partagé entre les Power Link 2000
(c) Haut	Socle ou montage mural	26 mm (1 po) du haut de la SGC ou 305 mm (12 po) du haut du Power Link 2000, selon la valeur la plus élevée.
	Montage en hauteur	305 mm (12 po) à partir du haut du Power Link 2000
(d) Arrière	Montage sur socle	203 mm (8 po) pour les câbles non refroidis par liquide, ou 305 mm (12 po) pour les câbles refroidis par liquide. Cet espace permet d'effectuer la maintenance ou la réparation du SGC et du câble refroidi par liquide. REMARQUE : Un dégagement d'au moins 610 mm (2 pi) est requis pour l'entrée du conduit de surface. Dans le cas de Power Link 2000 placés dos à dos, chacun avec une entrée de conduit de surface, le dégagement peut être partagé.
(e)	Ouverture de porte plus largeur de la borne de recharge	730 mm (2 pi 4 3/4 po)

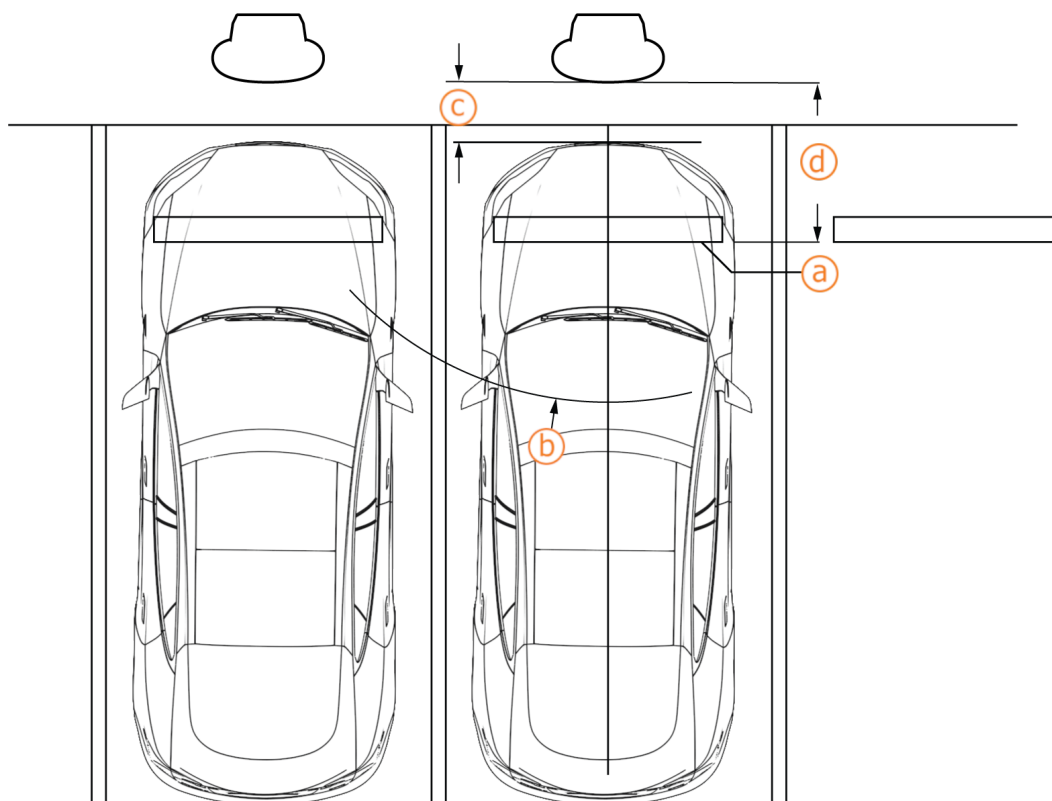
Butées de roue et bornes de protection

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 bornes de protection ou butées de roue permanentes ne doivent pas empiéter sur les dégagements indiqués dans les schémas de dégagement de cette section. 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.

Butées de roue

- Lorsque vous utilisez des butées de roue, tenez compte de la hauteur moyenne de surplomb du véhicule pour le plus grand type de véhicule (passager, bus, etc.), ainsi que de l'espace nécessaire 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 marchant entre les véhicules.



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

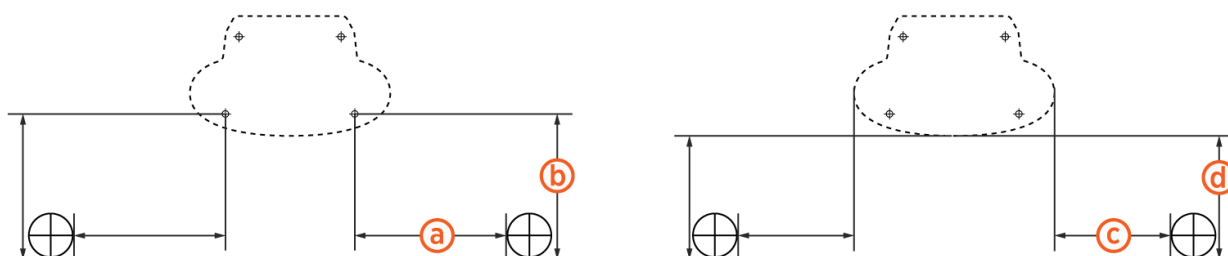
(b) Rayon d'atteinte du câble : 3,76 m (148 po)

(c) Distance recommandée pour l'accès en hauteur : 609 mm (24 po)

(d) Distance recommandée entre la butée de roue et la borne : 1 371 mm (54 po) pour les véhicules automobiles

Potelet

- 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 câbles de recharge dans les supports de la borne de recharge.
- 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, le cas échéant.
- Respectez les mesures indiquées pour le placement des bornes :
 - (a) Boulon d'ancrage au bord intérieur de la borne : 254 mm (10 pouces)
 - (b) Boulon d'ancrage au bord avant de la borne : 424 mm (16,7 po)
 - (c) Du côté du Power Link 2000 au côté intérieur de la borne de protection: 122 mm (4,8 po)
 - (d) Power Link 2000 au bord avant de la borne : 305 mm (12 po)



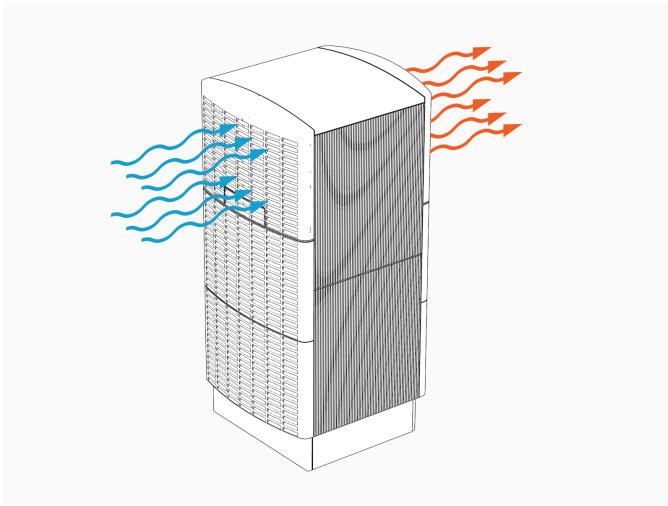
Ventilation

Les exigences de ventilation pour le Power Block et le Power Link 2000 sont indiquées ci-dessous.

Power Block

Les grilles d'alimentation d'air sont situées à l'avant du Power Block (flèches bleues) et les grilles d'évacuation sont situées à l'arrière (flèches orange). Lors du positionnement de plusieurs Power Blocks, orientez l'entrée et l'échappement de manière à éviter la recirculation.

Le Power Block nécessite un rejet de chaleur de 10 kW (34 000 BTU/h).

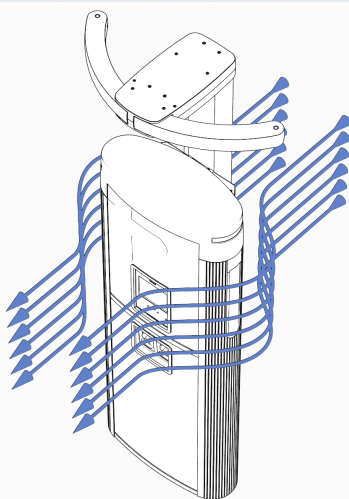


Power Link 2000

Veillez à ce que toute installation, en particulier celles à l'intérieur, dispose d'une circulation d'air suffisante pour dissiper la chaleur en cas de fonctionnement au régime maximal. L'emplacement de la borne doit permettre une bonne circulation de l'air ambiant et doit être exempt de tout objet susceptible d'entraver la circulation de l'air vers la borne. Une borne qui connaît des températures supérieures à la température maximale de fonctionnement autorisée peut avoir un rendement maximal réduit.



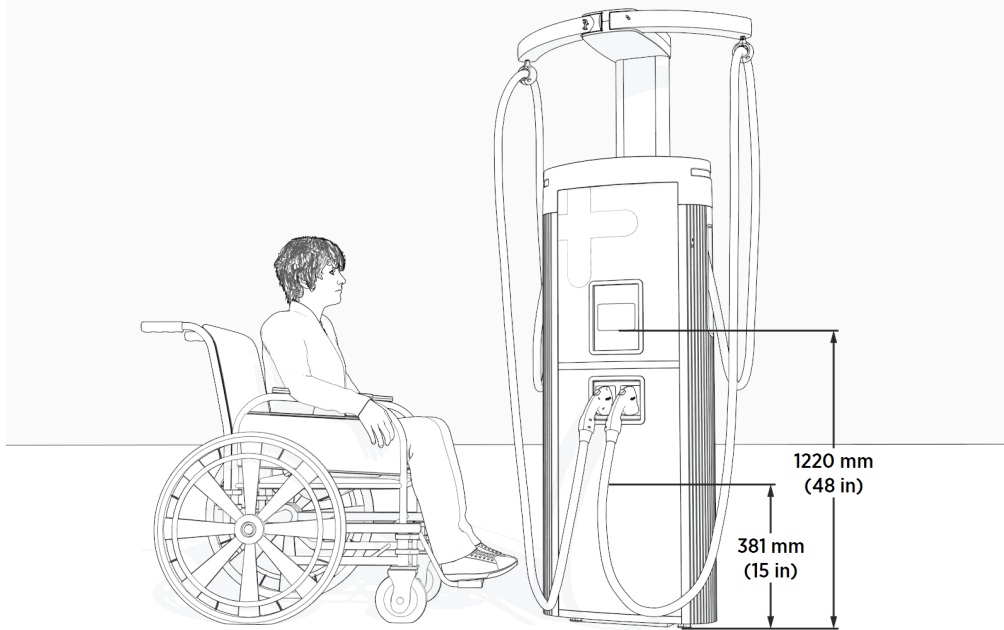
NOTE: Les Power Link 2000 sans câble à refroidissement liquide nécessitent un rejet thermique de 500 W (1 700 BTU/h). Les Power Link 2000 dotés de câbles refroidis par liquide nécessitent 5,3 kW (18 000 BTU/h).



Accessibilité

Respectez les lois, réglementations et décrets régionaux en matière d'accessibilité. La borne de recharge Power Link 2000 ne doit pas bloquer de rampes ni de voies d'accès, et la hauteur de l'écran interactif ne doit pas dépasser la hauteur maximale imposée par les lois locales.

N'installez pas le Power Link 2000 sur une dalle de béton surélevée pour des places de stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite. Le Power Link 2000 répond aux exigences de hauteur ADA lorsqu'il est mesuré à partir d'un plancher fini ou d'un plan de sol (c'est-à-dire que toutes les pièces fonctionnelles du Power Link 2000, telles que les connecteurs de câble et l'écran, ne sont pas supérieures à 1 220 mm ou 48 po et pas inférieures à 381 mm ou 15 po à partir d'un plancher fini ou d'un plan de sol).



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 4

Cette section fournit les spécifications de conception électrique du site pour le Power Block et le Power Link 2000.

La taille du tuyau et du fil sont déterminés en fonction du courant. Le câblage de service dans un conduit où un câble blindé doit être effectué 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.

Le Power Block est offert en versions 200, 250, 350 et 500 A, chacune avec ses propres étiquettes de niveau d'intensité.

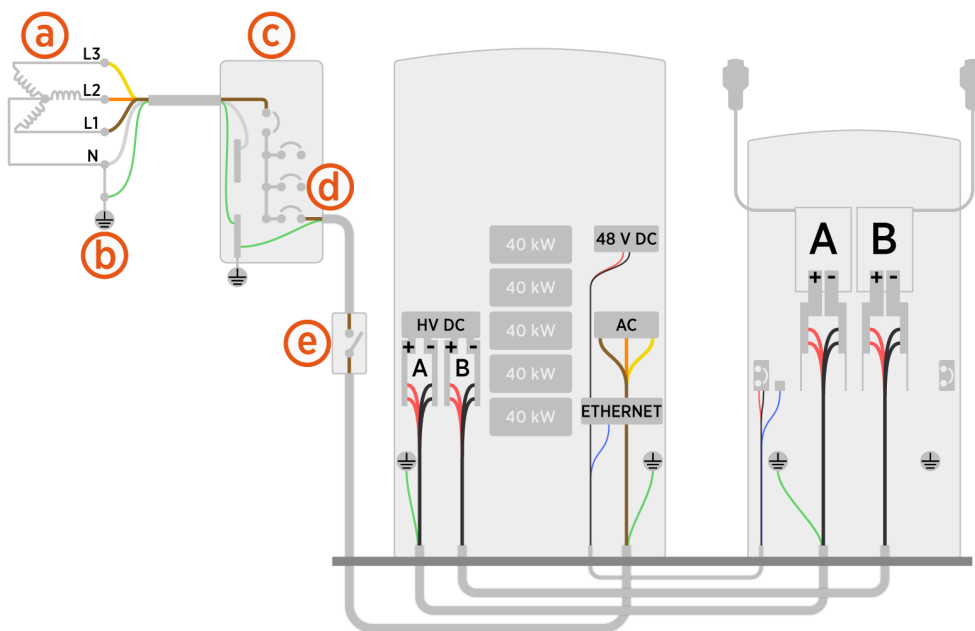


NOTE: L'ensemble du câblage et du conduit est fourni par l'entrepreneur, sauf indication contraire.



IMPORTANT: Si un site nécessite une installation d'une entrée de conduit en surface, communiquez avec ChargePoint avant de commencer les travaux pour obtenir une méthode d'installation approuvée. Si la borne de recharge est alimentée en puissance par plus de deux Power Blocks, l'installation sur conduit d'entrée n'est pas autorisée.

L'illustration suivante montre les exigences en matière de circuit électrique ainsi que les composants en option pour la borne Express Plus avec un Power Block et un Power Link 2000.



- (a) Configuration du transformateur
- (b) Connexion au sol
- (c) Tableau électrique
- (d) Disjoncteurs
- (e) Interrupteur sectionneur CA (en option)

Exigences d'alimentation en électricité du Power Block

Les exigences d'alimentation électrique du Power Block sont indiquées ci-dessous.

Configuration du transformateur

Consultez le tableau suivant pour connaître la configuration du transformateur.

	Amérique du Nord	Europe
Niveau d'intensité d'entrée	480 V CA, triphasé, 260 A, 60 Hz	400 V CA, triphasé, 310 A, 50 Hz
Configuration du service électrique	Configuration WYE (Y) triphasée mise à la terre 277/480 V CA	Configuration WYE (Y) triphasée mise à la terre 230/400 V CA
Connexion du produit	Le Power Block doit être connecté à L1, L2 et L3 (neutre non requis)	



NOTE: 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 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.

Taille du disjoncteur CA

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 avoir une capacité de 125 % de la charge sur chaque branche d'un panneau triphasé pour les installations en Amérique du Nord, conformément aux exigences du code électrique national. Pour les autres régions, reportez-vous à la réglementation locale.

Lors de la planification de plusieurs bornes de recharge pour véhicules électriques, il est recommandé de segmenter les charges non continues et continues, en plaçant tous les circuits de dérivation pour la recharge de véhicules électriques sur un panneau électrique dédié doté de 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 Power Block requiert son propre disjoncteur comme suit:

Région	Tension nominale	Max. Courant d'entrée CA	Charge continue (125 %)	Taille du disjoncteur
Europe	400 V	315 A	394 A	400 A
Amérique du Nord	480 V	260 A	325 A	350 A et 400 A



NOTE: Le Power Block procure un courant d'intensité de 65 kA.

Interrupteur sectionneur CA (facultatif)

Il est recommandé d'installer un interrupteur sectionneur CA distinct du câblage du déclencheur de dérivation, entre chaque Power Block 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 en Amérique du Nord, se reporter aux exigences de l'interrupteur général selon l'article 625 du NEC, « systèmes d'équipement de charge et d'alimentation des véhicules électriques ». Pour les autres régions, reportez-vous à la réglementation locale.

Câblage du déclencheur (facultatif)

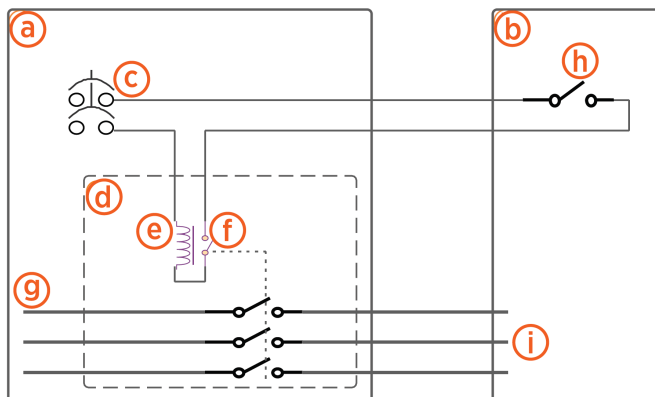
La borne Power Link 2000 fournit un ensemble de contacts non alimentés (secs) permettant d'y brancher à un déclencheur en option. Ces contacts sont prévus pour 240 V CA et 6 ampères.

Les sections de câblage entrant dans la borne Power Link 2000 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 un disjoncteur est installé, chaque Power Link 2000 doit être câblé au déclencheur de son propre interrupteur en amont. L'alimentation CA doit être coupée au niveau du panneau pour éliminer le risque de décharge électrique à l'intérieur de la borne Power Link 2000. Tous les comportements de déclenchement sont déjà encodés dans le Power Link 2000 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) Tableau électrique
- (b) Power Link 2000,
- (c) Alimentation de tension de commande, maximum 240 V CA
- (d) Disjoncteur interrupteur
- (e) Bobine de déclenchement
- (f) Contacts auxiliaires (fermés lorsque les contacts principaux sont fermés)
- (g) Courant alternatif principal triphasé
- (h) Contacts du déclencheur Power Link 2000, normalement ouverts (à l'intérieur puissance de l'alimentation auxiliaire, accessibles sur le bornier de câblage sur le terrain)
- (i) Entrée CA triphasée du Power Link 2000

Exigences de mise à la terre

Express Plus est un boîtier métallique accessible et repose sur une connexion de terre de protection pour la protection contre les chocs électriques.

L'Express Plus doit être connectée à un système de câblage métallique permanent mis à la terre. Un conducteur de mise à la terre de l'équipement doit être installé avec les conducteurs de circuit et connecté à une borne de mise à la terre de l'équipement située sur le Power Block.

Un conducteur de mise à la terre conforme aux codes locaux doit être 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. Il peut également être relié à une électrode de terre. Assurez-vous que le conducteur de mise à la terre est conforme à tous les codes en vigueur.

- Amérique du Nord : Un conducteur de mise à la terre doit être installé avec les conducteurs du circuit et connecté à une borne de mise à la terre de l'équipement sur le Power Block.

- Europe : utilisez les configurations TN-S, TN-C-S ou TT. La borne Express Plus n'est pas équipée d'un dispositif de protection contre les courants résiduels (RCD) du côté de l'entrée CA. Lorsque des RCD doivent être installés, ils doivent être au minimum de type A et avoir un courant de fuite d'au moins 300 mA. En effet, le courant de fuite du Power Block peut atteindre 200 mA à pleine puissance. Le RCD doit détecter et déconnecter toutes les lignes électriques.



NOTE: Tous les composants Express Plus (Power Block et Power Link 2000) doivent être liés les uns aux autres dans l'ordre.

Éléments à prendre en compte pour le site d'installation du Power Link 2000

Cette section fournit des considérations de conception électrique du site spécifiques au Power Link 2000.

Arrêt logiciel du Power Link 2000

La fonction d'arrêt progressif est une fonctionnalité optionnelle qui peut être installée comme moyen d'arrêter une session de recharge sur ce Power Link 2000. Elle n'est pas destinée à entretenir en toute sécurité le Power Link 2000 ou à remplacer un commutateur sectionneur HT.

Pour utiliser cette fonctionnalité, l'installateur doit sélectionner et monter un commutateur d'arrêt progressif physique (un par Power Link 2000) avec les spécifications suivantes:

- Fil de bâtiment d'isolation THHN classé à 600 V de 2,5 mm² (14 AWG)
- Configuration normalement ouverte (NO)
- Courant de commutation de 2 ma
- Tension de commutation de 48 V
- Contacts dorés suggérés

Lors de la création des schémas du site, tenez compte de l'endroit où les commutateurs d'arrêt progressif doivent être positionnés. Le cas échéant, tenez compte des règlements en matière de handicap et d'accessibilité pour votre région lors du choix de l'emplacement des commutateurs.

REMARQUE : Le commutateur d'arrêt progressif nécessite un conduit dédié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Conception civile et mécanique](#).

Pour câbler le commutateur d'arrêt progressif au Power Link 2000 :

1. Faites passer le câblage dans un conduit BT dédié dans le Power Link 2000.
2. Acheminez le fil loin des autres conducteurs transportant des courants importants.
3. Tordez les deux fils ensemble, en utilisant un minimum de cinq torsions par pied.
4. Connectez les deux bornes du commutateur au bornier « Arrêt progressif » situé à l'intérieur du Power Link 2000, à côté des bornes 48 VDC (*décrites dans le guide d'installation de l'Express Plus Power Link 2000*). Les bornes ne sont pas de polarité fixe.

Lorsque le commutateur est fermé, le logiciel intégré du Power Link 2000 met fin à la session de recharge en cours par un arrêt normal, puis ouvre les connecteurs CC dans le Power Link 2000. La borne reste dans cet état quelle que soit sa puissance, ne permettant pas qu'elle soit utilisée. Seul un technicien d'entretien peut remettre le Power Link 2000 en service après que le commutateur ait été réinitialisé.



AVERTISSEMENT : Les fils CC HT du Power Block peuvent toujours être sous tension avec le commutateur fermé.

Interrupteur d'entretien de CC (en option)

Un interrupteur de maintenance est fortement recommandé lorsque plus d'un Power Link 2000 sont connectés à un ou plusieurs Power Blocks pour améliorer le temps de disponibilité du système pendant la maintenance. Pour les Power Link 2000 qui ne disposent pas d'un interrupteur d'entretien, l'entretien de la borne de recharge nécessite que le ou les Power Block en amont soient mis hors tension. Cela peut avoir une incidence sur le temps de disponibilité du système et la planification du parc.

Si un interrupteur sectionneur de c.c. externe est utilisé, l'interrupteur doit être équipé d'un retour de contact normalement fermé câblé dans chaque Power Link 2000. Le commutateur de maintenance CC est une pièce offerte en option pour le Power Link 2000 monté sur socle. Il doit être commandé et expédié séparément, et installé sur le terrain.

Trousse de recharge séquentielle

Les Power Link 2000 à double sortie peuvent être configurés pour la recharge séquentielle en installant, sur le terrain, une trousse de recharge séquentielle. Cette trousse permet au Power Link 2000 de prendre une entrée d'alimentation unique et d'alimenter l'alimentation de l'une ou l'autre des sorties, de manière séquentielle. La trousse de recharge séquentielle doit être commandée séparément et installée sur le terrain.

Trousse Ethernet à USB

Ethernet vers USB est une trousse facultative qui permet à une grappe Express Plus (Power Blocks et Power Links 2000 interconnectés) d'avoir une connexion Ethernet câblée avec un serveur réseau externe. Reportez-vous au *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#) pour connaître toutes les exigences de qualification du site, de configuration du réseau et de spécification du câble pour le câble Ethernet du réseau externe qui doivent être remplies avant que la trousse Ethernet vers USB ne soit commandée ou installée.

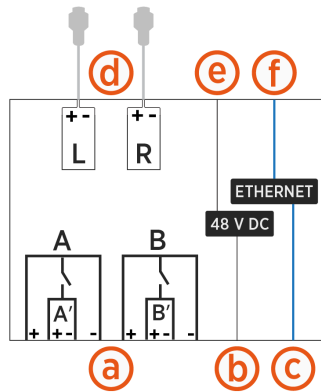
La trousse Ethernet vers USB est installée dans un seul Power Link 2000, fournissant une connexion réseau pour chaque nœud de la grappe Express Plus. L'installation nécessite un conduit pour le câble Ethernet, qui doit être acheminé depuis le serveur ou l'équipement réseau du client directement jusqu'au Power Link 2000.

Cette trousse doit être commandée séparément et installée sur le terrain.

Trousse multiplex

La trousse Multiplex permet à une seule grappe Express Plus d'alimenter en énergie plus de quatre ports simultanément. Les Power Link 2000 avec la trousse Multiplex ont quatre terminaux d'entrée électriquement distincts.

Schéma fonctionnel du Power Link 2000 Multiplex :



- (a) Paliers de puissance CCHT (A, A', B et B')
- (b) Entrée d'alimentation 48 V CC
- (c) Entrée Ethernet
- (d) Sorties simples ou doubles du cordon de recharge CC HT (G et D)
- (e) Sortie d'alimentation 48 V CC
- (f) Sortie Ethernet

Une trousse multiplex peut être commandée et installée sur le terrain dans un Power Link 2000.

NOTE:



- Si vous installez une trousse Multiplex sur le terrain, notez que le site doit être doté de conduits appropriés installés pour l'architecture Multiplex Express Plus. Cela peut ne pas être faisable sur les sites existants.
- Seuls les Power Link 2000 à montage sur socle prennent en charge la configuration Multiplex. Les Power Link 2000 à montage mural et en hauteur ne prennent pas en charge la configuration Multiplex.

Exigences liées au câblage

Pour obtenir toutes les spécifications du produit, consultez la fiche *technique de la borne Express Plus*. À l'aide de ces données, assurez-vous que l'endroit où s'effectue l'installation est doté du câblage qui répond aux exigences Express Plus en matière de puissance pour la borne :

IMPORTANT:

- Pour le câblage à haute tension CA et CC (HV), à courant élevé, utilisez des fils de cuivre ou d'aluminium prévus pour 90 °C (194 °F).
 - Les fils à courant élevé CA peuvent être THHN/THHW/THW-2/THWN-2 en fonction de l'état du site (sec ou humide) et avoir une tension nominale de 600 V.
 - Les fils CC haute tension peuvent être XHHW/XHHW-2 en fonction de l'état du site (sec ou humide) et avoir une tension nominale de 1000 V.
- Pour le câblage CC basse tension (LV), utilisez uniquement des fils de cuivre (XHW/XHW-2 en fonction de l'état du site, sec ou humide) avoir une tension nominale de 1000 V et prévus pour 75 °C (167 °F).
- Utilisez des cosses en cuivre pour les fils de cuivre et des cosses en aluminium pour les fils d'aluminium. Les cosses doivent être des cosses de compression (non mécaniques) plaquées en nickel, en étain ou en argent. Les cosses nickelées installées avec de la graisse diélectrique sont recommandées.



IMPORTANT: Tous les fils haute tension CA et CC doivent subir des tests d'isolation, comme indiqué dans le *Guide de terrain du test de résistance d'isolation des fils haute tension de l'Express Plus*.

Remarques applicable à toutes les régions :

Longueurs des fils

- La longueur totale maximale du fil CC haute tension entre un Power Block et un Power Link 2000 branché ne doit pas dépasser 200 m (656 pi). Reportez-vous à la configuration de grappe fournie par ChargePoint pour obtenir la description des connexions.
- Le fil CC basse tension et le câble Ethernet fonctionnent entre les nœuds (Power Block et Power Link 2000) :
 - **Pour les câbles sans système de refroidissement par liquide :**
 - Sans connexion en chaîne de 48 V, la longueur du fil de 48 V et du câble Ethernet entre le Power Block et le Power Link 2000 peut atteindre 200 m (656 pi).
 - Lorsque le Power Link 2000 est branché en chaîne, la longueur totale maximale du fil entre le Power Block et le Power Link 2000 le plus éloigné est de 160 m (525 pi). Communiquez avec ChargePoint pour obtenir des options si vous avez besoin de longueurs supérieures.
 - **Pour les câbles avec système de refroidissement par liquide :**
 - La longueur du fil de 48 V et du câble Ethernet entre le Power Block et le Power Link 2000 peut atteindre 100 m (328 pi). Communiquez avec ChargePoint pour obtenir des options si vous avez besoin de longueurs supérieures.

Exigences Ethernet entre les bornes

- Pour les communications Ethernet entre deux nœuds (Power Link 2000 ou Power Block) :
 - Les distances allant jusqu'à 100 m (328 pi) doivent utiliser un câble blindé à paire torsadée Cat6 pour l'extérieur. Les câbles de moindre qualité ne procurent pas une isolation adéquate contre le bruit.
 - Les distances entre 100 m (328 pi) et 200 m (656 pi) doivent utiliser un câble blindé GameChanger OSP de Paige. Pour en savoir plus, consultez la page paigedatacom.com/gamechanger.
- Le blindage d'un câble Ethernet reliant un Power Block et un Power Link 2000 doit être terminé à l'extrémité du Power Block.
- L'extrémité blindée d'un câble Ethernet qui relie deux Power Link 2000 doit être située le plus près du Power Block.
- L'extrémité blindée d'un câble Ethernet reliant un Power Block à un autre Power Block doit être située d'un seul côté (l'un ou l'autre ira).



NOTE: Pour connaître les exigences en matière de câble Ethernet réseau externe (Power Link 2000 vers le serveur réseau via Ethernet vers USB), consultez la section *Exigences Ethernet du réseau externe* dans la section Connectivité.

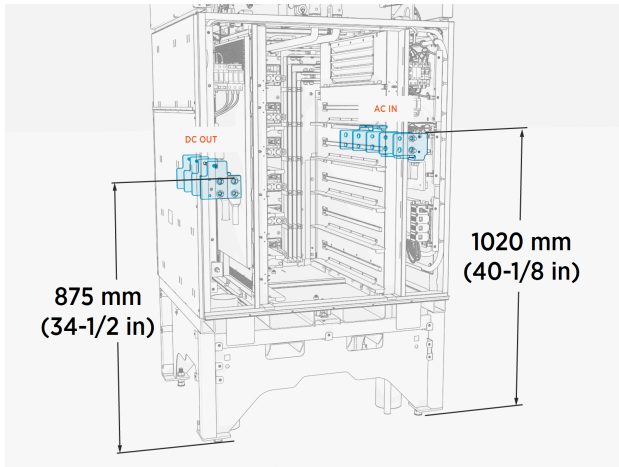
Exigences pour les conduits

- Les conduits doivent être scellés pour maintenir un environnement de degré de pollution 2.
- Reportez-vous à la section [Gabarit de montage du Power Block sur béton](#), [Modèle de montage sur béton \(MMB\) du Power Link 2000](#), [Entrée de conduit de surface du Power Block](#) et [Entrée de conduit de surface du Power Link 2000](#) pour obtenir la taille et la quantité maximales de conduits.

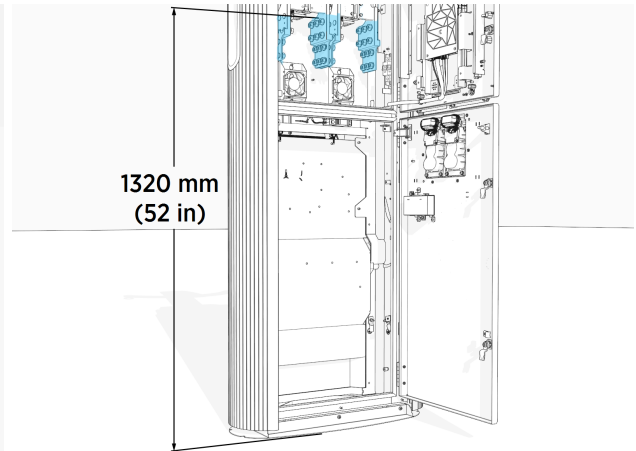
Autres exigences

- Utilisez une alimentation d'entrée CA par Power Block.
- Lorsque vous déterminez la longueur du fil requise, assurez-vous de tenir compte de la hauteur des barres omnibus au-dessus de la dalle en béton.

Power Block



Power Link 2000,

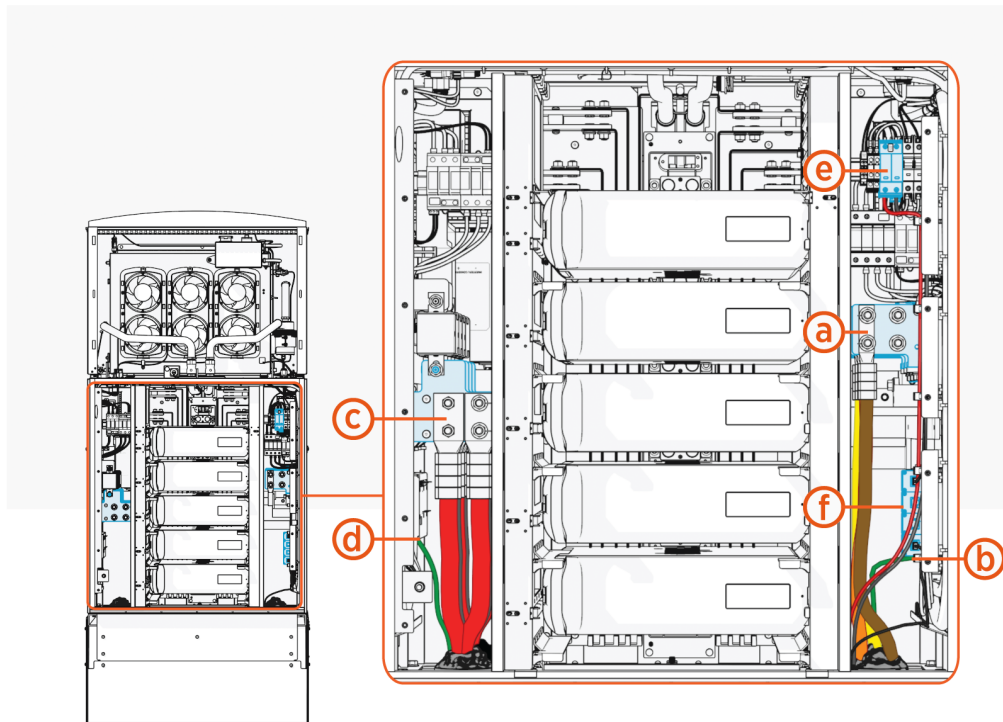


Les sections suivantes fournissent les tailles de fil maximales qui peuvent être posés sur les barres omnibus Power Block et Power Link 2000. Toutes les dimensions supposent une température ambiante maximale de 50 °C (122 °F).

Power Block

Power Block prend l'entrée CA du site et fournit la sortie CC et Ethernet aux Power Link 2000.

Entrée et palier du fil



- (a) Entrée CA
- (b) Entrée de mise à la terre
- (c) Sortie CC HT
- (d) Sortie de mise à la terre
- (e) Sortie CC BT
- (f) Sortie Ethernet



IMPORTANT: Ci-après figurent les spécifications des fils pour le Power Block, y compris la quantité et la taille maximales que les bornes de fils peuvent accueillir. Toutes les dimensions supposent une température ambiante maximale de 50 °C (122 °F). Lorsque la taille maximale du fil est indiquée, la quantité et la taille réelles du fil doivent être choisies en fonction des exigences de câblage spécifiques au site et en accord avec le taux de remplissage maximal autorisé du conduit par code local.

Quantité, taille et borne du fil d'entrée CA

Fil	Quantité	Taille	Terminaison
Entrée CA	Max. 12 fils (quatre par poteau)	Max. 400 mm ² (750 MCM)	Cosse: baril long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1-3/4 po) et dimensionnés pour les goujons M12 Max. Largeur de la languette: 47,5 mm (1-7/8 po)
Mise à la terre	1 fil	Reportez-vous au code local pour la taille	Cosse: baril court et languette avec trou simple pour le goujon M12

Quantité, taille et terminaison des fils de sortie CC

Fil	Quantité	Taille	Terminaison
Option 1 - Sorties CCHT Chemins d'alimentation	Max. 12 fils (six par sortie, trois par poteau)	Voir la quantité, la taille et la borne du fil Power Link 2000	Cosse : baril long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1-3/4 po) et devant s'adapter au goujon M12 Max. La largeur de la languette est de 49 mm (1-15/16 po)
Option 2 - Sorties CCHT Multiplex A et B	Max. 16 fils (huit par sortie, quatre par pôle)	Voir la quantité, la taille et la borne du fil Power Link 2000	Cosse : baril long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1 3/4 po), qui doivent s'adapter au goujon de taille M12 Max. largeur maximale de la languette est de 49 mm (1 15/16 po)
Mise à la terre	Max. 4 fils (un par Power Link 2000)	Voir la quantité, la taille et la borne du fil Power Link 2000	Cosse: le baril court et la languette avec un seul trou doivent être adaptés au goujon M6
Sortie CC BT	Reportez-vous aux spécifications de quantité, de taille et d'extrémité pour les fils du Power Link 2000		Extrémité de fil dénudée
Ethernet	Reportez-vous aux spécifications de quantité, de taille et d'extrémité pour les fils du Power Link 2000		Connecteur RJ45 blindé.

Power Link 2000

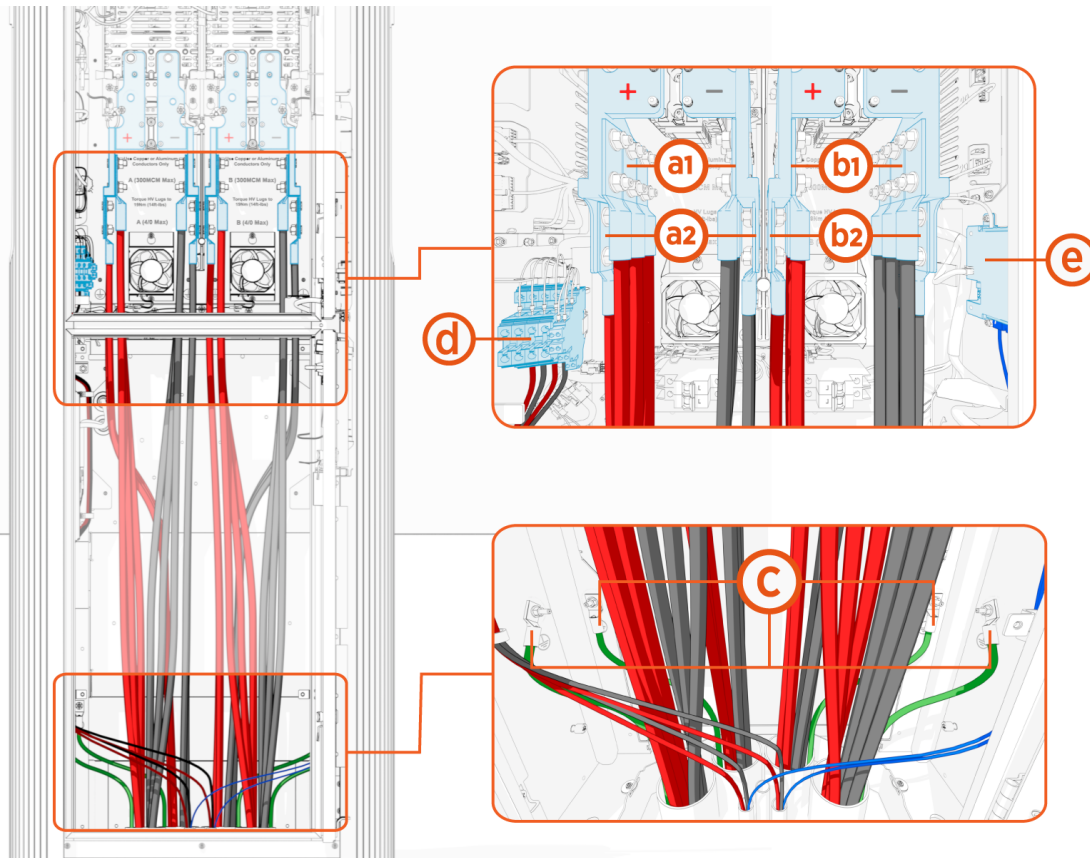
Les sorties Power Block CC (HT et BT) et Ethernet sont les entrées pour le Power Link 2000. Le Power Link 2000 fournit une sortie CCHT à un ou plusieurs pantographe(s) et fournit une sortie CC BT et Ethernet à un

ou plusieurs contrôleur(s) PD. Dans certaines architectures Express Plus, le Power Link 2000 fournit également une sortie CC (HT et BT) et/ou une sortie Ethernet à un autre Power Link 2000.

Entrée et palier du fil - Power Link 2000 à montage sur socle



NOTE: Selon la configuration, le Power Link 2000 monté sur pied est doté d'un ou deux chemins d'alimentation CC HT, nommés A et B. Chaque chemin d'alimentation est doté de deux fils de palier, un palier supérieur et un palier inférieur. Les Power Link 2000 avec un seul câble de recharge sont configurés uniquement avec les paliers du chemin d'alimentation B.

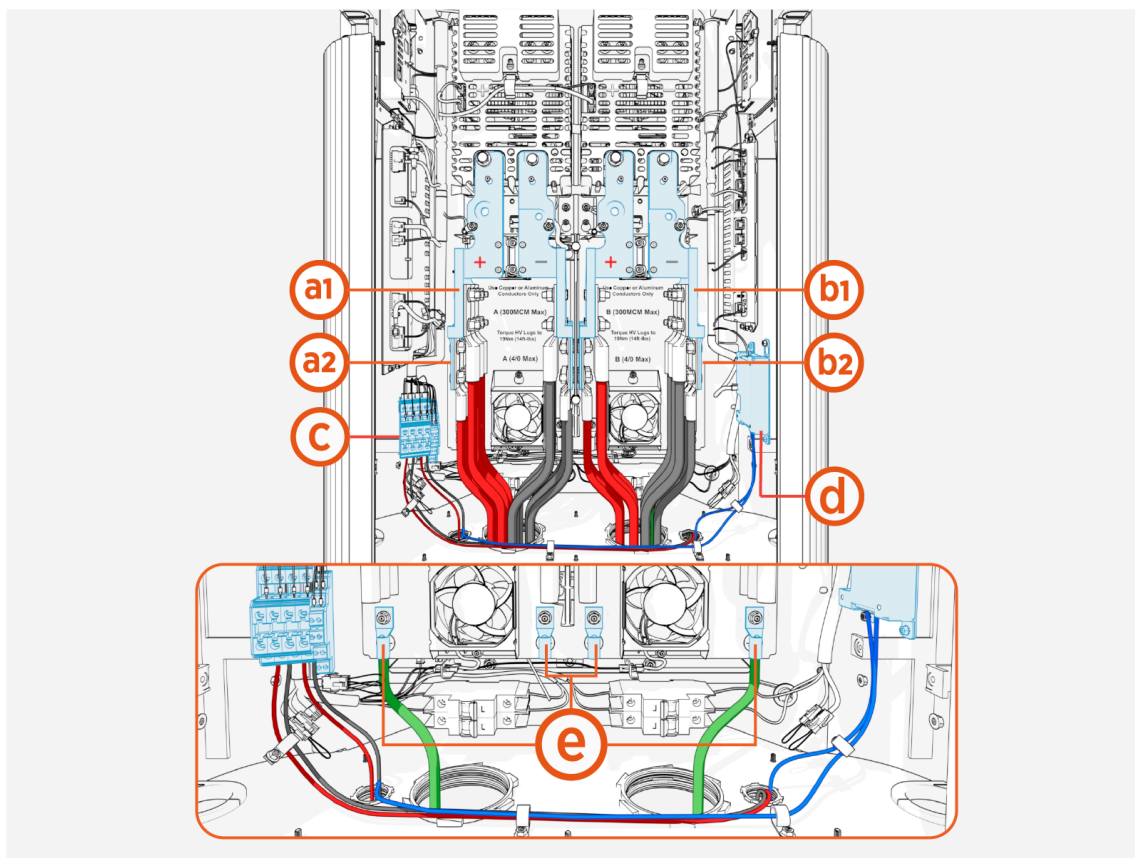


- (a1) Chemin d'alimentation CC HT A, palier supérieur
- (a2) Chemin d'alimentation CC HT A, palier inférieur
- (b1) Chemin d'alimentation CC HT B, palier supérieur
- (b2) Chemin d'alimentation CC HT B, palier inférieur
- (c) Sol
- (d) LV CC
- (e) Ethernet

Voir Entrée et sortie des câbles - Power Link 2000 à montage mural et en hauteur.



NOTE: Selon la configuration, les Power Link 2000 à montage mural et en hauteur sont équipés d'un ou deux chemins d'alimentation CC HT nommés A et B. Chaque chemin d'alimentation est doté de deux paliers de fil, un palier supérieur et un palier inférieur. Les Power Link 2000 avec un seul câble de recharge sont configurés uniquement avec les paliers du chemin d'alimentation B.



- (a1) Chemin d'alimentation CC HT A, palier supérieur
- (a2) Chemin d'alimentation CC HT A, palier inférieur
- (b1) Chemin d'alimentation CC HT B, palier supérieur
- (b2) Chemin d'alimentation CC HT B, palier inférieur
- (c) CC basse tension
- (d) Ethernet
- (e) Sol

Quantité, taille et borne du fil



IMPORTANT: Voici les spécifications des câbles pour le Power Link 2000, y compris la quantité et la capacité maximale que les bornes de câble peuvent accueillir. Toutes les dimensions supposent une température ambiante maximale de 50 °C (122 °F). Lorsque la taille maximale du fil est indiquée, la quantité et la taille réelles du fil doivent être choisies en fonction des exigences de câblage spécifiques au site et en accord avec le taux de remplissage maximal autorisé du conduit par code local.

Fil	Quantité	Taille	Terminaison
Option 1 - CC haute tension Chemins d'alimentation Chemins d'alimentation Chemins d'alimentation	Poids 12 fils par chemin d'alimentation (trois fils par pôle sur chaque)	Paliers supérieurs : Poids 150 mm ² (300 MCM)* Connecteurs inférieurs : Max. 120 mm ² (4/0 AWG)	Cosse : baril long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1-3/4 po) et dimensionnés pour les goujons M12 Poids largeur de la languette de cosse: 31 mm (1-1/4 po) pour les paliers supérieurs, 25,9 mm (1 po) pour les paliers inférieurs. Épaisseur maximale de la languette en aluminium: 10 mm (0,4 po) pour les paliers supérieurs, 5 mm (0,2 po) pour les paliers inférieurs.
Option 2(**) - Multiplex CC HT Chemins d'alimentation Chemins d'alimentation Chemins d'alimentation	Poids 8 fils par chemin d'alimentation (deux fils par poteau sur chaque palier)	Poids 240 mm ² (500 MCM)	Cosse : cosse de compression à trou simple avec une taille de trou de 12,7 mm (0,5 po). Poids largeur de la languette de cosse : 39 mm (1,53 po).
Mise à la terre	Poids 6 fils (un par Power Block)	Reportez-vous au code local pour la taille ; max. 50 mm ² (1/0 AWG)	Cosse: baril court et languette avec un seul trou, dimensionné pour un goujon M6.
CC BT	Poids 8 fils (quatre paires de fils ; chaque paire comporte un fil par pôle)	16 mm ² (AWG 6)	Fils dénudé
Ethernet	Poids 4 câbles	STP Cat6 adapté pour l'extérieur(***)	Connecteur RJ45
Commutateur d'arrêt progressif(****)	2 fils	2,5 mm ² (14 AWG)	Fils dénudé



NOTE: (*) Si l'on utilise les paliers supérieur et inférieur, la taille maximale du fil CC haute tension est de 120 mm² (4/0 AWG). (**) Seuls les Power Link 2000 à montage sur socle prennent en charge la configuration multiplex. Les Power Link 2000 à montage mural et en hauteur ne prennent pas en charge la configuration Multiplex. *** Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du câble. Reportez-vous à la section [Exigences Ethernet entre bornes](#) pour plus de détails. (****) Le commutateur d'arrêt progressif est une fonctionnalité facultative.

Spécifications des fils, de tension et de courant en Amérique du Nord

	Entrées vers le Power Block		Power Block à chaque Power Link 2000		
	CA et mise à la terre	Déclencheur de dérivation	CC haute tension Sortie	48 V CC Sortie	Ethernet
Tension du circuit	480 V CA	≤ 240 V	100 - 1000 V	48 V	--
Poids Courant	260 A	6 A	200, 250, 350 ou 500 A	32 A	--
Remarques	Conçu pour 600 V L1, L2, L3, Mise à la terre		Homologué 1000 V		PET Cat6 évalué pour l'extérieur ou Paige GameChanger*



NOTE: * Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du câble. Consultez [Exigences Ethernet entre bornes](#).

Spécifications des fils, de tension et de courant au Royaume-Uni et en Europe

	Entrées vers le Power Block		Power Block à chaque Power Link 2000		
	CA et mise à la terre	Déclencheur de dérivation	Haute tension CC Sortie	48 V CC Sortie	Ethernet
Tension du circuit	400 V CA	< 240 V	200-1000 V	48 V	--
Max. Courant	315 A	6 A	200, 250, 350 ou	32 A	--

	Entrées vers le Power Block		Power Block à chaque Power Link 2000		
			500 A		
Remarques	3p+E		Homologué 1000 V	PET Cat6 évalué pour l'extérieur ou Paige GameChanger*	



NOTE: * Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du câble.
Consultez [Exigences Ethernet entre bornes](#).

Connectivité 5

Une connexion réseau fiable est nécessaire avant que les installateurs puissent activer la borne. Les bornes ChargePoint prennent en charge trois options de connectivité, permettant aux hôtes du site de sélectionner la meilleure solution pour leur environnement d'installation :

- **Cellulaire (par défaut)** : chaque borne ChargePoint comprend une connexion cellulaire intégrée. La connectivité cellulaire ne nécessite aucune infrastructure réseau fournie par le client.
- **Ethernet** : une connexion LAN câblée peut être établie à l'aide d'un module USB vers Ethernet. Ethernet nécessite une infrastructure réseau fournie par le client, y compris un câblage et un équipement réseau. Ethernet est recommandé pour les structures de stationnement souterraines, les installations fermées ou d'autres endroits où la puissance du signal cellulaire est faible ou peu fiable.
- **WiFi** : une connexion LAN sans fil peut être utilisée lorsque une infrastructure WiFi fournie par le client est disponible. Le Wi-Fi est une alternative pratique dans les situations où l'installation du câblage Ethernet n'est pas faisable.

Quelle que soit la méthode de connectivité utilisée, une connexion stable et fiable est essentielle au bon fonctionnement de la borne de recharge. Une connectivité faible, intermittente ou peu fiable peut affecter les fonctions critiques de la borne, notamment :

- Exactitude de l'état de la borne et des signalements d'utilisation
- Accès du conducteur aux fonctionnalités de l'application mobile
- Capacité de l'assistance clientèle à diagnostiquer et résoudre les problèmes à distance
- Fonctionnalités avancées telles que la gestion de l'énergie et la liste d'attente

Les bornes ChargePoint communiquent avec les services cloud ChargePoint par l'intermédiaire de la connexion réseau configurée, permettant des communications de données sécurisées et conformes à la norme PCI pour la gestion de la borne, la surveillance, les signalements et les services de conducteur.



NOTE: ChargePoint ne fournit pas d'infrastructure réseau pour les déploiements Ethernet ou Wi-Fi. L'hôte du site est responsable de la fourniture, de la configuration, de la sécurisation et de l'entretien de tous les équipements et services réseau nécessaires, y compris les commutateurs, les routeurs, les points d'accès sans fil, le câblage, la connectivité Internet et toute gestion du réseau associée.



NOTE: Pour connaître les exigences de qualification du réseau Ethernet et WiFi, les procédures de configuration, les exigences en matière de pare-feu et de port et les conseils de dépannage, consultez le *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

Puissance et qualité du signal cellulaire

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 :

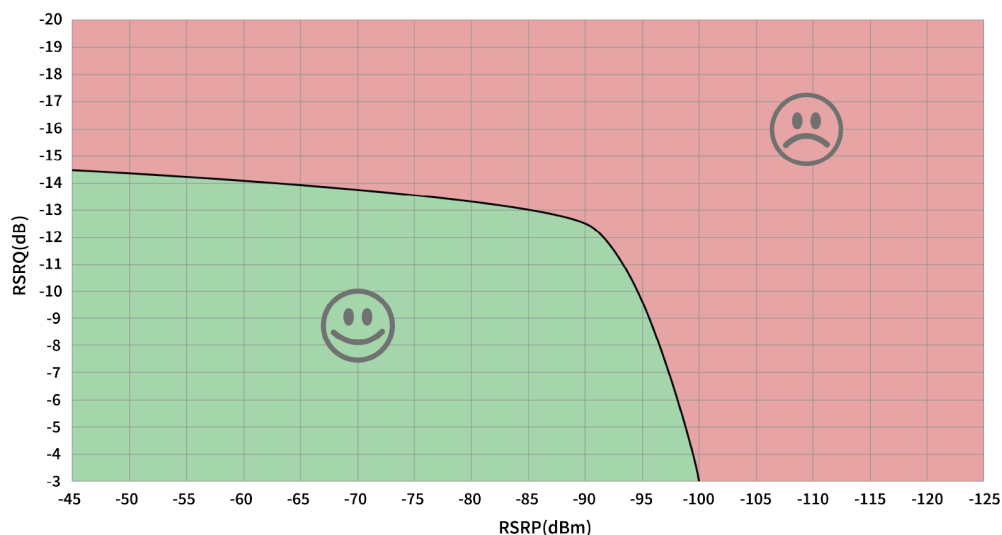
- É.-U. : AT&T, T-Mobile et Verizon
- Canada : Rogers, Telus et Bell

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.

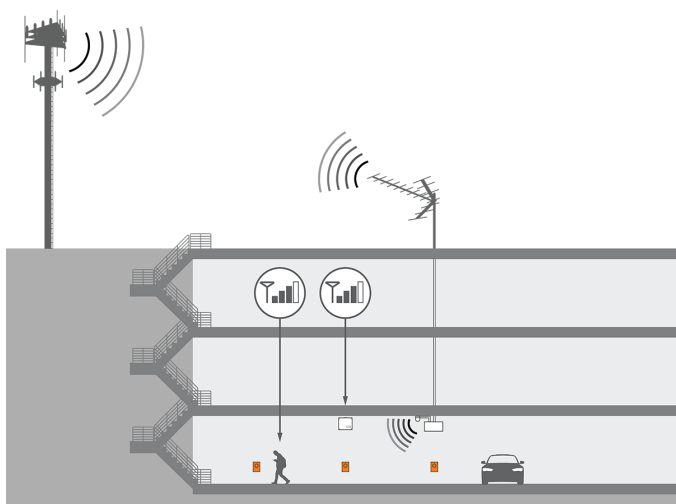
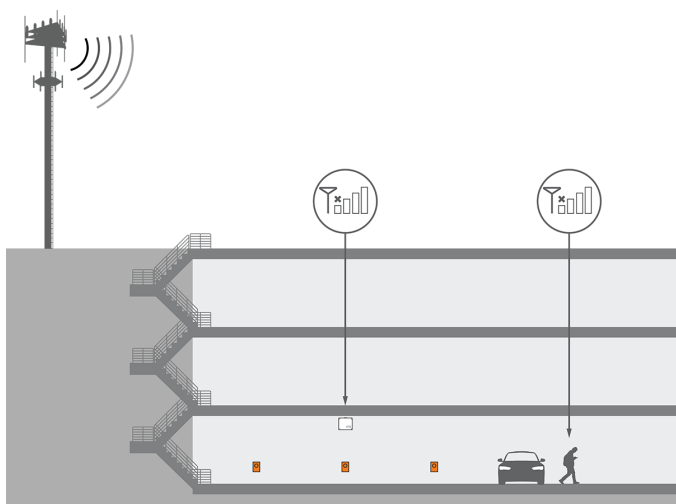
Vous devez tester la puissance du signal LTE à l'emplacement de montage proposé de chaque borne et vous assurer que l'emplacement répond au RSRQ minimal à -12,5 dB ou mieux, pour le RSRP mesuré à -90 dBm ou mieux. Reportez-vous au graphique pour connaître les combinaisons acceptables.



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

Amplificateurs de signal cellulaire

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.

Exigences Ethernet du réseau externe

La connexion Ethernet réseau externe assure la communication entre la Power Link et le serveur réseau du client par l'intermédiaire de la trousse Ethernet vers USB. Pendant la conception du site, assurez-vous que le routage du câble Ethernet, le type de câble, la mise à la terre et l'infrastructure du conduit répondent aux exigences suivantes.

- Spécification du câble par longueur
 - Jusqu'à 100 m : câble à paire torsadée blindée (STP) Cat 6 conçu pour l'extérieur ou supérieur (Cat 6a, 7, 7a, 8).
 - 100 m à 200 m : câble à portée étendue autorisé (par exemple, blindé OSP PAIGE). Aux risques du client — pas de configuration approuvée par ChargePoint.
 - Plus de 200 m : non autorisé.
- Mise à la terre du blindage : ne mettez pas à la terre le blindage à cette extrémité du câble Ethernet. Mettez à la terre le blindage à l'extrémité du câble Ethernet qui se connecte au serveur réseau.
- Conduit : le câble Ethernet du réseau externe nécessite son propre conduit entre l'équipement réseau du client et la Power Link 1000. Ce conduit est distinct du conduit entre les bornes transportant un câblage 48 V CC et Ethernet entre bornes.
- Pour connaître les exigences de configuration du réseau (DHCP, IPv4, ports du pare-feu, validation du VPN), consultez la liste de contrôle de la qualification du site Ethernet fournie dans le *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).
- Pour connaître les exigences du câble Ethernet entre bornes (Power Block vers Power Link 1000), reportez-vous à la section *Exigences Ethernet entre bornes* dans la section [Conception électrique](#).

Exigences de conception WiFi

Puissance du signal

Vérifiez la puissance du signal WiFi à l'emplacement de montage proposé de chaque borne avant l'installation. Effectuez les mesures à l'emplacement réel de montage de la borne, et non à un bureau, à l'entrée du bâtiment ou à un autre emplacement.

- Puissance du signal minimale requise : -65 dBm ou plus à l'emplacement de montage de la borne.
- Utilisez un analyseur WiFi ou un outil d'inspection du site pour mesurer la puissance du signal.

- N'utilisez pas les barres de signal affichées sur un appareil mobile, car elles ne fournissent pas d'indication précise de la qualité du signal.
- Si la puissance du signal est inférieure à -65 dBm à l'emplacement de la borne, améliorez la couverture en repositionnant les points d'accès existants ou en installant des points d'accès supplémentaires avant de procéder à l'installation.

Placement du point d'accès

Positionnez les points d'accès de manière à fournir une couverture WiFi adéquate à chaque emplacement de montage de borne.

- Pour les installations extérieures, utilisez des points d'accès conçus pour l'extérieur ou installez des points d'accès dans des boîtiers résistants aux intempéries.
- Pour les garages souterrains ou dans une structure de parking fermée, installez des points d'accès dans la structure. Les signaux Wi-Fi provenant de l'extérieur de la structure peuvent ne pas fournir une couverture adéquate.

Sélection de la bande

Les bornes ChargePoint prennent en charge les réseaux Wi-Fi 2,4 GHz et 5 GHz.

- Utilisez 2,4 GHz lorsque des murs, des piliers, de longues distances ou d'autres obstacles physiques peuvent réduire la puissance du signal.
- Utilisez 5 GHz lorsqu'un débit plus élevé est nécessaire et qu'une couverture du signal adéquate peut être maintenue.

Sélectionnez la bande de fréquence qui fournit la connectivité la plus fiable à l'emplacement de la borne de recharge.

Configuration du réseau

ChargePoint recommande d'utiliser un segment de réseau isolé pour les bornes.

- Configurez un SSID dédié ou un VLAN séparé du trafic du réseau d'entreprise, invité ou public. Cela limite l'exposition de la borne de recharge aux autres appareils du réseau et réduit le risque de politiques de gestion (proxy, portail captif, filtrage MAC) bloquant la connectivité.
- Assurez-vous que le SSID est diffusé et non configuré en tant que réseau masqué.

Considérations en matière d'interférence

Évaluez l'environnement d'installation pour détecter les sources potentielles d'interférence sans fil avant de finaliser l'emplacement du point d'accès.

- Les sources courantes d'interférence à 2,4 GHz comprennent les réseaux WiFi à proximité, les appareils Bluetooth, l'équipement micro-ondes et les systèmes sans fil industriels.
- Dans les environnements de déploiement denses ou les installations multi-locataires, la congestion du canal sur 2,4 GHz peut affecter les performances.
- En cas d'interférence ou de congestion, envisagez d'utiliser la bande de 5 GHz ou d'affecter des canaux qui ne se chevauchent pas en coordination avec l'équipe informatique du client.

Qualification du réseau

Avant de déployer une solution de connectivité WiFi, l'administrateur informatique du client doit remplir la liste de contrôle de qualification du site WiFi fournie dans le *Guide de préparation du réseau* disponible à [Documentation de référence sur le produit ChargePoint](#).

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.