

Power Block et Power Link 2000

Plateforme de recharge rapide en courant continu Express Plus

Guide de conception de site



CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des instructions importantes pour les produits ChargePoint®. Elles doivent être respectées pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance de chaque produit.

WARNING:

1. **Lisez et suivez tous les avertissements et toutes les instructions avant d'effectuer l'entretien, d'installer ou d'utiliser le produit ChargePoint®.** Installez et utilisez uniquement comme indiqué. Tout manquement à cette instruction peut entraîner la mort, des blessures ou des dommages matériels, et annule 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 soit également un technicien certifié ChargePoint.** Ces systèmes fonctionnent sous haute tension. Le non-respect des protocoles de sécurité, l'absence d'équipement de protection adéquat et le non-respect des guides techniques de ChargePoint exposent les personnes, les équipements et l'environnement à des risques importants. Veuillez vous assurer de la conformité totale à tous les codes locaux et nationaux applicables en matière de bâtiment, d'électricité et de sécurité.
3. **Mettez toujours à la terre le produit ChargePoint.** Un courant tactile de >3,5 mA CA RMS est possible en cas de défaut ou 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 choc électrique. Le produit doit être connecté à un système de câblage métallique permanent mis à la terre, ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement doit être installé avec les conducteurs du circuit et connecté à la borne de mise à la terre de l'équipement d'alimentation du véhicule électrique (EVSE). Les connexions à l'EVSE doivent se conformer à l'ensemble des codes et règlements applicables.
4. **Installez le produit ChargePoint en utilisant une méthode approuvée par ChargePoint.** L'installation sur une surface ne pouvant pas supporter le poids total du produit peut entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels. Inspectez le produit pour une installation correcte avant utilisation.
5. **Le produit ne convient pas à une utilisation dans des emplacements dangereux de classe 1, par exemple à proximité de vapeurs ou de gaz inflammables, explosifs ou combustibles.**
6. **Surveillez les enfants à proximité de cet appareil.**
7. **Pour les bornes de recharge équipées de connecteurs de véhicules électriques ou de rails de recharge, ne mettez pas vos doigts dans le connecteur du véhicule électrique ou l'adaptateur de connecteur. Ne touchez pas les rails de recharge avec les doigts.**



8. **N'utilisez pas cet appareil si un câble est effiloché, présente 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. Les produits équipés d'un connecteur pour véhicule électrique, d'un câble de sortie flexible, d'une prise de recharge pour véhicule ou d'un adaptateur de connecteur ne doivent pas être utilisés si l'un de ces composants est cassé, fissuré, dénudé ou présente tout autre signe de détérioration.**
10. **Les informations sur les fils et les bornes de connexion sont fournies dans le Guide de conception du site et le Guide d'installation du produit ChargePoint.**



11. **Les couples pour l'installation des bornes de connexion sont fournies dans le Guide d'installation du produit ChargePoint.**
12. **La température de fonctionnement maximale du produit ChargePoint est de 50 °C (122 °F).**
13. **Les produits équipés d'un connecteur pour véhicule électrique ou d'un adaptateur de connecteur ne doivent pas être utilisés avec une borne de recharge ou un véhicule électrique dont la tension ou l'intensité nominale dépasse les capacités nominales de l'adaptateur. Certaines combinaisons de véhicules électriques/EVSE peuvent fonctionner à plusieurs tensions ou permettre des surcharges de courant de courte durée pendant une recharge normale. Dans certaines situations, l'utilisation d'un adaptateur peut entraîner des risques pour la sécurité tels qu'un incendie, des brûlures ou une exposition à une tension élevée.**



IMPORTANT: En aucun cas le respect des informations contenues dans un manuel ChargePoint tel que celui-ci ne dispense l'utilisateur de ses responsabilités concernant la conformité avec tous les codes et normes de sécurité applicables. Ce document décrit des procédures homologuées. S'il n'est pas possible d'effectuer les procédures comme indiqué, contactez ChargePoint. ChargePoint n'est pas responsable des dommages pouvant résulter d'installations ou de procédures qui ne sont pas décrites dans ce document ou du non-respect des recommandations de ChargePoint.

Conséquences sur la garantie



IMPORTANT: Veuillez noter que toutes les opérations d'installation, de mise en service et de réparation doivent être effectuées par un technicien certifié ChargePoint. Faire appel à du personnel non certifié pour ces services constitue une violation de la politique et entraînera donc son annulation.

Services d'assistance

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

Pour en savoir plus sur le programme de formation et de certification ChargePoint, consultez la page <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification>

Mise au rebut du produit

Applicable à l'Amérique du Nord - Ne pas éliminer avec les ordures ménagères non triées. Renseignez-vous auprès des autorités locales pour de plus amples informations sur leur mise au rebut correcte. Les matériaux recyclables du produit sont identifiés.



Applicable à l'UE - 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 (DEEE), les dispositifs portant ce symbole ne peuvent pas être mis au rebut dans le cadre de déchets domestiques non triés au sein de l'Union européenne. Renseignez-vous auprès des autorités locales pour plus d'informations sur leur mise au rebut correcte. Les matériaux recyclables du produit sont identifiés.



Précision du document

L'exactitude et l'exhaustivité des spécifications et autres informations contenues dans ce document ont été vérifiées au moment de sa publication. Cependant, les informations de ce document peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis en raison des améliorations du produit en cours. Pour obtenir les informations les plus récentes, consulter notre documentation en ligne sur [Documentation de référence des produits ChargePoint](#).

Droit d'auteur et marques commerciales

©2013-2026 ChargePoint, Inc. Tous droits réservés. Ce document est protégé par la Loi sur les droits d'auteur des États-Unis et d'autres pays. Ce document ne peut être modifié, reproduit ou distribué sans le consentement exprès de ChargePoint, Inc par écrit. ChargePoint et le logo ChargePoint sont des marques commerciales de ChargePoint, Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays, et ne peuvent être utilisés sans le consentement écrit préalable de ChargePoint.

Symboles

Ce guide et ce produit utilisent les symboles suivants :



DANGER: Risque d'électrocution



WARNING: Risque de blessures corporelles ou de mort



CAUTION: Risque de dommages matériels



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



NOTE: Détails contextuels importants ou clarifications procédurales



REINSTALL NOTE: Instructions essentielles à suivre lors de la réinstallation d'une pièce ou d'un composant



Lire le manuel pour obtenir des instructions



Mise à la terre/terre 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.

Contenu

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	i
Historique des révisions	vii
1 Introduction	1
Composants d'Express Plus	1
Présentation du système Express Plus	1
Configurations du Power Block et du Power Link 2000 à montage sur piédestal	8
Configurations murale et aérienne de Power Link 2000	9
Guides d'Express Plus	12
Questions	13
2 Directives de conception du site	14
Directives relatives au site initial	14
Prévoir une capacité de charge future	14
Emplacement du système	16
3 Conception civile et mécanique	22
Poids	22
Dimensions	22
Spécifications de montage sur piédestal	33
Spécifications des montages muraux ou aériens	47
Drainage	53
Plaine d'inondation	53
Dégagements	54
Butées de roue et potelets	57
Ventilation	58
Accessibilité	61
Signalisation	61
4 Conception électrique	62
Exigences d'alimentation électrique du Power Block	63
Exigences de mise à la terre	65
Considérations relatives au site Power Link 2000	66
Exigences relatives au câblage	68
5 Connectivité	79

Puissance et qualité du signal cellulaire	80
Répéteurs cellulaires	82
Configuration Ethernet du réseau externe requise	82
Exigences de conception wifi	83

Historique des révisions

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

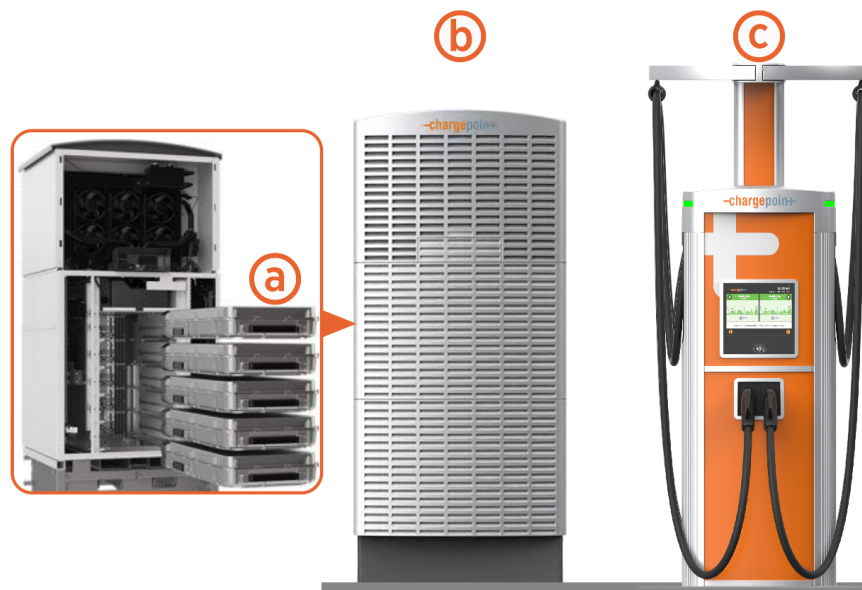
Mois et année	Description
Sept. 2026	La mise à jour des sections Introduction , Conception électrique et Connectivité inclut une référence au Guide de préparation au réseau utilisé pour la qualification réseau, la configuration et le dépannage pour Ethernet et Wi-Fi.
Mai 2026	Mise à jour de la section INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES pour réviser l'avertissement concernant l'installation et l'entretien par un technicien certifié et ajouter l'implication de la garantie.
Janvier 2026	Dans la section Département , a ajouté la dimension boulon d'ancrage à boulon d'ancrage pour le bloc de puissance CMT.
Septembre 2025	Dans la section Conception électrique , ajout d'informations relatives aux transformateurs automatiques et à la liaison neutre-terre.
Juillet 2025	Inclusion d'instructions de sécurité supplémentaires dans les CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES .

Introduction 1

Cette section présente le Power Block ChargePoint® Express Plus et Power Link 2000.

Composants d'Express Plus

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



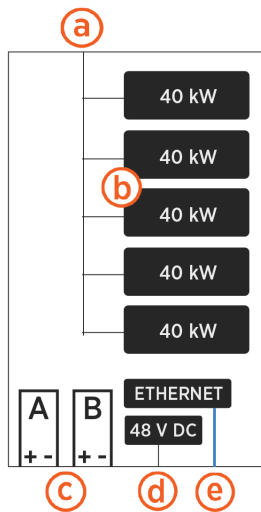
- (a) Power Module : système de conversion de puissance CA à CC autonome fonctionnant à une sortie comprise entre 100 et 1000 V et fournissant jusqu'à 40 kW de puissance.
- (b) Power Block : armoire de puissance pouvant accueillir jusqu'à cinq modules d'alimentation et fournissant une puissance de sortie CC aux Power Link 2000. Chaque Power Block peut produire jusqu'à 200 kW de puissance.
- (c) Power Link 2000 : distributeur qui fournit de la puissance CC aux véhicules électriques via des câbles de recharge flexibles et légers équipés de connecteurs standard tels que CCS1, CCS2, CHAdeMO, MCS et NACS. Le Power Link 2000 peut accueillir jusqu'à deux câbles de recharge pour charger deux véhicules électriques simultanément ou séquentiellement. Le réseau cellulaire intégré permet la gestion à distance via le tableau de bord de la plateforme ChargePoint.

Présentation du système Express Plus

Express Plus se compose des composants suivants :

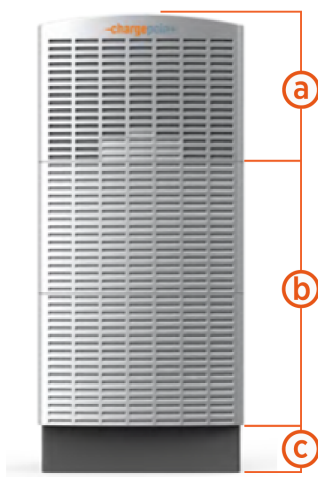
Power Block

Schéma de blocs Power Block :



- (a) Entrée de puissance CA triphasée
- (b) Configurable avec jusqu'à cinq Power Modules de 40 kW pour une puissance totale maximale de 200 kW
- (c) Deux sorties de puissance Haute Tension (HT) CC disponibles (A et B)
- (d) Puissance de sortie 48 V CC
- (e) Sortie Ethernet

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

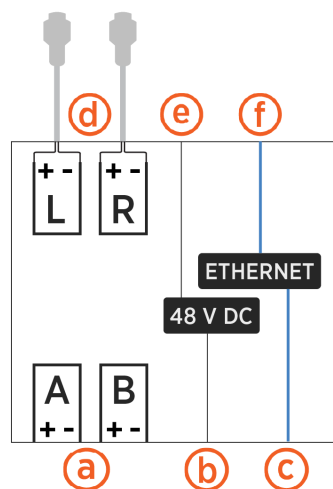


- (a) Boîtier supérieur : composants de puissance auxiliaire et de gestion de la température
- (b) Boîtier inférieur : Baie pour les modules d'alimentation et barres de bus pour tous les câbles d'entrée et de sortie

- (c) Piédestal : sécurise le Power Block et fournit un accès pour les installations encastrables ou montées en surface sur une dalle de béton

Power Link 2000

Schéma de blocs Power Link 2000 :



- (a) Chemins de puissance CC simples ou doubles (A et B)
- (b) Entrée de puissance 48 V CC
- (c) Entrée Ethernet
- (d) Sorties de câble de recharge HV CC simple ou double (G et D)
- (e) Puissance de sortie 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 piédestal

Ce boîtier est conçu pour être monté sur une surface en béton et est équipé d'étuis de câble de charge et d'un écran interactif. Le boîtier est disponible avec une ou deux sorties.



- Power Link 2000 à montage mural

Ce boîtier est conçu pour être monté sur un mur ou une autre structure verticale. Il est équipé de supports de câbles et d'un écran interactif. Le boîtier est disponible avec une ou deux sorties.



-
- Power Link 2000 à montage supérieur

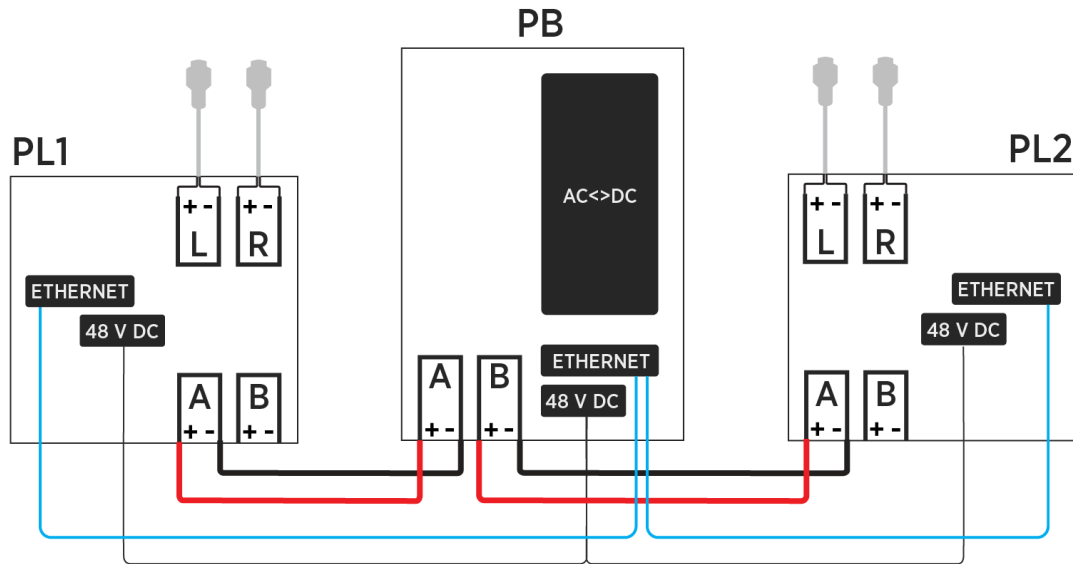
Ce boîtier est conçu pour être monté sur un mur ou une structure suspendue (par exemple, sur un portique ou à partir d'une structure de plafond). Le boîtier est disponible avec une ou deux sorties.



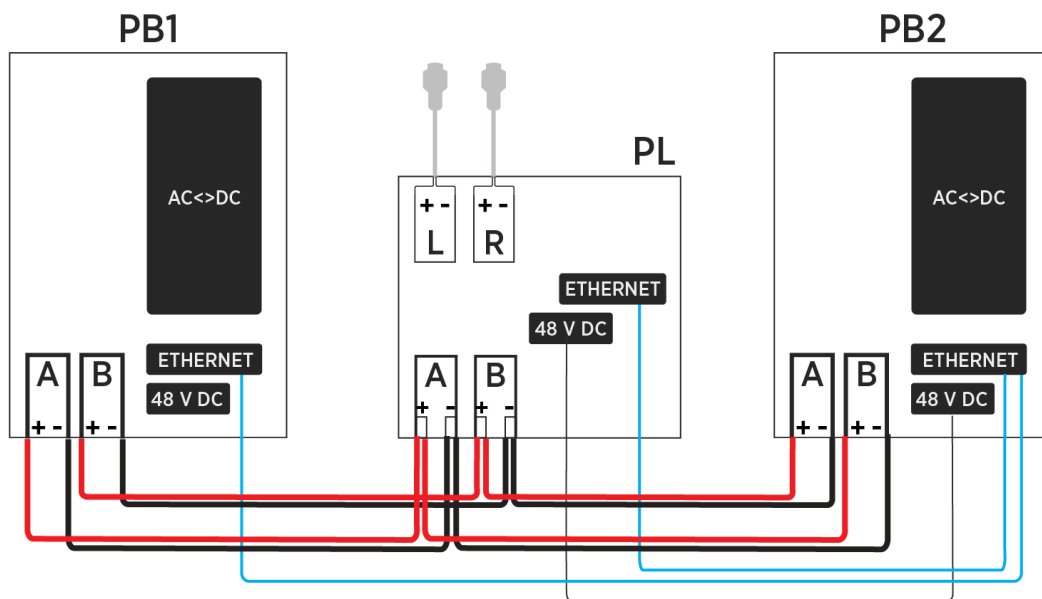
Power Block vers Power Link 2000

Express Plus est un système hautement modulaire dans lequel les Power Blocks et les Power Link 2000 peuvent être interconnectés dans de nombreuses configurations pour répondre à divers besoins de recharge, qu'il s'agisse de recharge simultanée de deux véhicules à une puissance allant jusqu'à 600 kW par une seule borne de recharge ou de charge séquentielle de jusqu'à 12 véhicules.

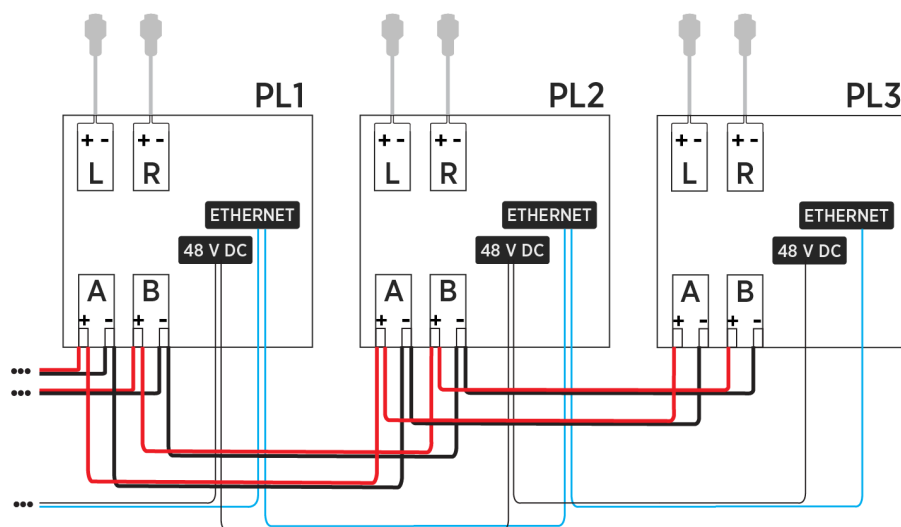
La sortie CC du Power Block est l'entrée CC du Power Link 2000. Chaque Power Block dispose de deux sorties HV CC qui peuvent être alimentées à un seul Power Link 2000 ou à deux Power Link 2000 différents. Un schéma de blocs simplifié d'un seul Power Block connecté à deux Power Link 2000 est présenté ci-dessous. Le Power Block alimente également les bornes Power Link 2000 en 48 V CC et la connectivité Ethernet.



À son tour, le Power Link 2000 accepte l'entrée CC haute tension provenant de six blocs d'alimentation maximum. Un schéma de blocs simplifié d'un Power Link 2000 alimenté par deux Power Blocks est présenté ci-dessous.



La sortie CC haute tension, Ethernet et la sortie 48 V CC du ou des Power Blocks peuvent être connectés du Power Link 2000 au Power Link 2000, permettant ainsi un nombre de connecteurs supérieur dans des configurations de charge séquentielle spécifiques.



IMPORTANT: Les architectures illustrées ci-dessus ne représentent que quelques-unes des nombreuses architectures prises en charge par Express Plus. L'architecture réelle de chaque site varie en fonction du nombre de bornes, de la capacité de charge requise à chaque borne de recharge, des exigences de charge simultanée ou séquentielle et d'autres critères. Contactez un représentant ChargePoint pour obtenir l'architecture de câblage approuvée par ChargePoint pour votre projet spécifique. Un câblage non approuvé entre les Power Blocks et les Power Link 2000 risque de ne pas permettre à Express Plus de fonctionner comme prévu.

Pour obtenir les spécifications et certifications complètes, reportez-vous au [Fiche technique Express Plus](#) à [Documentation de référence des produits ChargePoint](#).

Pour plus d'informations sur les architectures Express Plus Multiplex, consultez la section [Kit Multiplex](#).

Configurations du Power Block et du Power Link 2000 à montage sur piédestal

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

Câbles de charge

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

LCC simple ou double



Simple ou double non-LCC



Kit de gestion des câbles (KGC)

Selon la portée du câble requise, le Power Link 2000 à montage sur pied peut être installé avec un KGC standard pour gérer les câbles de recharge de longueur standard (5,8 m ou 19 pi), ou avec un KGC haut ou un KGC suspendu pour gérer les câbles de recharge de longueur moyenne (7,6 m ou 25 pi).

KGC standard



KGC haut



KGC suspendu



Entrée de fil

- Entrée par embout : les fils peuvent entrer dans les Power Link 2000 et les Power Blocks sur pied par le bas des boîtiers via des conduits ou des câbles blindés placés sous terre.
- Entrée en surface : sur les sites où les fils ne peuvent pas être posés sous terre, ils peuvent entrer dans les Power Link 2000 et les Power Blocks à montage sur pied par la face arrière des boîtiers via des conduits ou des câbles blindés posés hors sol.



NOTE: Les Power Link 2000 et les Power Blocks utilisés dans une architecture Multiplex ne peuvent pas utiliser de câblage d'entrée de surface. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Power Link 2000 Guide de conception de site* à [Documentation de référence des produits ChargePoint](#).

Configurations murale et aérienne de Power Link 2000

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

Câbles de charge

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

Non-LCC unique



Double non-LCC



Kit de gestion des câbles (KGC)

- Montage mural :

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

KGC standard



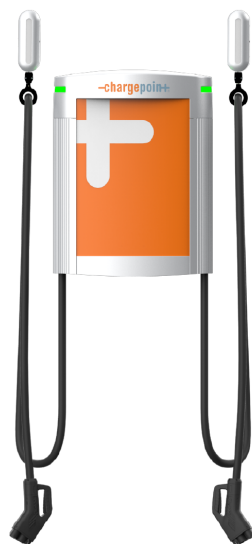
KGC haut



- Montage en hauteur :

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

KGC suspendu



Entrée de fil

Les fils entrent dans le Power Link 2000 à montage mural et aérien par le bas, à travers des conduits ou des câbles blindés posés au-dessus du sol.

Guides d'Express Plus

Accédez aux documents ChargePoint sur [Documentation de référence des produits ChargePoint](#),

Document	Contenu	Publics principaux
Fiche technique	Caractéristiques complètes de la borne	Concepteur du site, installateur et propriétaire de la borne
Guide de conception de site	Directives civiles, mécaniques et électriques pour définir et construire le site	Concepteur de site ou ingénieur en charge du projet
Guide de modèle de montage en béton	Instructions pour intégrer le modèle de la borne de recharge dans une dalle de béton avec des boulons d'ancrage et le placement du conduit (ces éléments peuvent également être incluses dans le guide de conception du site)	Prestataire de construction sur site
Guide du kit d'entrée de conduit de surface	Instructions pour les sites où le conduit ne peut pas être passé sous terre	Installateur

Document	Contenu	Publics principaux
Formulaire d'approbation de construction	Listes de contrôle utilisées par les entrepreneurs pour s'assurer que le site est correctement conçu et prêt pour l'installation du produit	Prestataire de construction sur site
Guide d'installation	Ancrage, câblage et mise sous tension	Installateur :
Guide de préparation du réseau	Qualification réseau, configuration et dépannage de la connectivité Ethernet et wifi	Administrateur informatique, installateur et concepteur de site
Guide d'utilisation et de maintenance	Informations sur le fonctionnement et la maintenance préventive	Propriétaire de la borne, responsable de l'installation et technicien
Guide d'entretien	Procédures de remplacement des composants, y compris les composants en option	Technicien d'entretien
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité aux directives	Acheteurs et public

Questions

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous sur chargepoint.com/support et contactez l'assistance technique en utilisant le numéro correspondant à votre région.

Directives de conception du site 2

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

Directives relatives au site initial

Une évaluation sur site est nécessaire pour déterminer la quantité de gaines et de câbles requise entre le tableau électrique et les places de stationnement, ainsi que pour mesurer les niveaux du signal cellulaire et identifier les emplacements adéquats pour l'installation des équipements d'amplification dudit signal.

Si vous disposez d'une infrastructure préexistante ou si vous faites appel à votre propre entrepreneur en électricité préféré pour préparer votre site, un installateur partenaire d'exploitation et de maintenance (O&M) devra vous assurer que tout a été préparé conformément 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 homologuée par ChargePoint, elle est *exclue* de toutes les garanties ChargePoint, de toute autre garantie, et ChargePoint décline toute responsabilité.
- Vous devez être un électricien agréé et suivre une formation à <https://www.chargepoint.com/partners/training-certification> pour obtenir la certification ChargePoint et accéder aux outils d'installation en ligne 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 les dimensions des conduits et des conducteurs (selon les spécifications du produit) entre le tableau électrique principal et les futures bornes pour éviter de devoir retirer des fils ou creuser des tranchées si le site utilise un câblage souterrain.

- Les conduits de câblage souterrains peuvent être pré-installés si la construction correcte du site est effectuée à l'avance. 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.

Emplacement du système

L'emplacement de Power Link 2000 et du Power Block doit satisfaire aux exigences suivantes :

- N'installez pas Express Plus dans un endroit dangereux de classe 1, tel que classé par NEC ou les codes locaux.
- Les conditions du site doivent être compatibles avec les spécifications suivantes figurant dans la *fiche technique Express Plus* :
 - Altitude opérationnelle
 - Température de fonctionnement
 - Humidité de fonctionnement
 - Niveau (d'intensité) du boîtier

Pour réduire les coûts au minimum, choisissez des emplacements les plus proches d'une infrastructure électrique disponible. Le choix d'emplacements à proximité permet de minimiser les longs parcours de câbles, ainsi que les travaux de conduits ou de tranchées si le site utilise un câblage souterrain.



WARNING: les composants Express Plus doivent être installés sur une structure adaptée à leur poids. Une base en béton de niveau est recommandée pour le Power Block et le Power Link 2000 sur socle, et un mur plat ou un portique pour le Power Link 2000 sur montage mural ou aérien, respectivement. L'asphalte ne peut supporter le poids total des composants Express Plus. Si les composants Express Plus ne sont pas installés sur une structure appropriée, celle-ci risque de basculer et d'entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels.

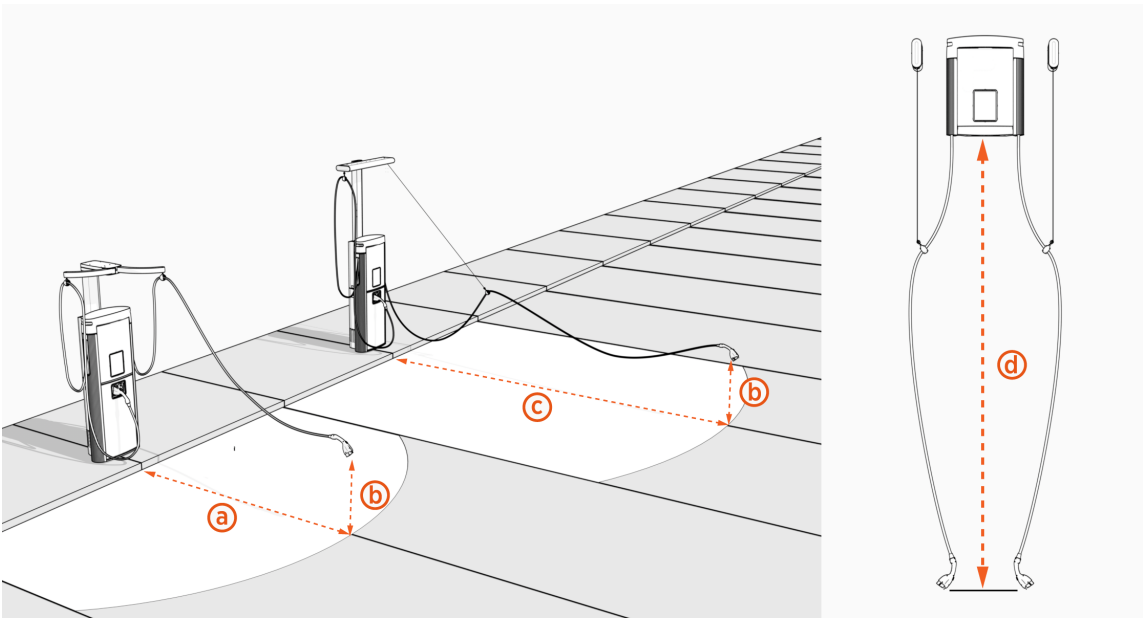
Considérations relatives à l'aménagement :

- Déterminez les points d'ancrage au sol adéquats, là où du béton est déjà présent ou peut être coulé (hors surfaces en asphalte).
- Choisissez des emplacements où il sera aisé d'ajouter des bornes.
- Si vous utilisez des conduits pour tirer des fils, déterminez la meilleure disposition de conduits pour réduire les coûts de conduits linéaires vers plusieurs places de stationnement. Dans la mesure du possible, évitez de creuser des tranchées ou réduisez-les au minimum, tout particulièrement les tranchées plus onéreuses pour acheminer les conduits sous des surfaces en asphalte.
- Déterminez si la capacité du réseau électrique public et du panneau électrique existant est suffisante. Déterminez les coûts pour toute mise à niveau nécessaire ou l'ajout d'un nouveau panneau électrique réservé. ChargePoint 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, voir [Connectivité](#).
- ChargePoint recommande d'éviter les endroits sous les arbres où la sève, le pollen ou les feuilles tomberaient sur la borne de recharge et augmenteraient la charge de travail d'entretien du site.

Lignes directrices pour les différents arrangements de stationnement

- Choisissez des espaces de stationnement adjacents à un emplacement suffisamment éclairé.
- Veillez à tenir compte de la facilité pour les conducteurs à trouver des bornes de recharge.
- 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.
- Une pastille intégrée à la tête d'une place de stationnement (plutôt que sur le trottoir) est autorisée si le code local l'autorise par rapport à la longueur minimale de l'espace de stationnement et si la pastille répond à toutes les exigences de pastille énumérées dans ce document.

Portée du câble



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



NOTE: Les spécifications de portée des câbles pour le KGC haut et le KGC suspendu incluent l'extension complète d'un cordon d'attache depuis les KGC, comme indiqué dans l'illustration ci-dessus.

		Montage sur piédestal ou mural Power Link 2000		Montage en hauteur Power Link 2000
CMK		KGC standard	KGC haut	KGC suspendu
Longueur du câble		5,8 m (19 pi)	7,6 m (25 pi)	7,6 m (25 pi)
Portée du	Portée horizontale	3,76 m (12 pi 4 po)	6,09 m (20 pi)	4,57 m (15 pi)

		Montage sur piédestal ou mural Power Link 2000		Montage en hauteur Power Link 2000
câble	ou verticale	Horizontale (a)	Horizontale (c)	Vertical (d)
	Hauteur au-dessus du sol	0,6 m (2 pi) (b)		Non applicable

IMPORTANT:

- Le stationnement en épi n'est pas recommandé.
- Placez chaque Power Link 2000 pour maximiser la portée du câble pour les différents emplacements des points de recharge sur les différents véhicules électriques.

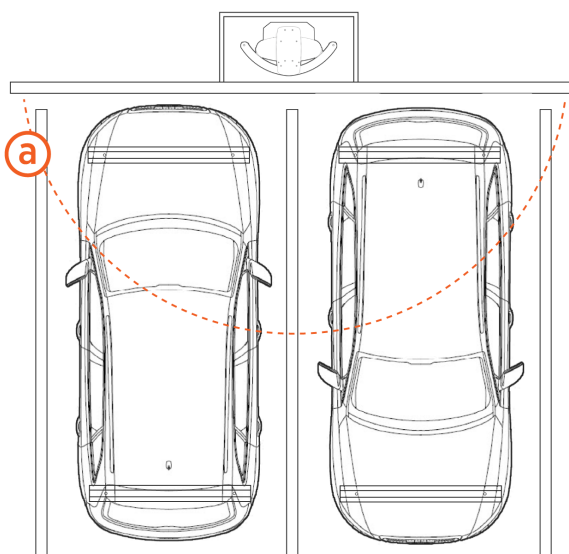
Emplacement de bornes commerciales ou publiques, câble simple ou double

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



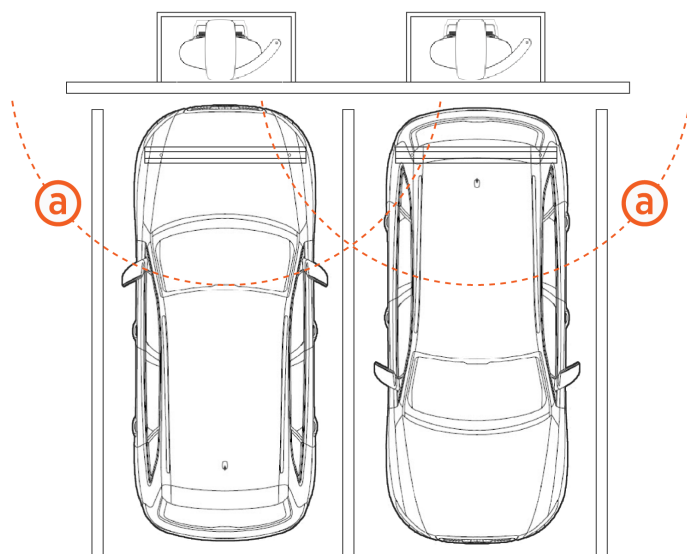
Remarque : Même si ChargePoint vérifie ses bornes de recharge avec la majorité des véhicules à venir, ChargePoint ne peut pas garantir l'emplacement des ports sur les véhicules à venir et ne peut pas garantir si les configurations proposées sont adaptées à tous les véhicules.

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

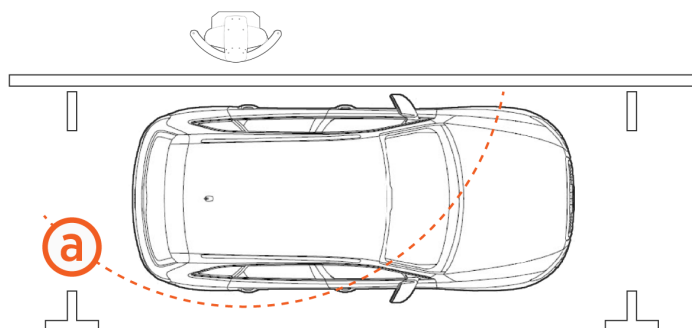
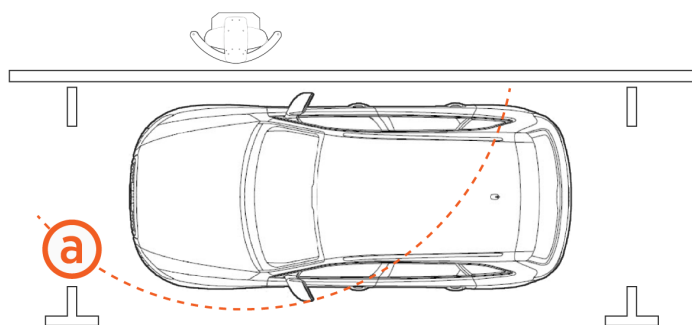


(a) Rayon de portée du câble : 3,76 m (12 pi 4 po)

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



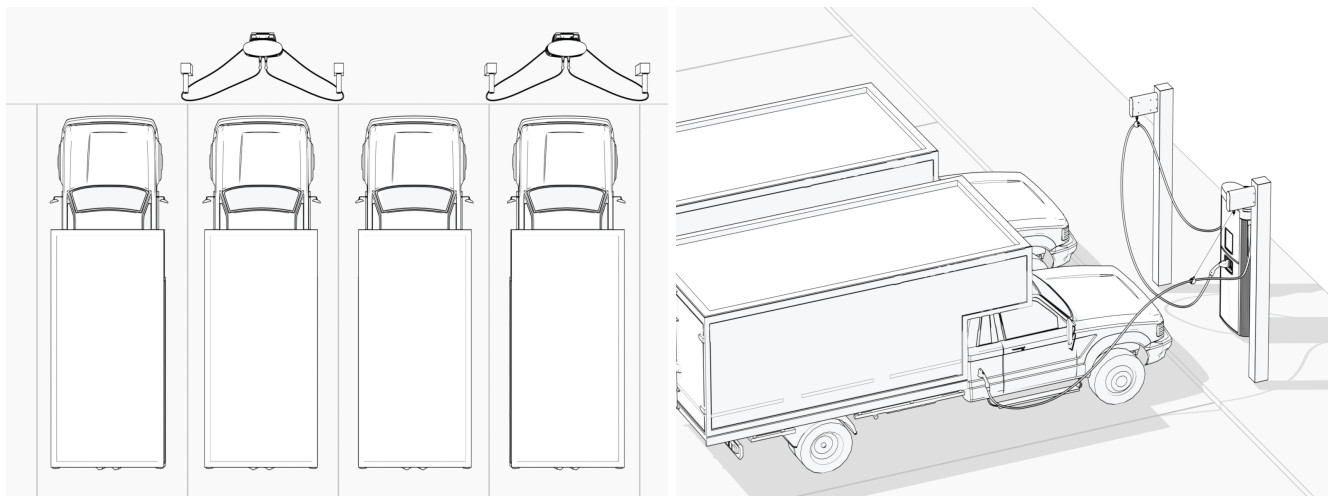
(a) Rayon de portée du câble : 3,76 m (12 pi 4 po)



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

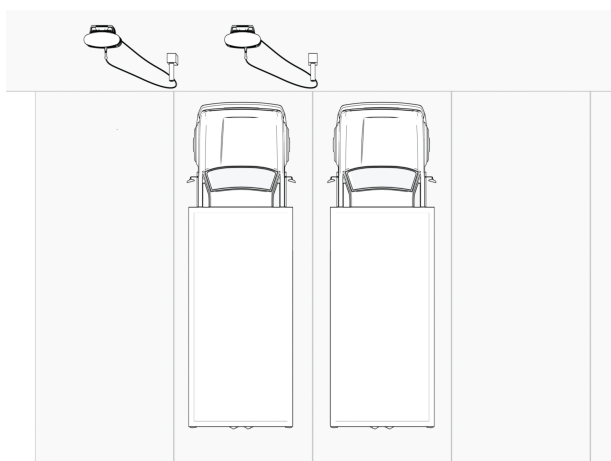
Disposition de stationnement de la flotte

- **pour installer des bornes Power Link 2000 à double câble de recharge , pensez à placer la borne de recharge devant une place de stationnement supplémentaire.** De plus, alignez le câble de retenue KGC aérien avec les bandes de stationnement de chaque côté de la borne de recharge.

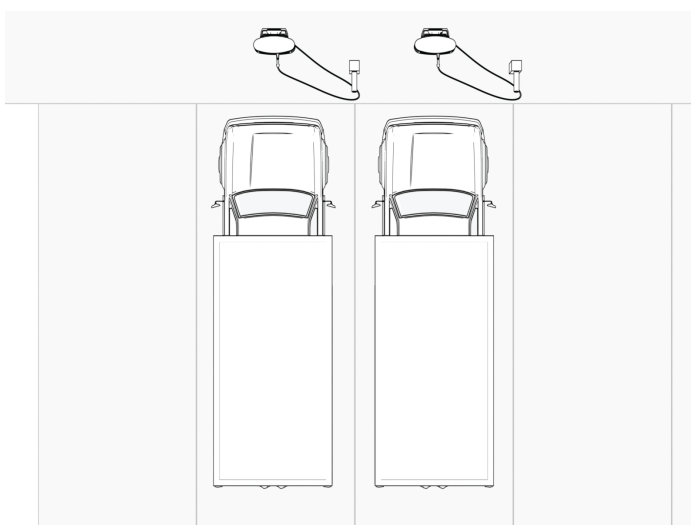


- **Les stationnements en emplacement (câble de charge unique) :** les systèmes Power Link 2000 avec câbles de charge simples sont toujours configurés avec le câble de charge situé sur le côté droit du boîtier. Alignez la fixation KGC supérieure avec la bande d'emplacement de stationnement adjacente au point de recharge du véhicule. Les illustrations ci-dessous montrent le stationnement des véhicules par rapport aux bornes de recharge, en fonction du côté où se trouve le point de recharge du véhicule.

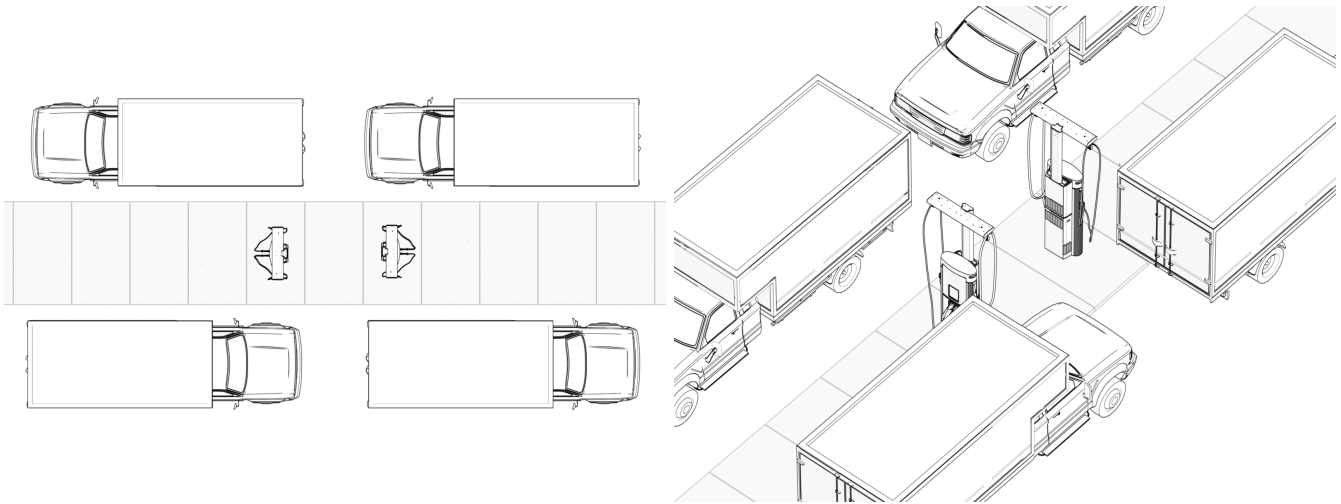
Véhicules avec ports de charge à gauche



Véhicules avec ports de charge sur le côté droit



- **Stationnement sur île :** ChargePoint recommande de placer une borne de recharge au centre de l'île, face à l'autre (l'avant de la borne est perpendiculaire aux véhicules) dans la même orientation. Cela permet à la borne d'être accessible des deux côtés de l'îlot.



Conception civile et mécanique 3

Cette section fournit des informations sur la conception de sites civils et mécaniques pour Power Block et Power Link 2000.

Poids

Composant	Poids
Module d'alimentation	45 kg (98,5 lb)
Power Block - complètement chargé avec cinq Power Modules	680 kg (1 500 livres)
Power Link 2000 - montage en hauteur ou mural (à l'exclusion des câbles de recharge et du KGC)	120 kg (265 lb)
Power Link 2000 - montage sur piédestal avec LCC (à l'exclusion des câbles de recharge et du KGC)	200 kg (441 lb)
Power Link 2000 - montage sur pied avec connecteur non LCC (à l'exclusion des câbles de recharge et du KGC)	180 kg (400 lb)
Power Link 2000 - montage mural ou aérien (non-LCC) (à l'exclusion des câbles de recharge et du KGC)	120 kg (265 lb)
Cordon de recharge	16 à 37 kg (35 à 82 lb)
KGC standard - double	20 kg (44 lb)
KGC haut - double	38,5 kg (85 lb)
KGC suspendu	10 kg (22 lb)
Les poids indiqués ci-dessus sont nets, sans l'emballage	45 à 90 kg (100 à 200 livres)

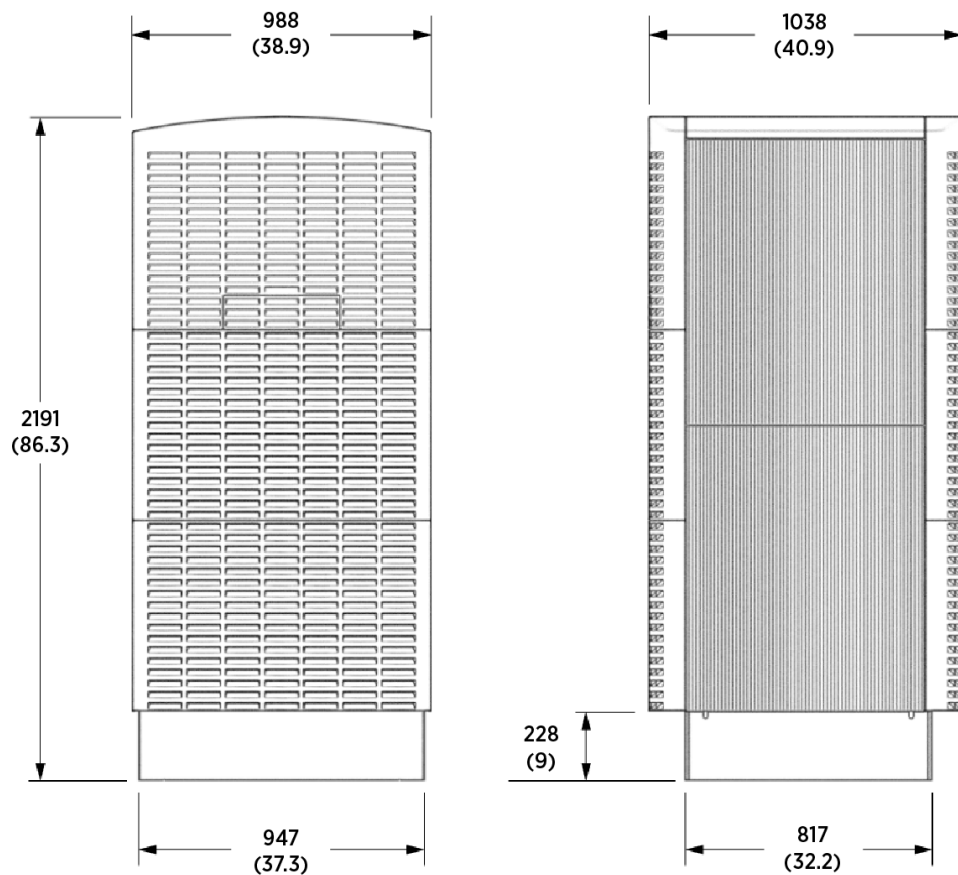
Dimensions

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

Power Block



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



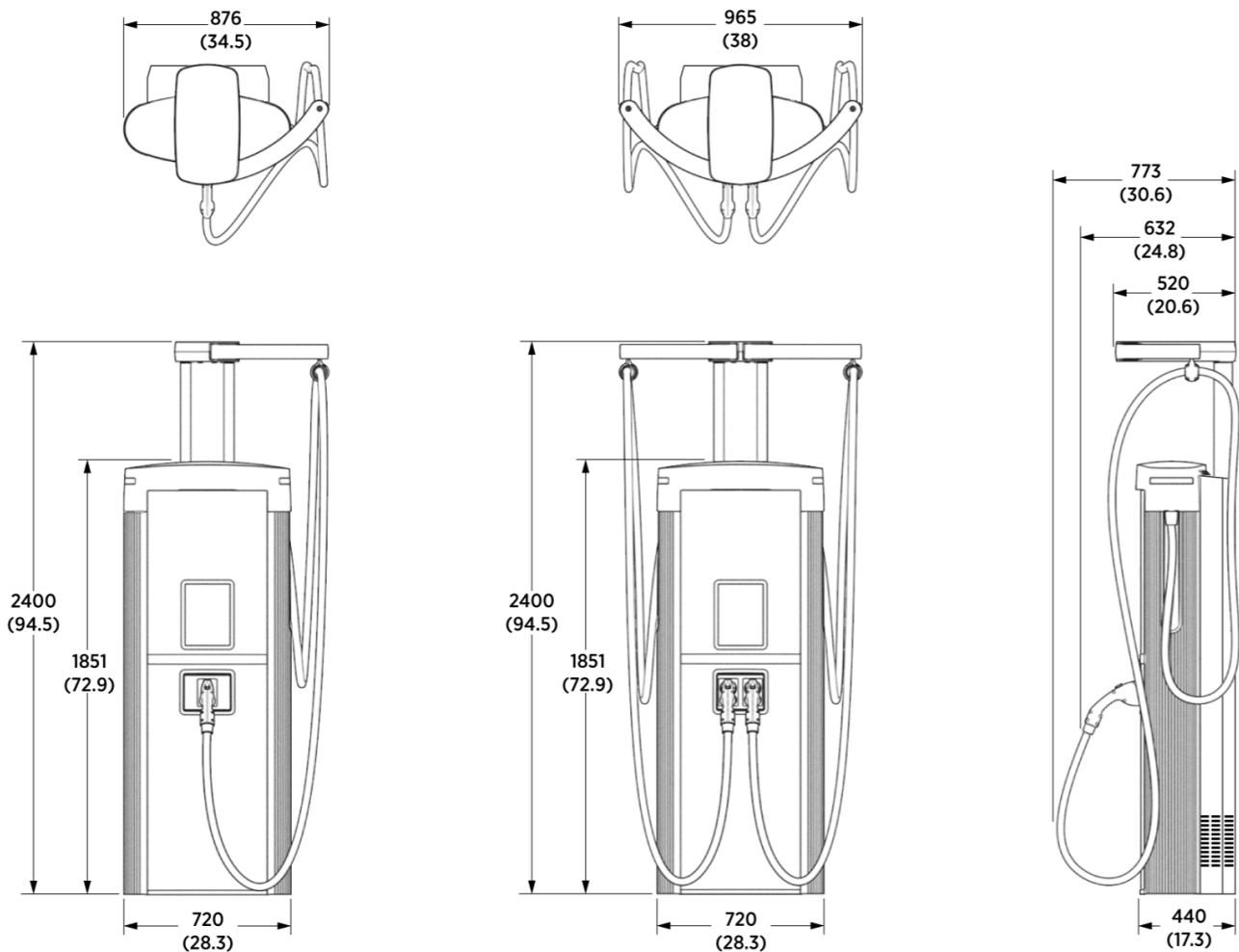
Power Link 2000

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

Power Link 2000 sur pied avec LCC, câble simple ou double et KGC standard



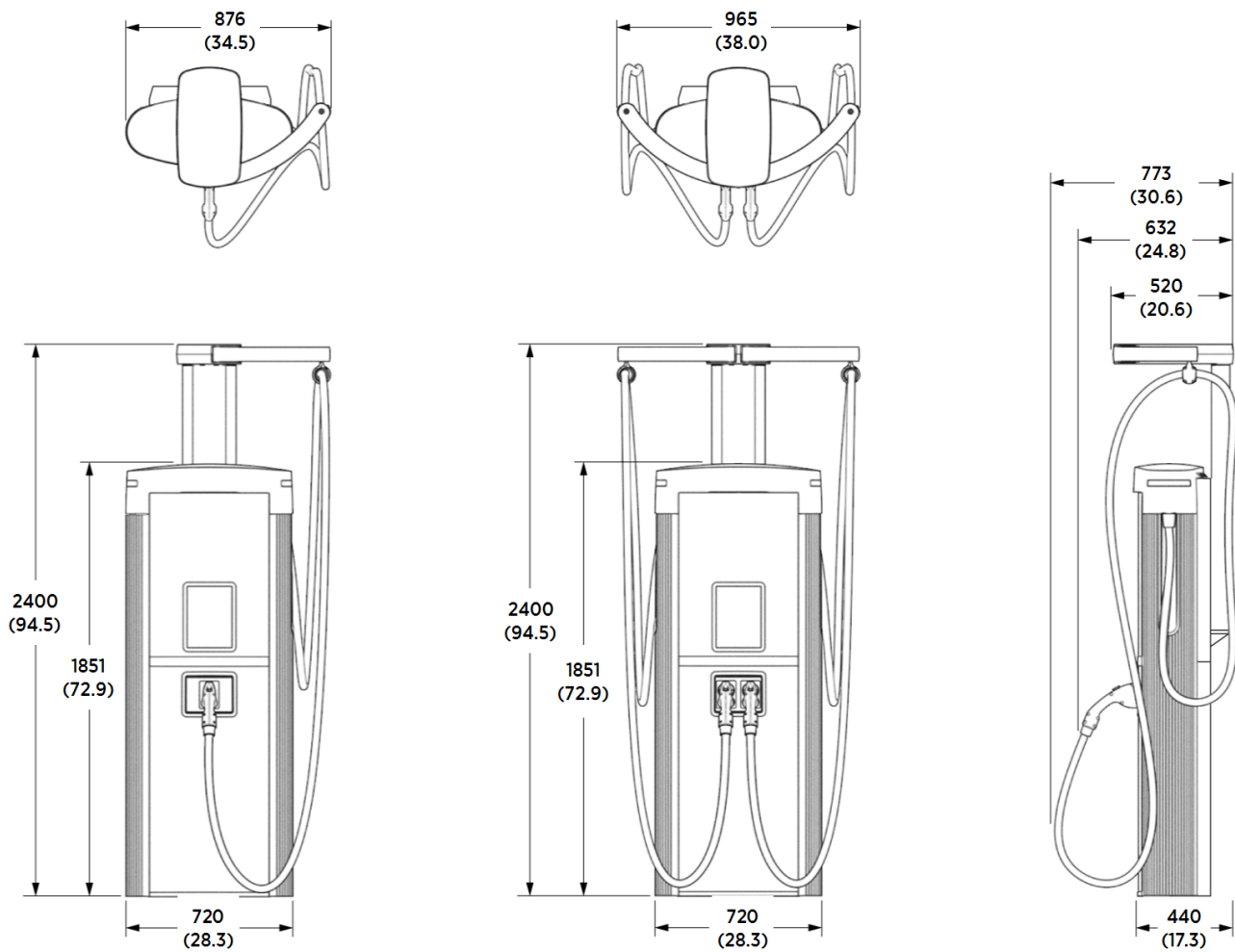
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Power Link 2000 sur pied avec câble simple ou double sans LCC et KGC standard



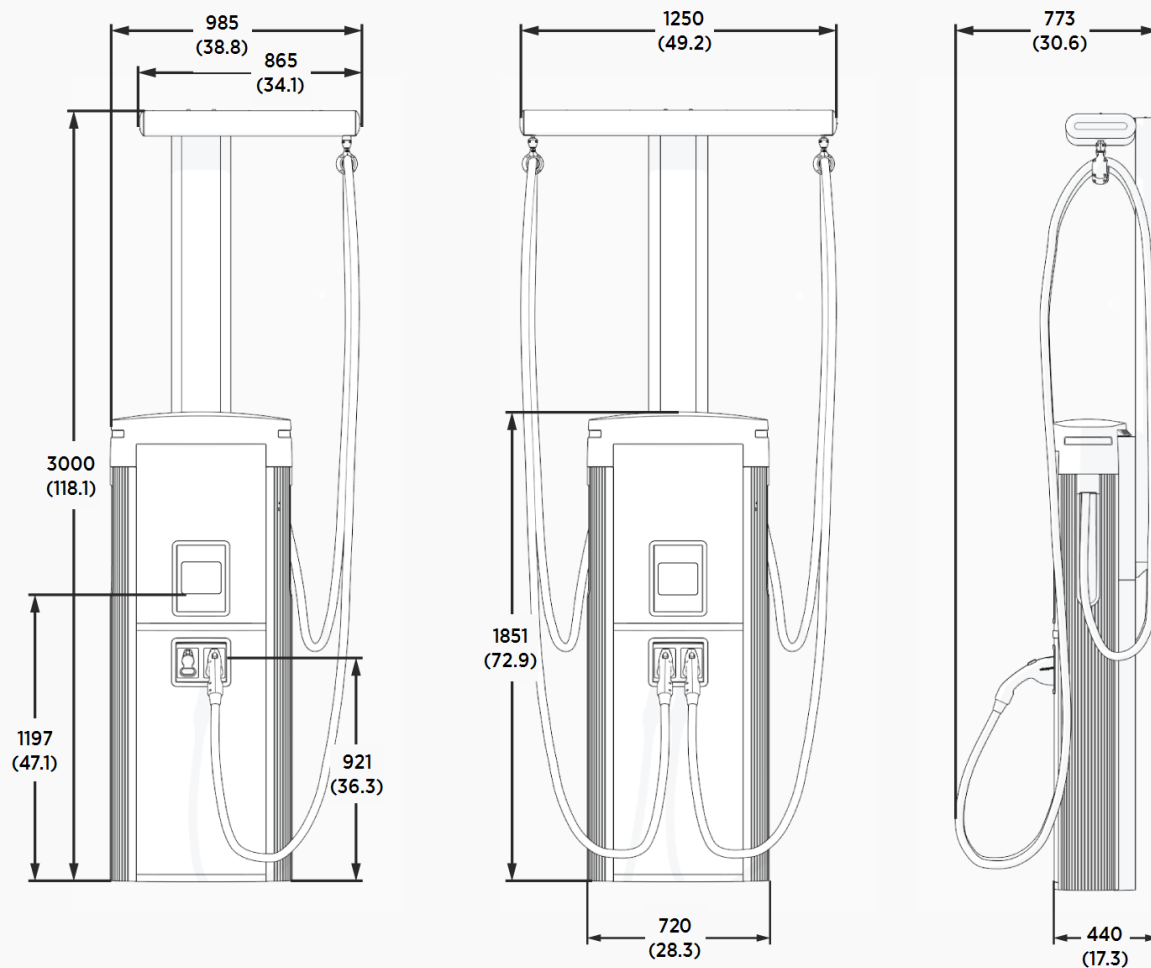
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Power Link 2000 monté sur piédestal avec non-LCC, câble simple ou double et KGC haut



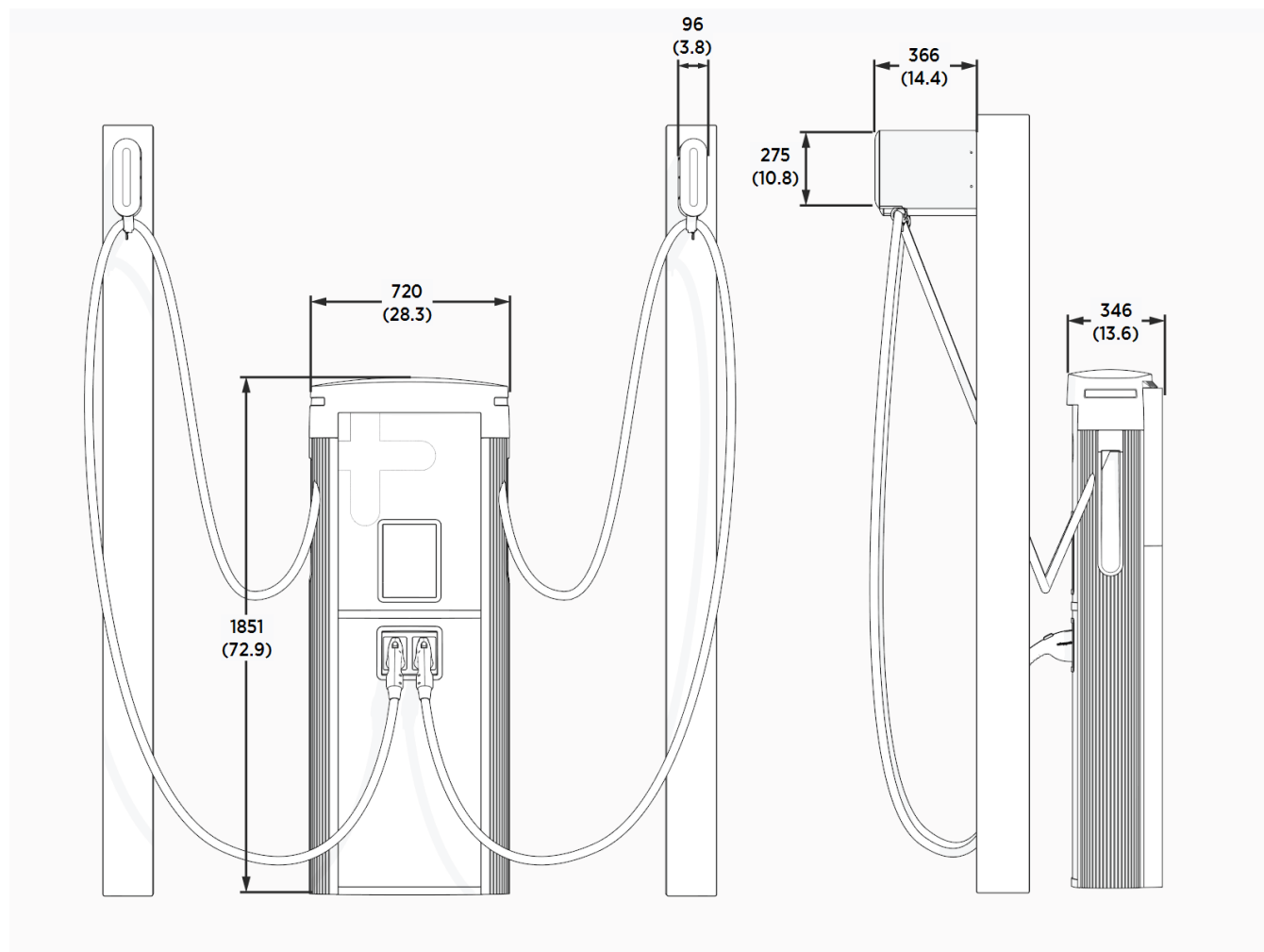
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Power Link 2000 sur piédestal avec non-LCC, câble simple ou double et KGC aérien



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

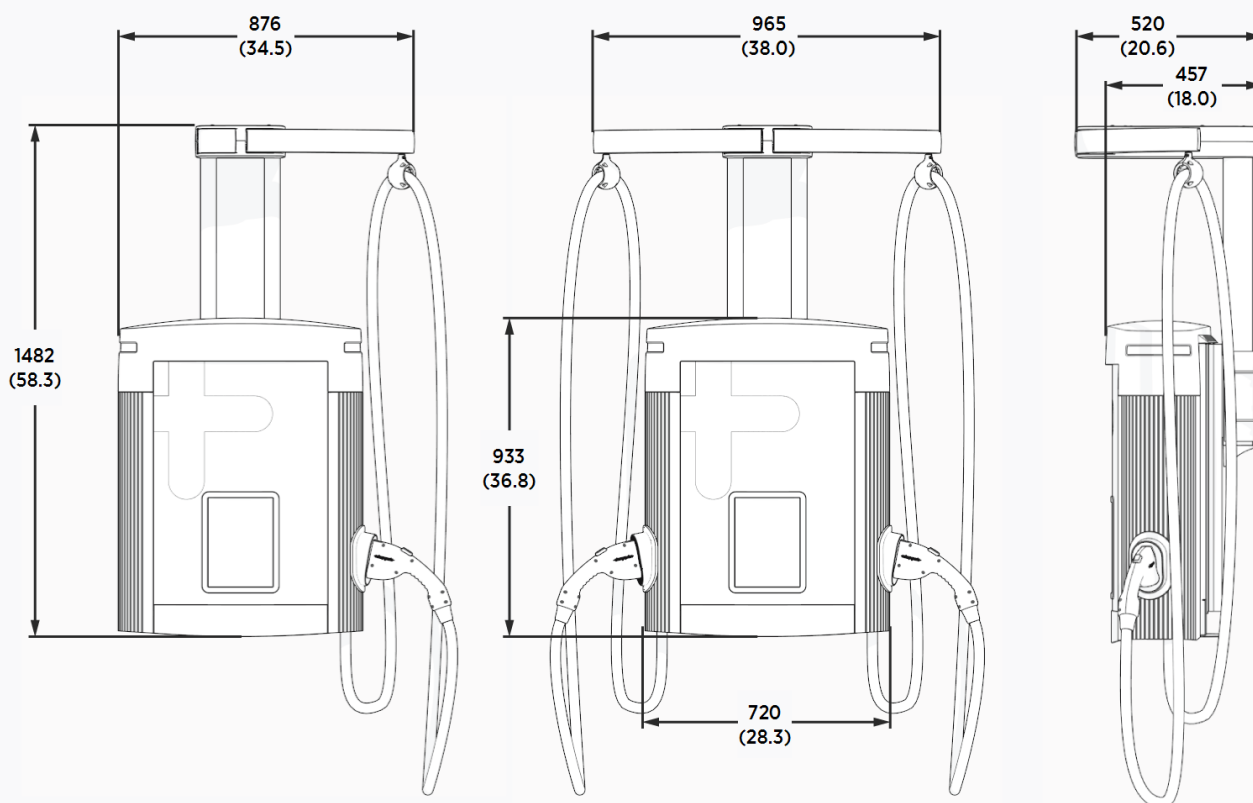


NOTE: Le client doit fournir les poteaux sur site pour installer les boîtiers Power Link 2000 montés sur pied (câble simple ou double) avec KGC aérien et extension à bille d'attache. Ces derniers ne sont pas fournis par ChargePoint.

Power Link 2000 à montage mural avec câble simple ou double et KGC standard



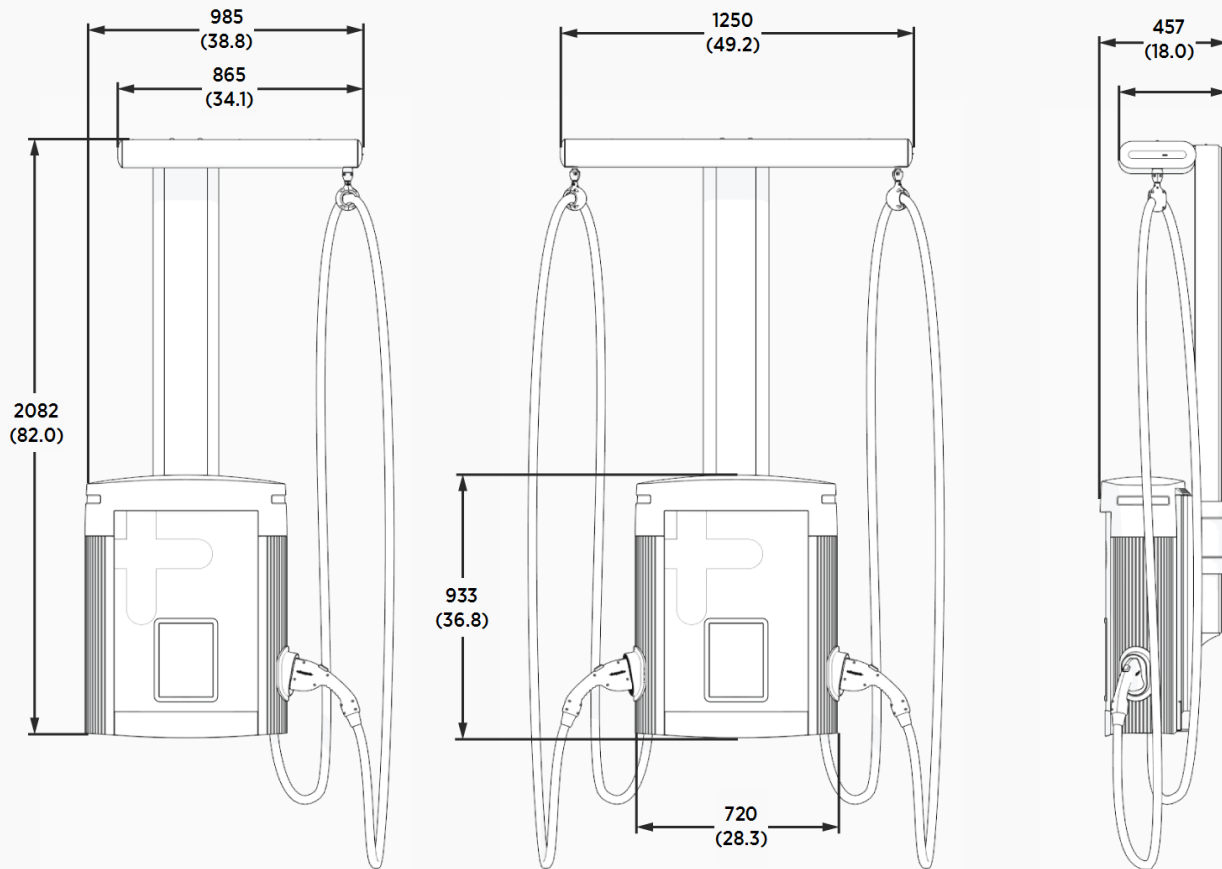
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Power Link 2000 à montage mural avec câble simple ou double et KGC haut



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

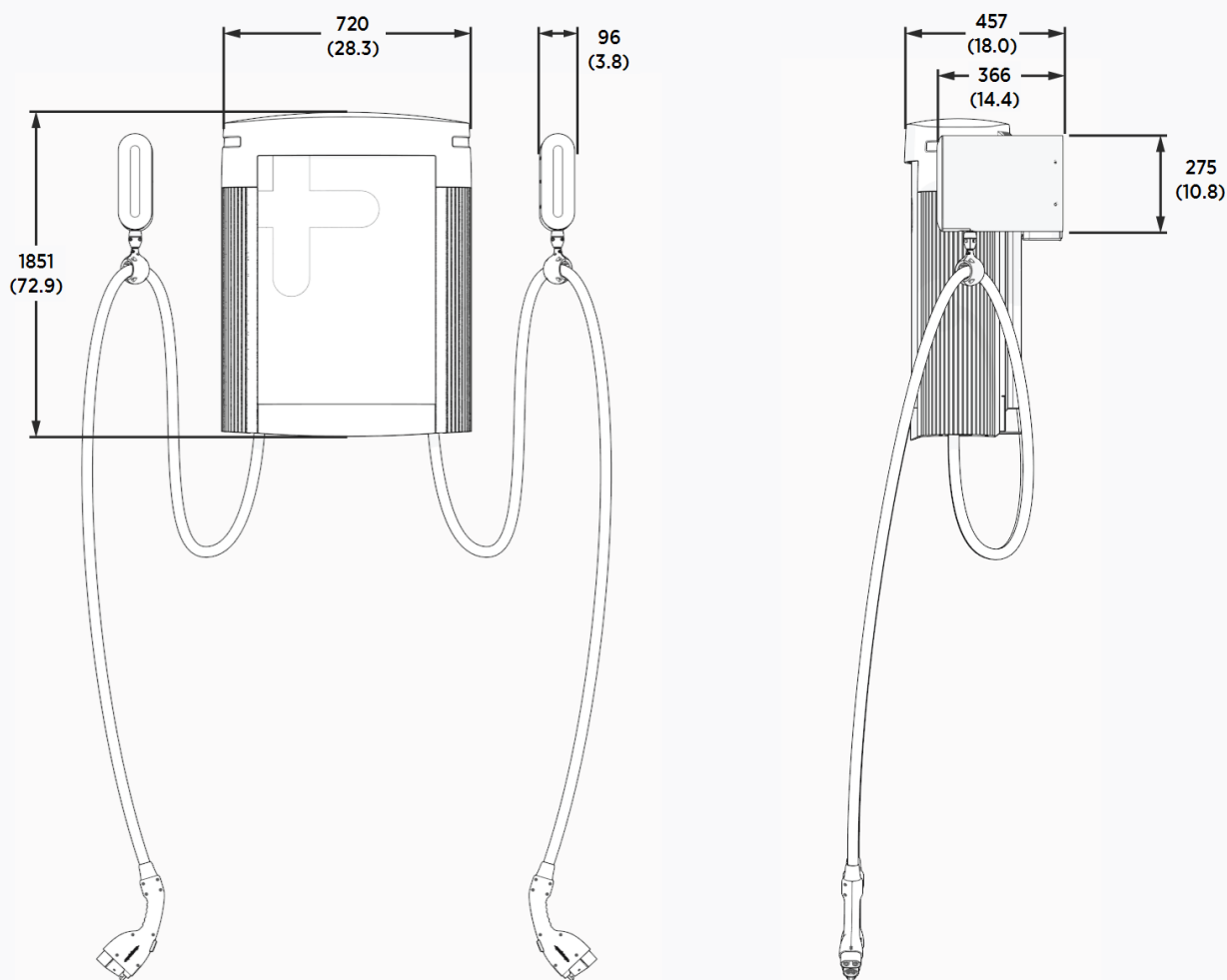


Power Link 2000 à montage supérieur avec câble simple ou double et KGC supérieur

Le KGC 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 kit de crochet d'attache réduit le poids du câble sur le KGC et permet au câble de se rétracter complètement.



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Power Link 2000 à montage supérieur avec crochet d'attache



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

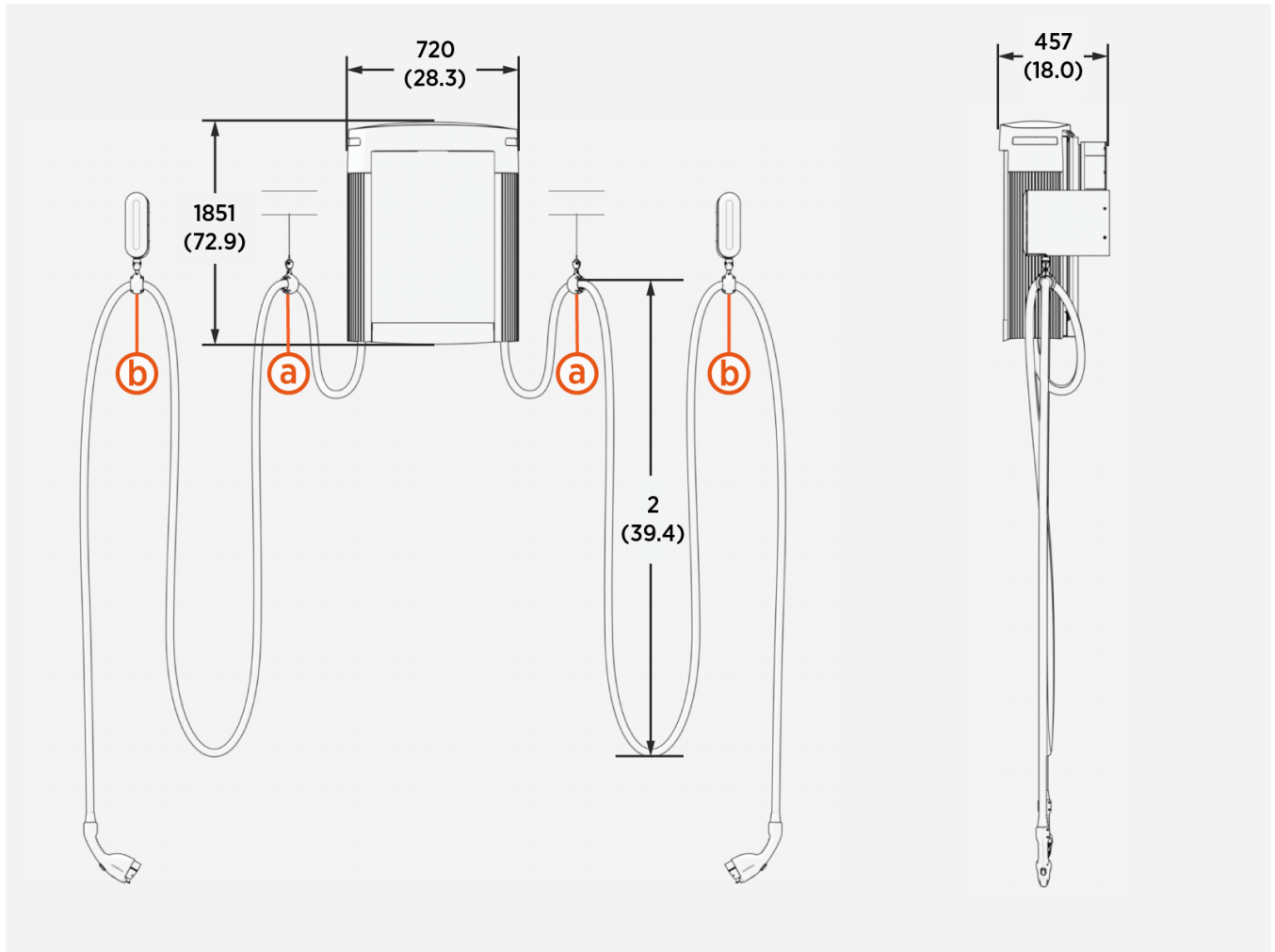
Utilisez des crochets d'attache comme support supplémentaire pour les KGC aériens ou pour permettre l'utilisation de solutions de levage ou de gestion des câbles tierces.

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

Dans l'image suivante, le câble de recharge est maintenu par un crochet d'attache fixe **(a)** et un équilibreur d'outil **(b)**. Ajustez le crochet de fixation ou l'emplacement de l'équilibreur d'outils selon les exigences du site.



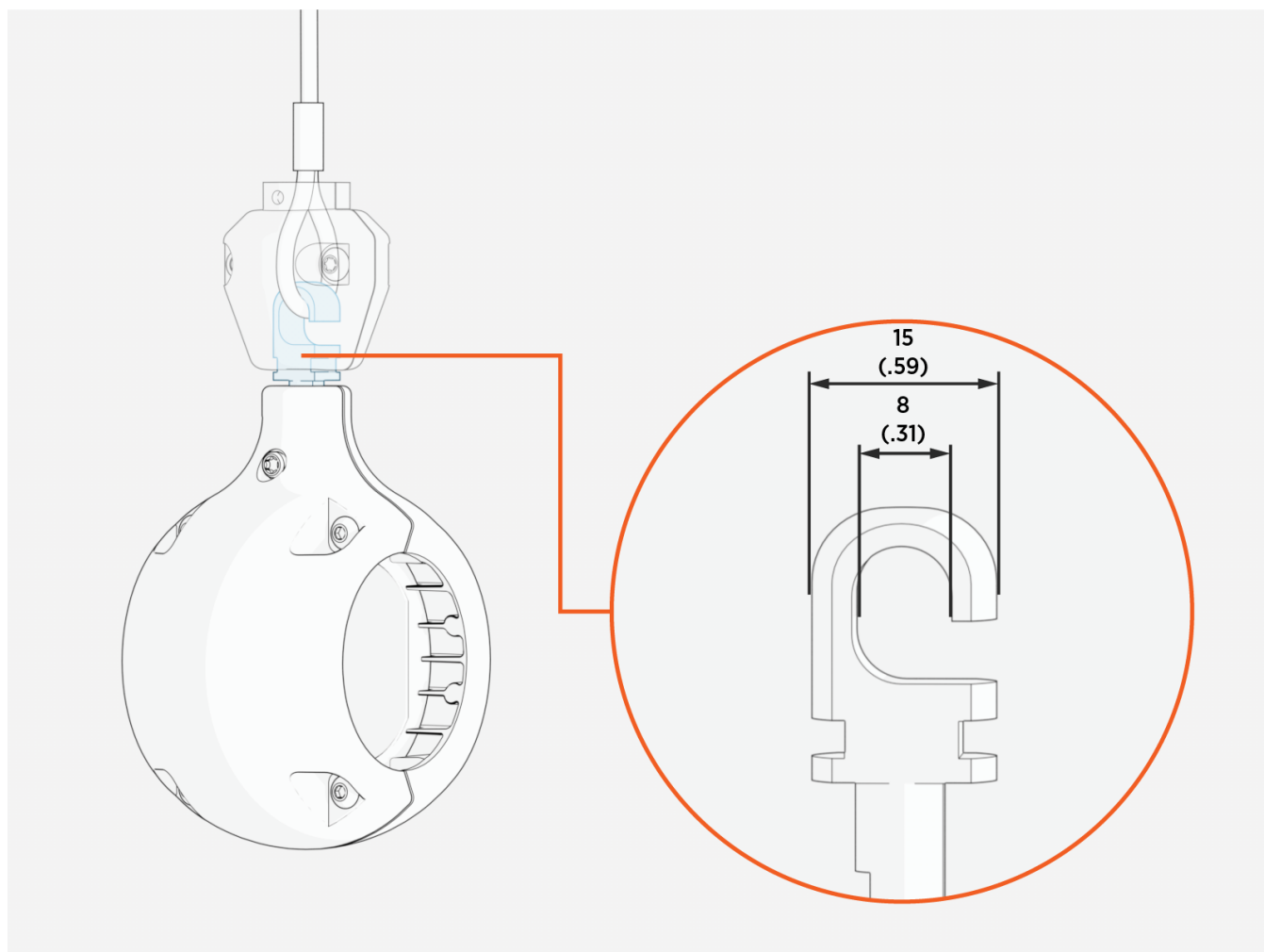
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Les dimensions des crochets d'attache sont données dans l'image suivante.



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Spécifications de montage sur piédestal

Le Power Block et le Power Link 2000 à montage sur socle doivent être installés soit sur une dalle de béton nouvellement coulée incorporant le gabarit de montage en béton (CMT), soit sur une surface de béton existante à l'aide du kit Surface Conduit Entry (SCE).

Une autre option disponible auprès d'un tiers est celle des blocs de béton préfabriqués. Pour plus de détails, contactez ChargePoint.



IMPORTANT: L'entrée par bouchon des fils souterrains est la méthode d'installation la plus courante. La pénétration par la surface des fils posés au-dessus du sol est autorisée uniquement aux endroits où les fils ne peuvent pas être posés sous terre, comme dans un garage. Contact ChargePoint pour le kit Surface Conduit Entry (SCE), qui comprend le matériel nécessaire à l'installation sur une surface en béton existante.



WARNING: en cas de mauvaise installation, la borne de recharge ChargePoint peut présenter un risque d'écrasement pouvant entraîner la mort, des blessures corporelles ou des dommages matériels. Utilisez toujours le modèle 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. Toute méthode d'installation non approuvée est effectuée aux risques et périls de l'entrepreneur et entraîne l'annulation de la garantie limitée d'un an sur les pièces de rechange.

Spécifications du bloc de béton



IMPORTANT: La surface en béton doit être lisse et ne pas dépasser une pente de 20 mm par mètre (1/4 pouce par pied). Si une surface en béton existante ne répond pas à l'exigence de pente, une couche de béton localisée doit être coulée et nivelée pour répondre à l'exigence de pente.

La dalle en béton du Power Block et du Power Link 2000 doit être conçue pour être spécifique au site, soit pour être conforme aux spécifications ci-dessous. Dans certaines conditions extrêmes, un tampon plus grand peut 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 conservatrices de stabilité pour le Power Block et le Power Link 2000 sont énumérées ci-dessous pour les scénarios de conception suivants :

1. Vent de 274 km/h, risque sismique élevé, sol de classe 3
2. Vent de 274 km/h, risque sismique élevé, sol de classe 4
3. Vent de 274 km/h, risque sismique élevé, sol de classe 5
4. Vent de 225 km/h, risque sismique plus faible, sol de classe 3
5. Vent de 225 km/h, risque sismique plus faible, sol de classe 4
6. Vent de 225 km/h, risque sismique plus faible, sol de classe 5

Tous les scénarios reposent sur les hypothèses suivantes :

- Capacité minimale du béton de 2 500 lb/po²
- Les boulons d'ancrage M16 entièrement filetés sont intégrés sur 229 mm (9 po) dans le socle de béton et sont fabriqués en acier au carbone ASTM F1554 Grade 55 et galvanisés à chaud (HDG).
- Le placement des boulons d'ancrage est centré dans la zone de stabilité conçue.

Power Block

Scénarios de conception	Revêtement Largeur		Revêtement Épaisseur	#N1 à S1" O.C. Barre d'armature supérieure	#N2 @ S2" O.C. Barre d'armature inférieure
1	1 753 mm (69 po)	1 753 mm (69 po)	457 mm (18 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
2	1 753 mm (69 po)	1 753 mm (69 po)	686 mm (27 po)	n°4 à 152 mm (6 po) O.C.	n°4 à 152 mm (6 po) O.C.
3	1 524 mm (60 po)	1 524 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	1 524 mm (60 po)	1 524 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	1 524 mm (60 po)	1 524 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	1 524 mm (60 po)	1 524 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 conception	Revêtement Largeur		Revêtement Épaisseur	Barre d'armature supérieure	Barre d'armature inférieure
1	1499 mm (59 po)	1499 mm (59 po)	432 mm (17 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
2	1499 mm (59 po)	1499 mm (59 po)	610 mm (24 po)	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.
3	1499 mm (59 po)	1499 mm (59 po)	610 mm (24 po)	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.
4	1219 mm (48 po)	1219 mm (48 po)	330 mm (13 po)	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.	n°4 à 305 mm (12 po) O.C.
5	1219 mm (48 po)	1219 mm (48 po)	483 mm (19 po)	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.
6	1219 mm (48 po)	1219 mm (48 po)	483 mm (19 po)	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.	n° 5 à 305 mm (12 po) O.C.

Dans le cas où vous utilisez un revêtement existant, celle-ci doit soit répondre à l'une des spécifications ci-dessus, soit avoir été inspectée et approuvée par un ingénieur en structure au regard des spécifications indiquées ci-dessous.

Spécifications	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	1 000 mm (39,4 po)	1 524 mm (60 po)
Taille et quantité des boulons d'ancrage	M16 (x4)	
Intégration des boulons d'ancrage	229 mm (9 po)	
Placement des boulons d'ancrage	Voir Placement des boulons d'ancrage	

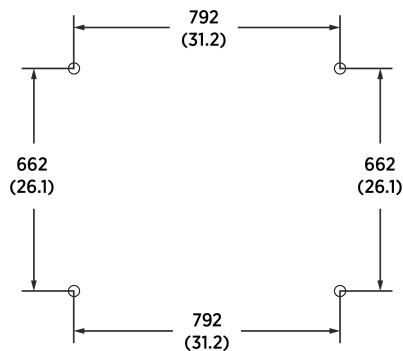
Placement des boulons d'ancrage

Les boîtiers Power Block et Power Link 2000 sont montés sur quatre boulons d'ancrage intégrés dans le socle en béton. Les motifs des boulons d'ancrage sont indiqués ci-dessous.

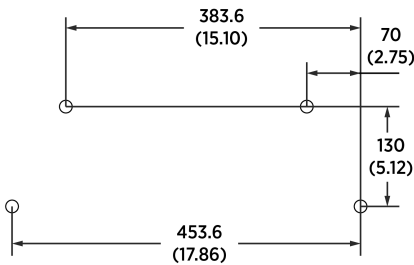


NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

Power Block



Power Link 2000



Entrée de fils - Stub-up

La méthode de montage la plus courante pour le Power Block et le Power Link 2000 consiste à installer un nouveau socle à l'aide d'un gabarit de montage en béton (CMT) avec entrée de fils par attente.

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

Le gabarit de montage en bConton (CMT) du Power Block et du Power Link 2000 is intembedded grinto dans une dalle de bconcrete ton franewly chement coultos pour aligner les boulons d'ancrage et les conduits de cwirblage souterrains ou de clesbles blind. s.

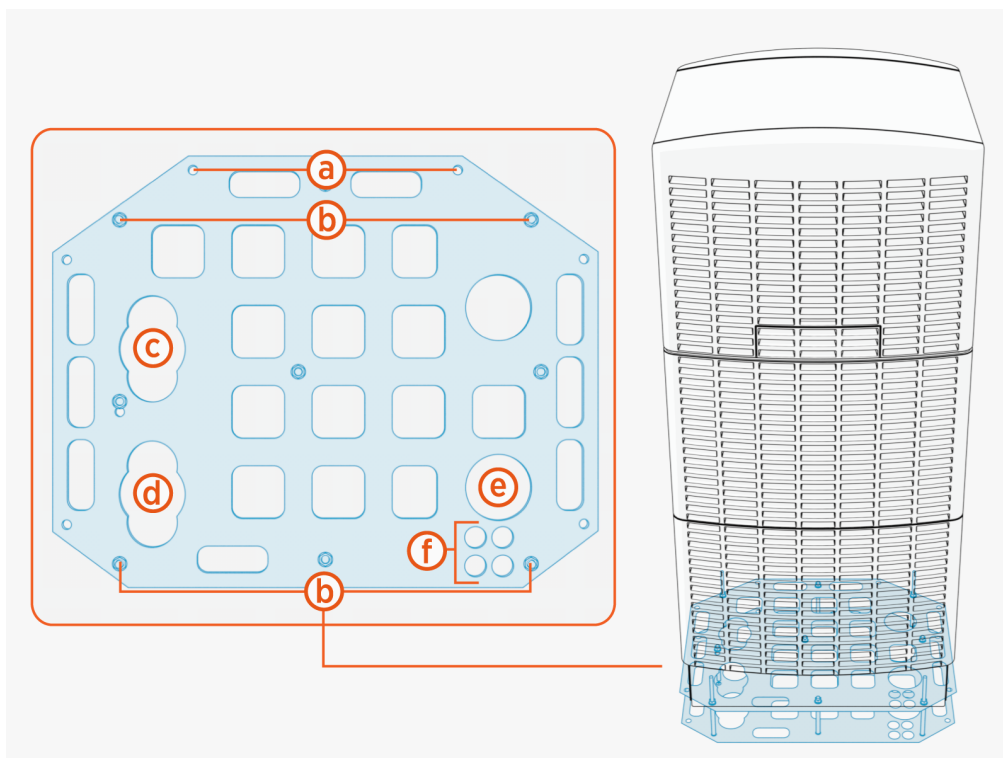


NOTE: Les modules CMT du Power Block et du Power Link 2000 sont expédiés séparément et doivent être assemblés sur site avant de couler la dalle en béton (reportez-vous au Guide de gabarit de montage sur béton pour plus d'informations).

- Dans les régions où des conduits sont utilisés, ceux-ci ne doivent pas comporter d'extrémités en cloche. Les conduits avec extrémités mitendés en cloche peuvent interférer avec les tolérances l'intérieur du Power Block et du Power Link 2000.
- Les conduits doivent être remontés à la hauteur suivante à partir de la surface de la dalle de béton :
 - Power Block : 559 à 914 mm (22 à 36 po)
 - Power Link 2000 : 102 à 160 mm (4 à 6,25 po)

Gabarit de montage en béton du Power Block (CMT)

Le Power Block CMT positionne les boulons d'ancrage et les conduits de câble comme indiqué ci-dessous.



- (a) Emplacements des boulons d'ancrage M16 (x2) pour le montage de la plaque de glande SCE (applicable uniquement pour l'entrée de fils en surface).
- (b) Emplacements des boulons d'ancrage M16 (x4) à 76 mm (3 po) au-dessus du béton pour le montage du Power Block.
- (c) Sortie des fils B de la sortie HV CC.
- (d) Sortie des fils de sortie CC HT A.



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

- (e) Entrée des fils d'entrée CA
- (f) Sortie LV CC, fils de déclencheur à émission de tension et sortie de câble Ethernet.
 - Un pour le déclencheur à émission de tension (si utilisé).
 - Trois pour les fils LV et le câble Ethernet.



IMPORTANT: Dans les régions où des conduits sont utilisés, ceux-ci doivent être posés conformément à la disposition définie par le gabarit de montage en béton (CMT) 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 utilisent des câbles blindés, les câbles peuvent être posés selon la configuration des conduits définie par le CMT.

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

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

Conduits pour	Quantité de conduits x Taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils de sortie HV CC	2 x 4 po max. ou 4 x 3 pouces max.	2 x 110 mm max. ou 4 x 78 mm max.
Fils d'entrée CA	1 x 4 pouces max.	1 x 110 mm max.
Câbles de sortie LV CC, shunt trip et Ethernet	4 x 1 pouce max.	4 x 25 mm max.

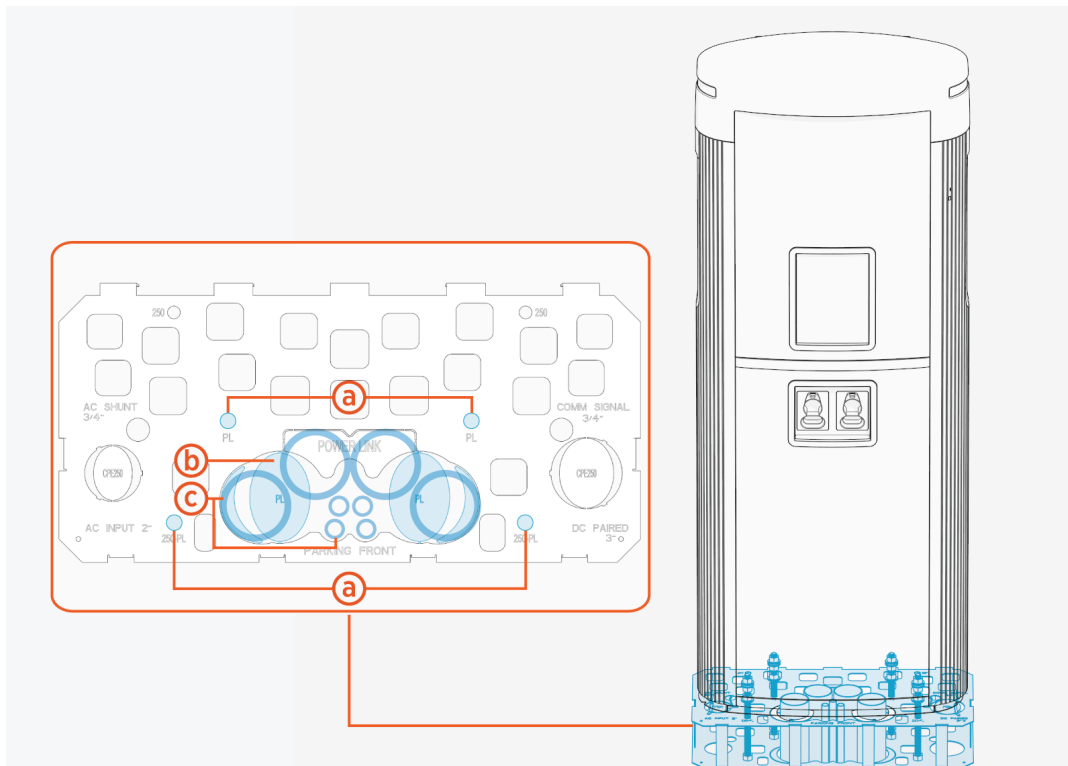


IMPORTANT:

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

Gabarit de montage sur béton Power Link 2000 (GMB)

Le CMT Power Link 2000 positionne les boulons d'ancrage et les conduits de câble 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) Langues détachables permettant l'entrée des fils dans les conduits (c) ou les câbles blindés.



IMPORTANT: Dans les régions où des conduits sont utilisés, ceux-ci doivent être posés conformément à la disposition spécifiée par le gabarit de montage en béton (CMT) 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 de conduits spécifiée par le CMT.

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

Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits pouvant être installés sur Power Link 2000 en retirant les languettes de rupture :

Conduits pour	Quantité de conduits x Taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils HV CC	2 x 4 po max. ou 4 x 3 pouces max. ou 6 x 2 pouces max.	2 x 103 mm max. ou 4 x 78 mm max. ou 6 x 53 mm max
Fils CC LV et câble Ethernet	2 x 1 pouce(*)	2 x 27 mm(**)
Fonctionnalités optionnelles (Ethernet vers USB ou interrupteur d'arrêt logiciel)	2 x 3/4 pouces max.	2 x 21 mm max.



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 pouce est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration.



IMPORTANT:

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

Montage en surface

Le Power Block et le Power Link 2000 peuvent être installés sur une surface en béton existante conformément aux directives suivantes :

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

- Les boulons d'ancrage doivent être installés dans la surface de béton comme suit :
 - Les trous d'ancrage sont percés dans le béton à l'aide du motif de boulons d'ancrage indiqué dans [Placement des boulons d'ancrage](#). Les trous sont percés à une profondeur telle que 76 mm (3 po) de chaque boulon d'ancrage soit exposé au-dessus de la dalle de béton.
 - Les boulons d'ancrage sont époxydés dans les trous. Utilisez un époxy ayant une résistance d'adhérence minimale de 11,7 MPa, une résistance à la compression de 82,7 MPa minimum et 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: Les divers 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 câbles en surface](#).



NOTE: Les blocs d'alimentation 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 câbles en attente.

Entrée de fils - Surface

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



NOTE: Les Power Blocks et Power Link 2000 dans une [architecture multiplex](#) ne prennent pas en charge le câblage au-dessus du sol.

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

- Ils doivent être logés dans des chemins de câbles conformes aux codes locaux.
- 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 espaces libres plus importants que les installations intégrées. Un dégagement minimal de 610 mm (2 pi) à l'arrière est requis.
- Utilisez des fils et des conduits flexibles ou des câbles blindés.
- Utilisez des boîtiers de conduit lb pour acheminer les fils vers l'intérieur du Power Link 2000 depuis l'arrière gauche ou l'arrière droit. Ils doivent tenir dans un dégagement arrière de 610 mm ou 2 pi.
- Utilisez des raccords de conduits appropriés pour fixer et sceller les conduits et/ou les boîtiers de conduits.
- 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 qu'aucun ancien matériel ou attente de conduit ne dépasse du sol.

Les fils de surface doivent entrer dans le Power Block et le Power Link 2000 sur pied à l'aide d'un kit SCE. Ces kits offrent les avantages suivants :

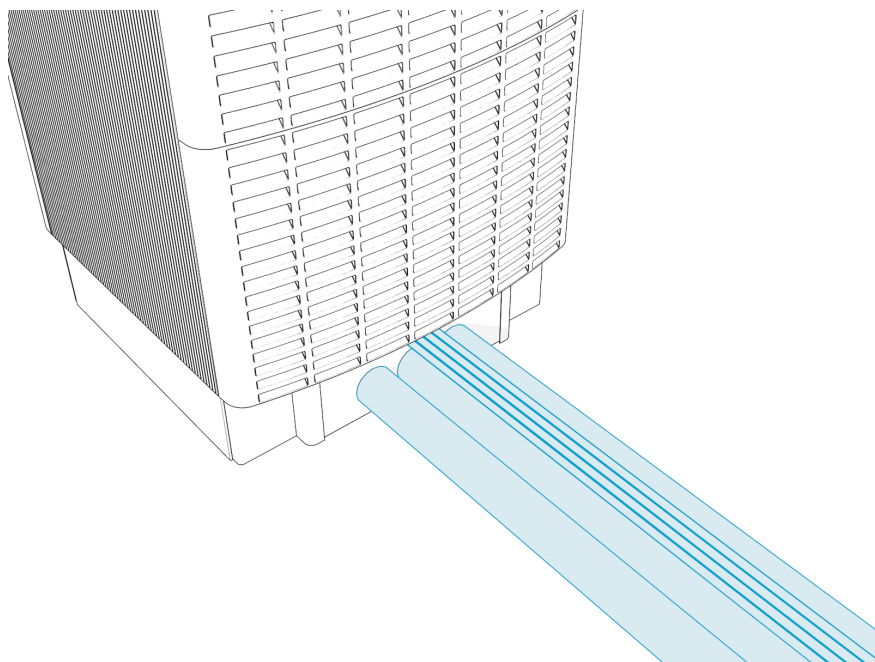
- Assistance du poids des conduits ou des câbles blindés sans compromettre l'intégrité du panneau de couvercle
- Garantir que toutes les terminaisons répondent aux exigences de pénétration là où elles rencontrent le composant
- Veiller à ce que la ventilation nécessaire pendant le fonctionnement ne soit pas obstruée



NOTE: Le kit SCE est utilisé pour l'entrée de câbles de 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 mural ou monté en hauteur.

Entrée de conduit de surface du Power Block (SCE)

Les fils de surface doivent entrer dans le Power Block par l'arrière par des conduits ou des câbles blindés. Le kit Power Block fournit un panneau de couverture de socle robuste sur lequel des conduits de surface peuvent être fixés à l'arrière du Power Block.



Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits pouvant être installés sur Power Block à l'aide du kit SCE Power Block :

Conduits pour	Quantité de conduits x Taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils d'entrée CA	1 x 4 pouces max.	1 x 110 mm max.
Fils de sortie HV CC	2 x 4 po max.	2 x 110 mm max.
Câbles de sortie LV CC, shunt trip et Ethernet	4 x 1 pouce max.	4 x 25 mm max.

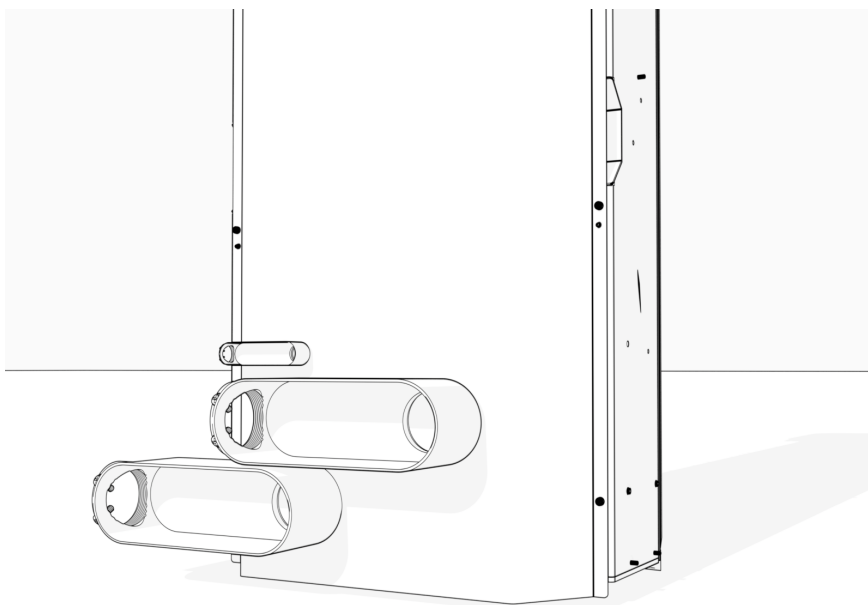
IMPORTANT:

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

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide du kit d'entrée de conduit de surface (option)* *Guide du kit d'entrée de conduit de surface Power Block* et *Power Link 2000*,

Entrée de conduit de surface (SCE) Power Link 2000 montée sur piédestal

Les fils de surface doivent entrer dans le Power Link 2000 monté sur socle depuis la face arrière par des conduits ou des câbles blindés. Le kit Power Link 2000 fournit un panneau de protection de socle robuste sur lequel des conduits de surface peuvent être fixés à l'arrière du Power Link 2000.



Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits pouvant être installés à l'aide du kit SCE :

Conduits pour	Quantité de conduits x Taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils HV CC	2 x 3 pouces max.	2 x 78 mm max.
Fils d'entrée LV CC et câble Ethernet	2 x 1 pouce(*)	2 x 27 mm(**)
Fonctionnalités optionnelles (Ethernet vers USB ou interrupteur d'arrêt logiciel)	2 x 3/4 pouces max.	2 x 21 mm max.



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 pouce est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration.



IMPORTANT:

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

Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide du kit d'entrée de conduit de surface (option) Guide du kit d'entrée de conduit de surface Power Block et Power Link 2000*,

Spécifications de montage du kit de gestion de câbles (CMK)

KGC standard et haut

Pour les Power Link 2000 sur pied et mural, les KGC standard et haut sont montés à l'arrière du Power Link 2000 (voir [Dimensions](#) pour connaître les dimensions globales de montage du Power Link 2000 avec KGC standard ou KGC haut).

KGC suspendu

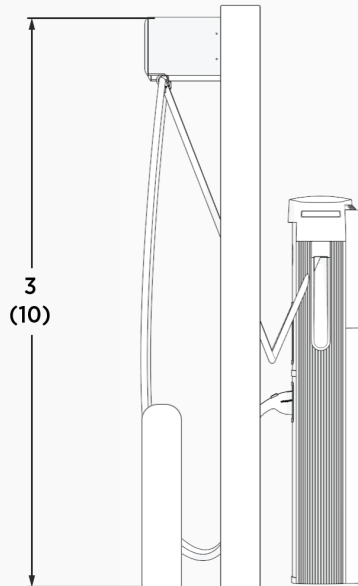
Si vous souhaitez utiliser un KGC aérien avec un Power Link 2000 avec montage sur socle, vous devez installer un poteau pour monter le KGC aérien à côté des câbles de charge Power Link 2000.

Pour monter le KGC aérien pour un Power Link 2000 monté sur piédestal :

- Vous devez concevoir et/ou acheter le poteau. ChargePoint ne vend 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 en structure conformément aux codes locaux. En cas d'incident de départ du véhicule, cette résistance structurelle est nécessaire pour résister à la force de retrait du véhicule.
- À moins que le poteau ne doive être à un certain endroit pour une entrée spécifique du véhicule, le KGC aérien lorsqu'il est monté sur le poteau doit avoir une hauteur optimale de 3 m (10 pi) pour une portée maximale du câble, être au centre de l'espace de stationnement et être aussi loin que possible en avant, aligné avec l'avant des bornes (voir [Poteries](#) pour l'emplacement des bornes et [Dimensions](#) pour la profondeur du KGC aérien).



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



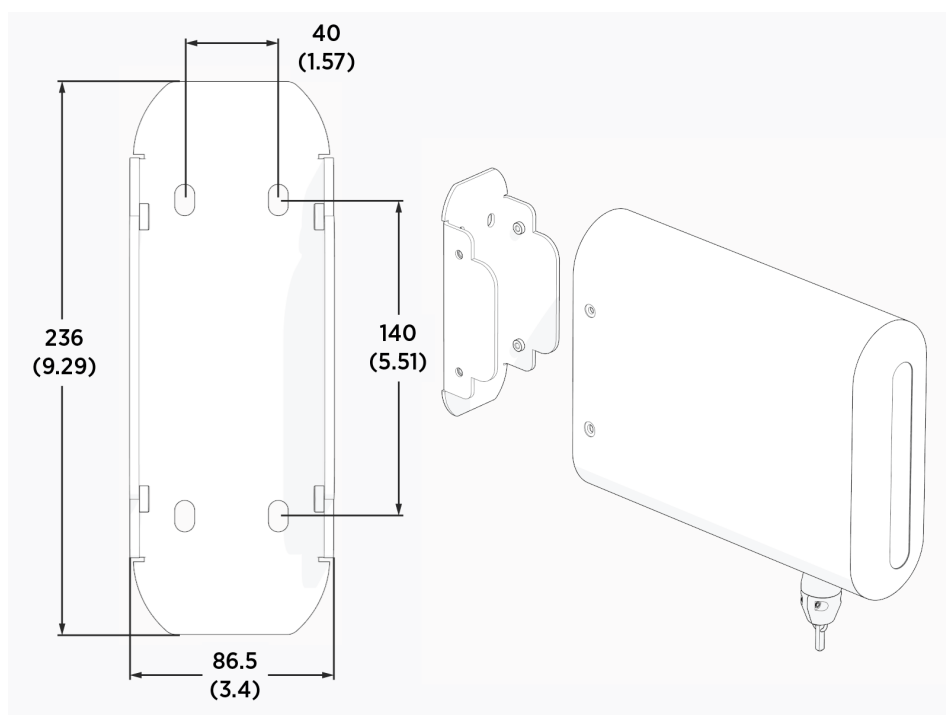
- Le KGC aérien doit être monté à l'aide de son support (fourni par ChargePoint) qui se fixe à son dos. Le support comporte quatre trous dimensionnés pour les boulons M8 destinés à monter le KGC supérieur sur le poteau.



NOTE: L'installateur doit fournir les boulons M8. Ces derniers ne sont pas fournis par ChargePoint.



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

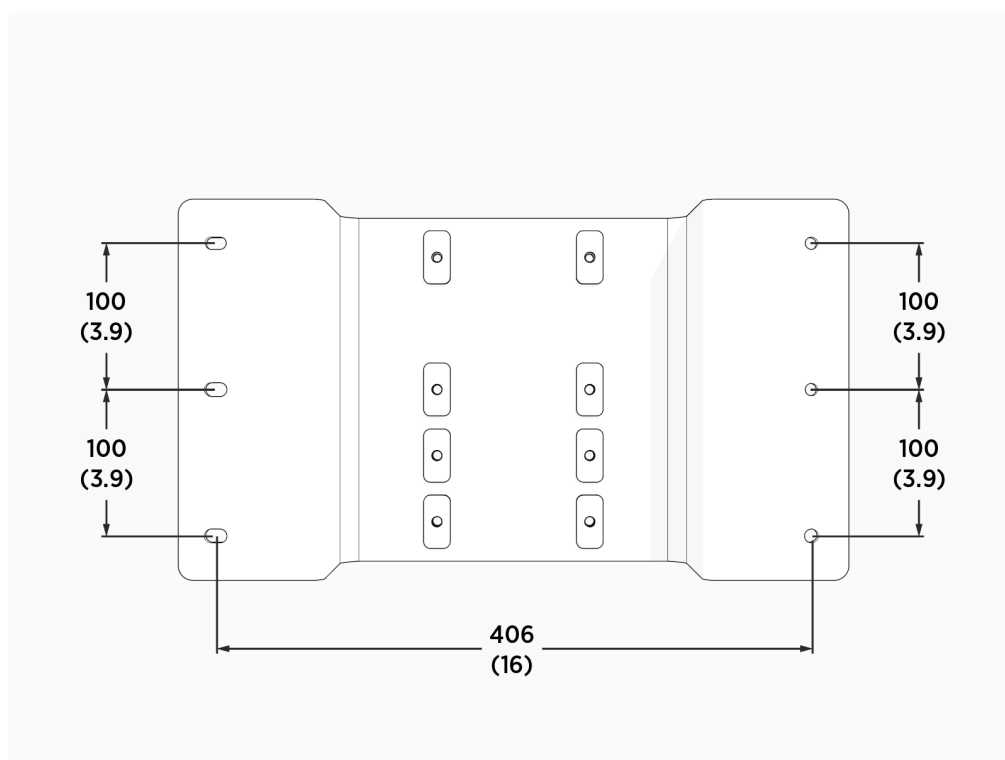
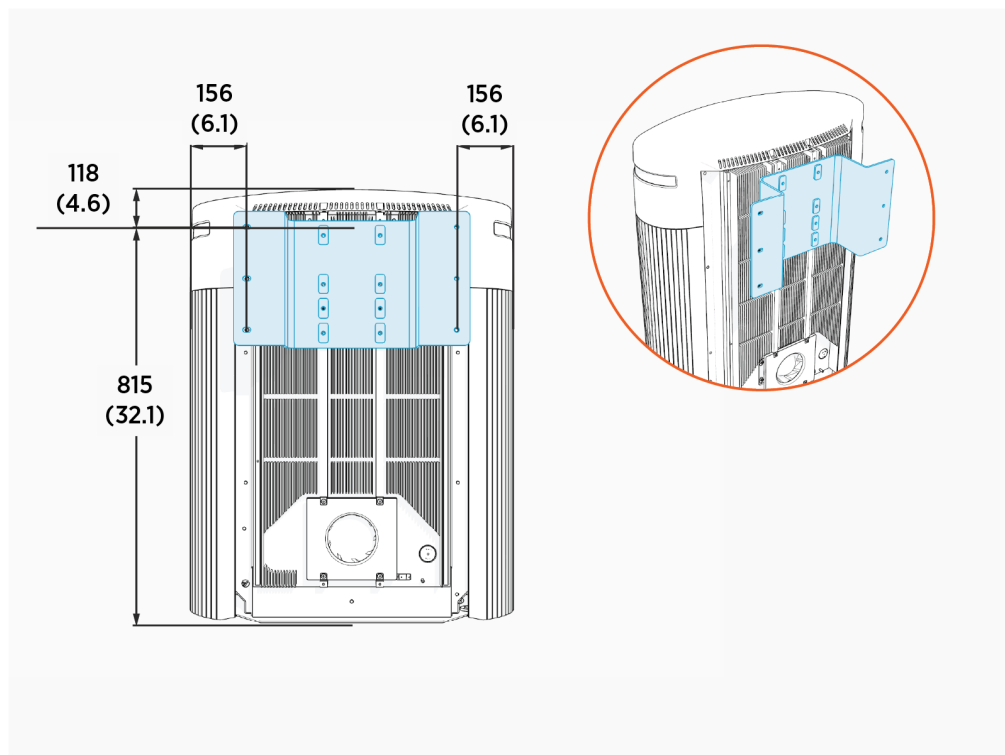


Spécifications des montages muraux ou aériens

Le Power Link 2000 se monte sur un mur ou une structure aérienne (telle qu'un portique) à l'aide d'un support fixé à son dos. Le support comporte six trous de montage dimensionnés pour des boulons M8.



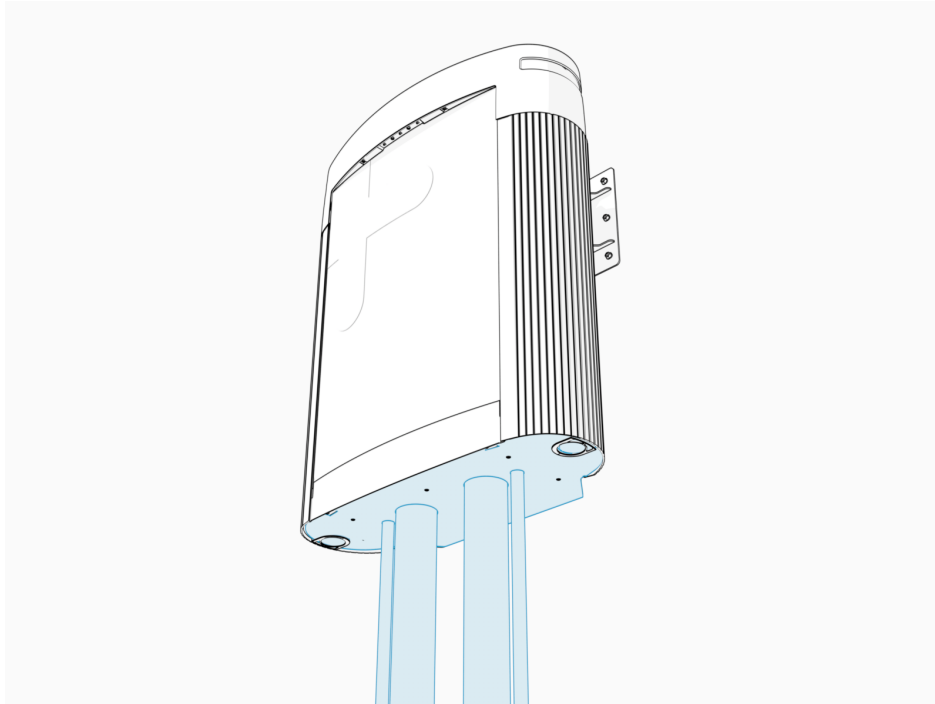
NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



Pour les bornes murales ou montées en hauteur :

- Le Power Link 2000 doit être monté verticalement. Ne le montez pas dans une autre orientation.
- Le mur doit être lisse et d'aplomb.
- Le mur ou la structure aérienne doit avoir une capacité structurelle de 1 780 N (400 lbf) en plus du poids Power Link 2000. La structure doit également être conçue ou vérifiée par un ingénieur en structure conformément aux codes locaux. En cas d'incident de départ du véhicule, cette résistance structurelle est nécessaire pour résister à la force de retrait du véhicule.

Les fils et câbles pénètrent dans le Power Link 2000 monté mural et aérien par sa plaque passe-câbles inférieure par conduit ou sous forme de câble blindé. Les conduits de fils CC haute tension doivent être fixés à la plaque passe-câbles à des endroits qui alignent les fils CC haute tension sur les points de connexion du chemin de puissance prévus. Voir [Entrée et point de raccordement de câbles - Montage mural et aérien Power Link 2000](#)



Le tableau suivant indique la taille et la quantité maximales de conduits pouvant être installés sur un Power Link 2000 mural ou monté en hauteur :

IMPORTANT:



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

Conduits pour	Quantité de conduits x Taille commerciale	
	Amérique du Nord	Europe
Fils HV CC	2 x 4 po max. ou 4 x 3 pouces max.	2 x 103 mm max. ou 4 x 78 mm max.
Fils CC LV et câble Ethernet	2 x 1 pouce(*)	2 x 27 mm(**)
Fonctionnalités optionnelles (Ethernet vers USB ou interrupteur d'arrêt logiciel)	2 x 3/4 pouces max.	2 x 21 mm max.



NOTE: (*) En Amérique du Nord, un conduit de 1 pouce est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration. (**) En Europe, un conduit de 27 mm est requis pour les fils d'entrée LV CC et les câbles Ethernet. La quantité de conduits dépend de la configuration.

Pour le câblage de surface vers le mur ou le support aérien :

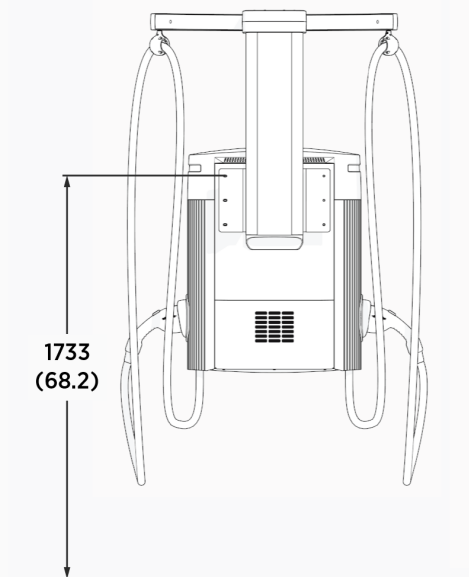
- Tous les fils doivent être logés dans des goulottes conformes aux codes locaux.
- Utilisez des fils flexibles.
- Utilisez des raccords de conduits appropriés pour fixer et sceller les conduits au boîtier.

Les spécifications de hauteur de montage mural et aérien sont données ci-dessous :

- Montage mural : la hauteur du support de montage est de 1733 mm (68,2 po) au-dessus d'un sol fini. Si les conditions du site l'exigent, le support peut être abaissé.



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).



- Montage en hauteur :



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

- Pour une portée maximale du câble :
 - Montez le Power Link 2000 à une hauteur de 6 096 mm (240 po) au-dessus du sol fini.

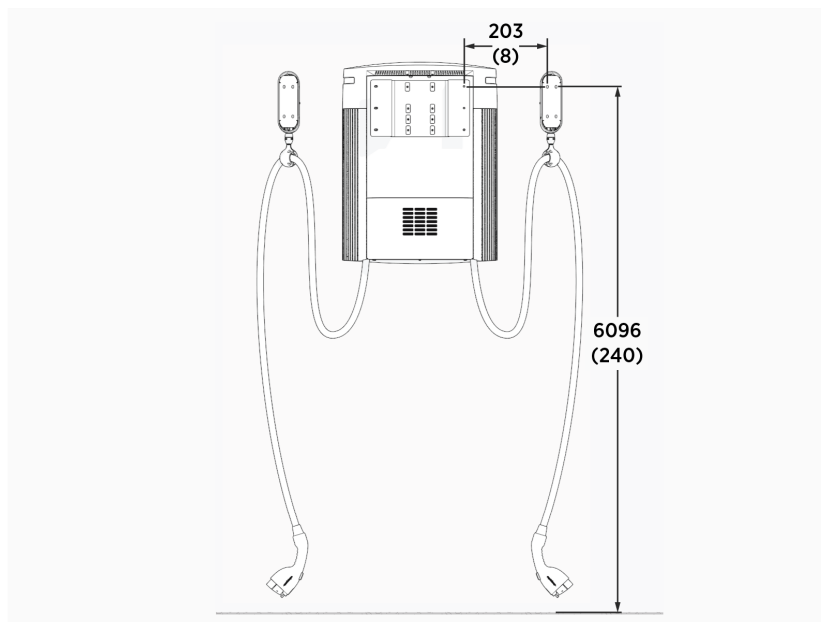


NOTE: La hauteur de montage peut être ajustée en fonction des besoins du site.

- Montez le support KGC supérieur en ligne et à 203 mm (8 po) du support Power Link 2000.



NOTE: Ces images ne sont pas à l'échelle. Les mesures apparaissent en unités métriques (mm), suivies des équivalents en unités impériales (pouces).

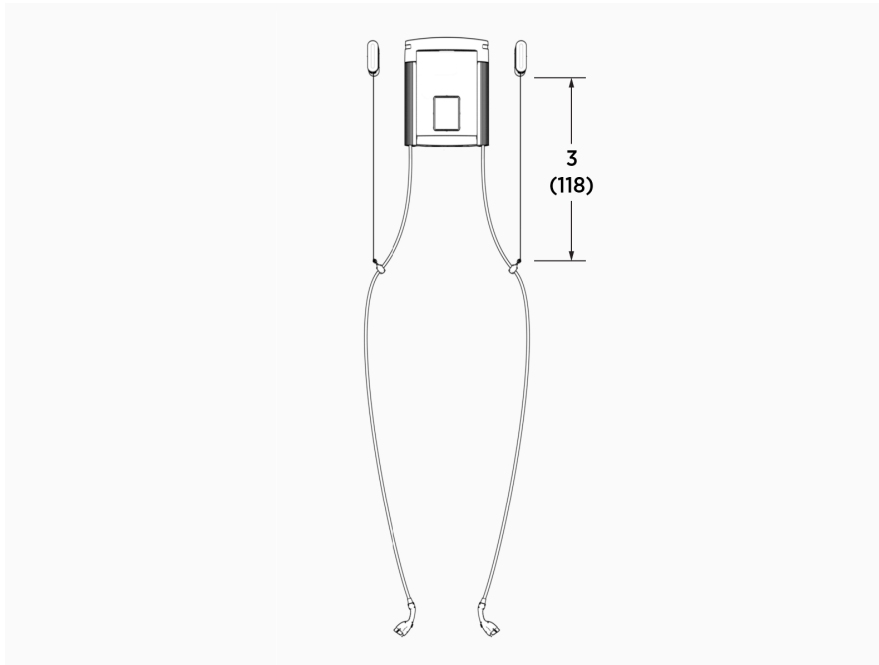


- Le support KGC supérieur doit être monté à au moins 203 mm (8 po) des côtés extérieurs du support de montage KGC 2000.

- Le câble aérien KGC mesure 3 m (118 po) lorsqu'il est complètement tendu.



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



Drainage

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

Plaine d'inondation

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



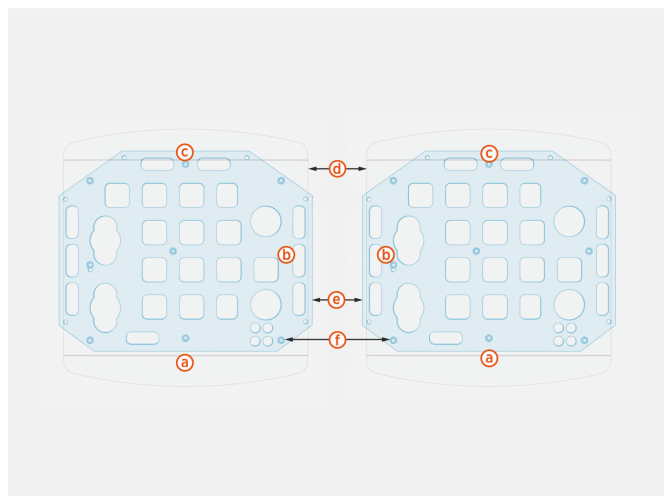
WARNING: L'exposition de la borne Power Block à plus de 457 mm (18 po) d'eau stagnante peut créer un risque d'électrocution, de choc ou d'incendie. Si le Power Block a été exposé à de l'eau stagnante dépassant ce seuil, coupez la puissance du Power Block et communiquez avec ChargePoint avant de mettre le Power Block sous tension.

Dégagements

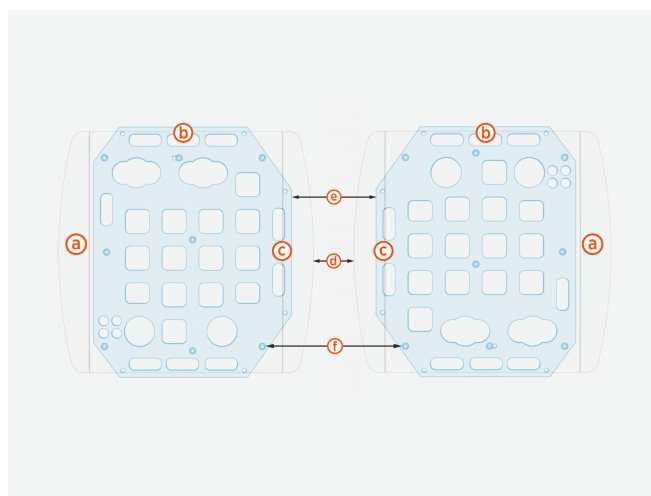
Les exigences de dégagement pour le Power Block et le Power Link 2000 sont indiquées ci-dessous.

Power Block

Deux blocs d'alimentation côte à côte



Deux blocs d'alimentation posés dos à dos



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

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



NOTE: Si vous placez deux blocs d'alimentation dos à dos à l'aide d'une entrée de conduit de surface, il doit y avoir au moins 609 mm (24 po) de dégagement commun arrière.

En outre, il convient de respecter les règles 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 par les panneaux de protection 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 exigées par ChargePoint.
- Les Power Blocks peuvent être disposés côte à côte en gardant un espacement suffisant pour l'entretien et la ventilation. S'ils sont posés côte à côte, le câblage peut entrer soit par raccordement enfoncé (recommandé), soit par raccordement en surface à l'arrière. Lorsqu'ils sont disposés côte à côte, le câblage de la rangée ne peut pas traverser un Power Block à l'autre.
- Les dégagements latéraux peuvent être partagés entre les Power Blocks à condition que :
 - Un espace libre d'au moins 51 mm (2 po) est maintenu entre chaque Power Block
 - L'espace de service requis est maintenu à l'avant et à l'arrière.
 - Un dégagement d'au moins 457 mm (18 po) est disponible à chaque extrémité d'une rangée de Power Blocks.



NOTE: Pour toute question sur les dispositions autorisées, [contactez ChargePoint](#).



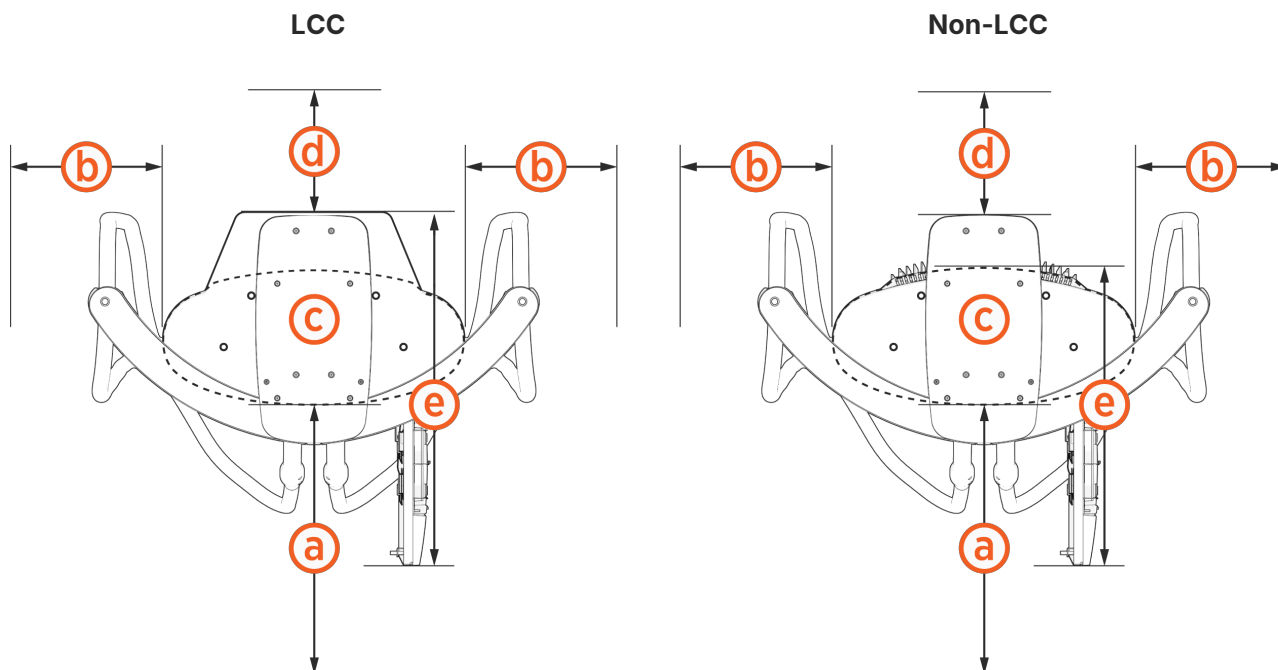
ATTENTION : Chaque Power Module pèse environ 45 kg (98.5 lb). Au moins deux personnes sont nécessaires pour remplacer un Power Module. Le dégagement avant doit être suffisamment grand pour accueillir au moins deux personnes.



IMPORTANT : Vérifiez le code local et régional pour toute exigence de dégagement supplémentaire concernant la sécurité, l'équipement haute tension et les exigences en matière d'accessibilité.

Power Link 2000

Le Power Block 2000 nécessite des dégagements minimaux pour le site et la maintenance, comme indiqué ci-dessous.



Power Link 2000		Dégagements
(a) Avant	Espace ouvert minimal	610 mm (2 pieds)
(b) Côté		305 mm (12 po) à la hauteur, minimum REMARQUE : 610 mm (24 po) recommandé pour le service à l'utilisateur et ce 610 mm (24 po) peut être partagé entre les Power Link 2000
(c) Haut	Montage sur piédestal ou mural	26 mm (1 po) à partir du sommet de KGC ou 305 mm (12 po) à partir du sommet de Power Link 2000, la valeur la plus élevée étant retenue.
	Montage en hauteur	305 mm (12 po) à partir du haut du Power Link 2000
(d) Arrière	Support sur piédestal	203 mm (8 po) pour les modèles non-LCC ou 305 mm (12 po) pour les modèles LCC. Cela fournit une autorisation de service pour CMK et LCC. REMARQUE : Un dégagement minimal de 610 mm (2 pi) est requis pour l'entrée du conduit de surface. Dans le cas des Power Link 2000 dos à dos, chacun avec une entrée de conduit de surface, l'écart peut être partagé. 730 mm (2 pi 4-3/4 po)
(e) Pivotement de la porte plus largeur de la borne		

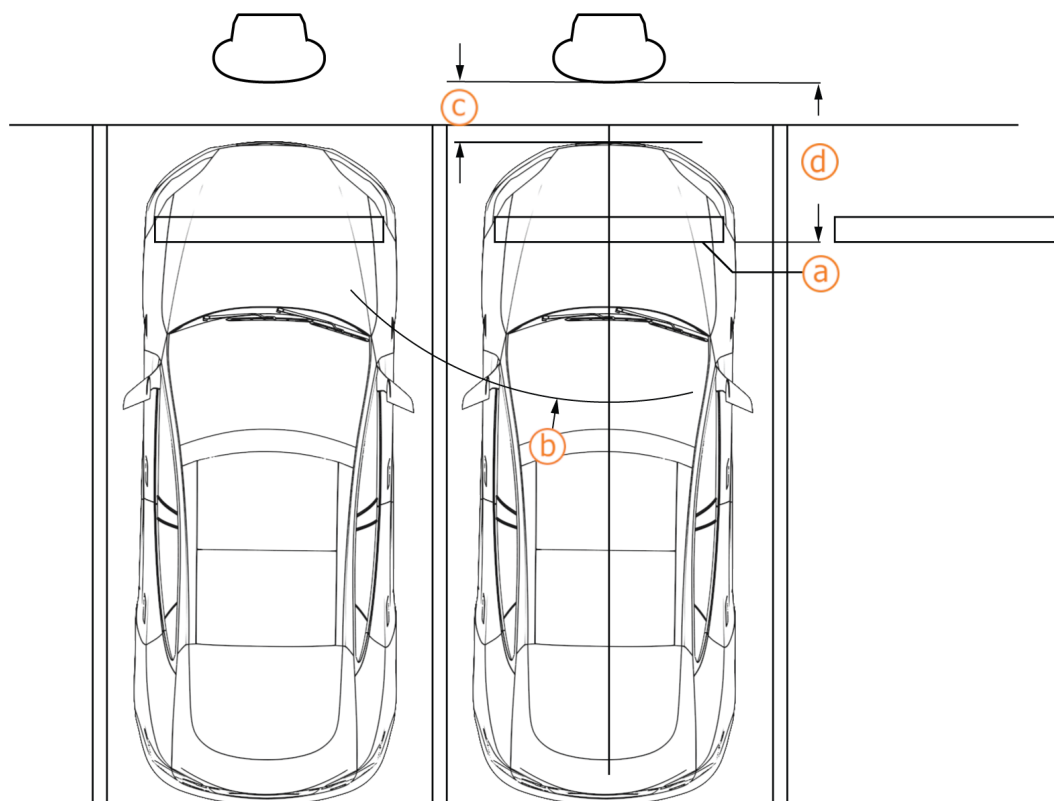
Butées de roue et potelets

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

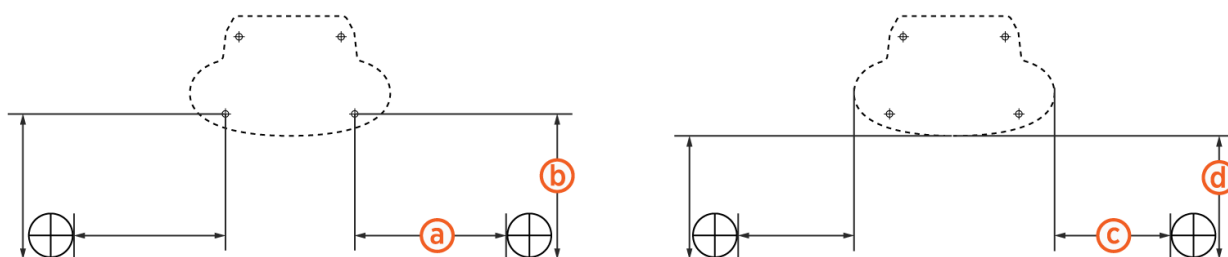
- Lorsque vous utilisez des butées de roue, tenez compte de la hauteur moyenne de surplomb du véhicule pour le plus grand type de véhicule (passager, bus, etc.), ainsi que de l'espace nécessaire pour que le conducteur puisse marcher et accéder à la borne.
- Positionnez les butées de roue de manière à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



- a)** Butée de roue positionnée pour bloquer activement au moins une roue
- b)** Rayon de portée 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 de tourisme

Poteries

- 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.
- Suivez les dimensions indiquées pour l'emplacement des potelets :
 - (a) Boulon d'ancrage au bord intérieur du potelet : 254 mm (10 po)
 - (b) Boulon d'ancrage au bord avant du potelet : 424 mm (16,7 po)
 - (c) Power Link 2000 - Côté du bord intérieur du potelet : 122 mm (4,8 po)
 - (d) Power Link 2000 - Avant au bord avant du potelet : 305 mm (12 po)



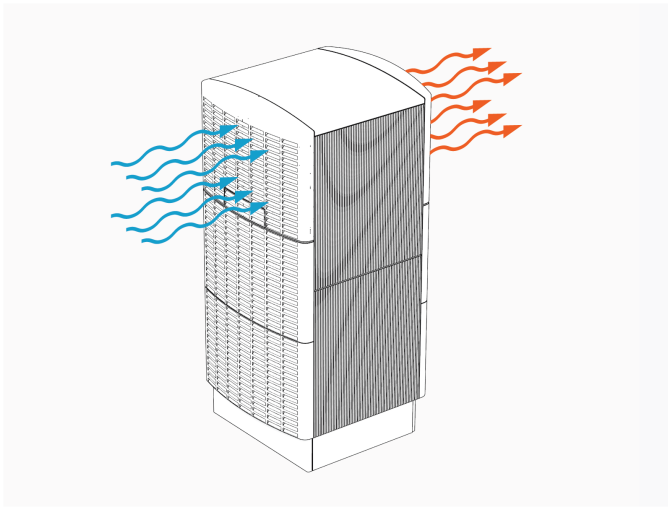
Ventilation

La ventilation requise pour les Power Block et Power Link 2000 est indiquée ci-dessous.

Power Block

Les événements d'admission sont situés à l'avant du Power Block (flèches bleues) et les événements d'échappement sont situés à l'arrière (flèches orange). Lorsque vous positionnez plusieurs Power Blocks, orientez l'admission et l'échappement pour éviter la recirculation.

Le Power Block nécessite 10 kW (13,41 ch) de rejet thermique.

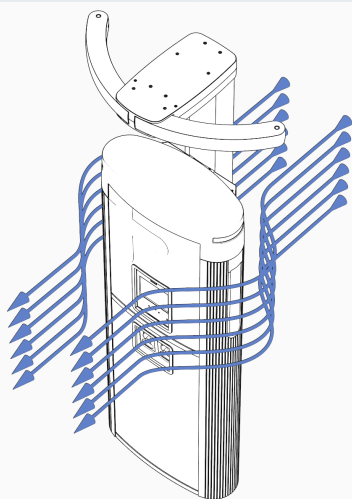


Power Link 2000

Assurez-vous que toute l'installation, notamment en intérieur, dispose d'un flux d'air permettant de dissiper correctement la chaleur émise lorsque celle-ci est utilisée à pleine puissance. L'emplacement de la borne de recharge doit permettre un flux d'air ambiant frais et doit être exempt de tout objet susceptible de restreindre le flux d'air vers la borne. Une borne de recharge dont les températures dépassent la température de fonctionnement maximale autorisée peut délivrer des performances maximales réduites.



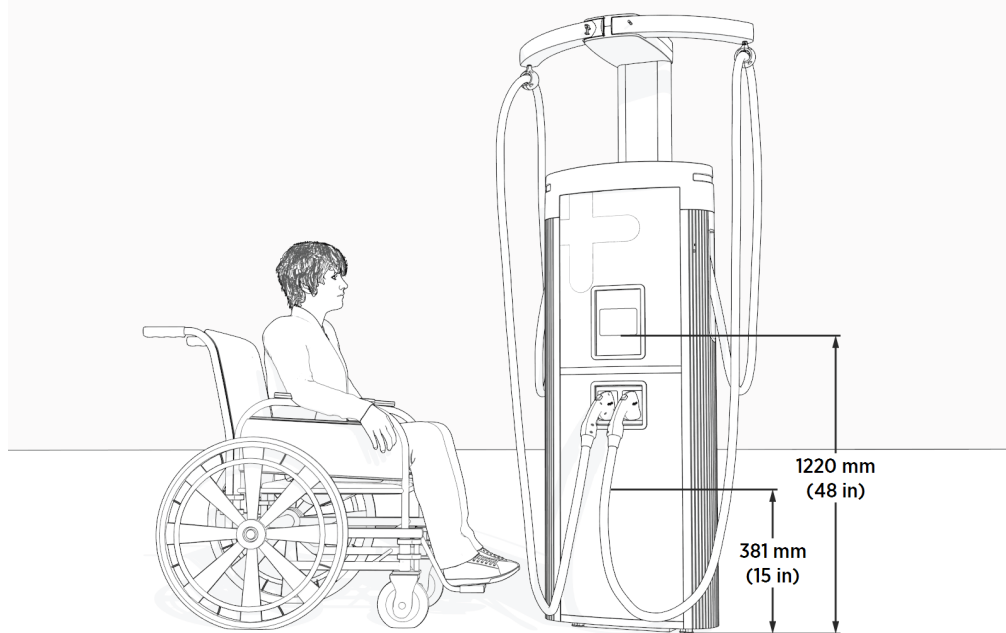
NOTE: Les Power Link 2000 sans câbles refroidis par liquide nécessitent 500 W (0,67 ch) de rejet de chaleur. Les systèmes Power Link 2000 avec câbles refroidis par liquide nécessitent 5,3 kW (18 000 BTU/h).



Accessibilité

Respectez les lois, réglementations et décrets régionaux en matière d'accessibilité. La borne de recharge Power Link 2000 ne doit pas bloquer des rampes ou des allées et la hauteur de l'écran interactif ne doit pas dépasser la hauteur maximale imposée par la législation locale.

N'installez pas Power Link 2000 sur une plate-forme en béton surélevée pour des places de stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite. Le Power Link 2000 répond aux exigences de la norme ADA en hauteur lorsqu'elle est mesurée à partir d'un plancher ou d'un plan de terre terminé (c'est-à-dire que toutes les pièces utilisables du Power Link 2000, telles que les connecteurs de câble et l'écran, ne doivent pas dépasser 1220 mm ou 48 po et pas moins de 381 mm ou 15 po d'un plancher ou d'un plan de terre terminés).



Signalisation

Reportez-vous à la réglementation locale et régionale pour concevoir les éléments suivants pour le site :

- Nouveaux marquages d'emplacements de stationnement
- Panneaux véhicules électriques ou véhicules électriques accessibles
- Marquages de peinture pour véhicules électriques ou véhicules électriques accessibles sur et autour des emplacements de stationnement

Conception électrique 4

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

Le diamètre du conduit et du câble est déterminé en fonction du courant. Le câblage de service dans un conduit, ou un câble armé, 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 disponible en versions 200, 250, 350 et 500 A, chacune avec ses propres étiquettes de cotation.

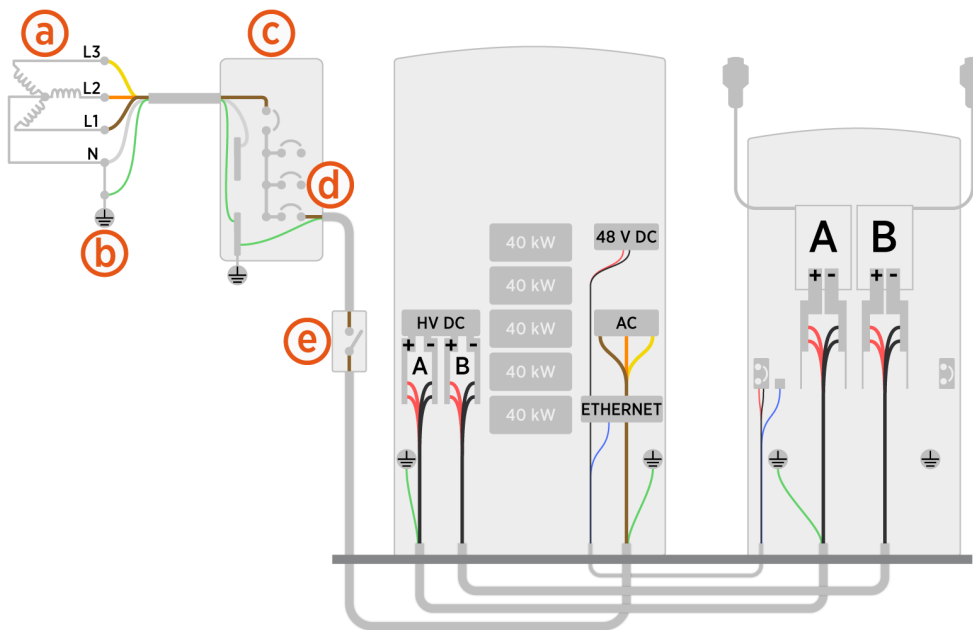


NOTE: L'ensemble du câblage et du conduit est fourni par l'entrepreneur, sauf indication contraire.



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

L'illustration suivante montre des exemples de configuration du circuit électrique ainsi que des composants en option pour Express Plus avec un seul Power Block et un Power Link 2000.



- (a) Configuration du transformateur
- (b) Connexion à la terre
- (c) Tableau électrique
- (d) Disjoncteurs
- (e) Interrupteur sectionneur CA (facultatif)

Exigences d'alimentation électrique du Power Block

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

Configuration du transformateur

Reportez-vous au tableau suivant pour 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 (Y) à la terre à la tension 277/480 V CA	230/400 V CA, configuration WYE triphasée mise à la terre (Y) à la terre
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) n'est pas pris en charge.

Le neutre n'est pas nécessaire pour le fonctionnement du système ; cependant, une liaison neutre à la terre est nécessaire au niveau du tableau de distribution alimentant la borne de recharge.



IMPORTANT: Cette prescription s'applique aux installations effectuées dans la province de Québec, Canada. Que vous utilisiez un autotransformateur survolteur ou réducteur, consultez le bulletin d'Hydro-Québec - Choisir le bon transformateur 600/480 V disponible publiquement pour obtenir des conseils spécifiques.

Taille du disjoncteur CA

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

Lors de la conception d'un réseau de bornes de recharge de véhicules électriques, nous vous recommandons de séparer les charges intermittentes des charges continues, en regroupant tous les circuits de dérivation destinés à la recharge de véhicules électriques sur un tableau électrique dédié équipé de disjoncteurs adéquats. Lors du dimensionnement de nouveaux panneaux électriques dédiés à la charge de véhicules électriques, tous les circuits de dérivation doivent supporter une charge continue.

Chaque Power Block nécessite son propre disjoncteur de panneau de service, 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 a un courant de court-circuit nominal de 65 kA.

Commutateur de déconnexion CA (facultatif)

Il est recommandé d'installer un sectionneur c.a. local, séparé du câblage du déclencheur de dérivation, entre chaque Power Block et le panneau électrique. Ceci est particulièrement important si le tableau électrique principal ou le local technique est distant, hors de vue, ou ayant un accès limité. Pour les installations situées en Amérique du Nord, se reporter aux exigences du sectionneur selon l'article 625 du NEC, « Systèmes d'équipement de charge et d'alimentation de véhicules électriques ». Pour les autres régions, reportez-vous à la réglementation locale.

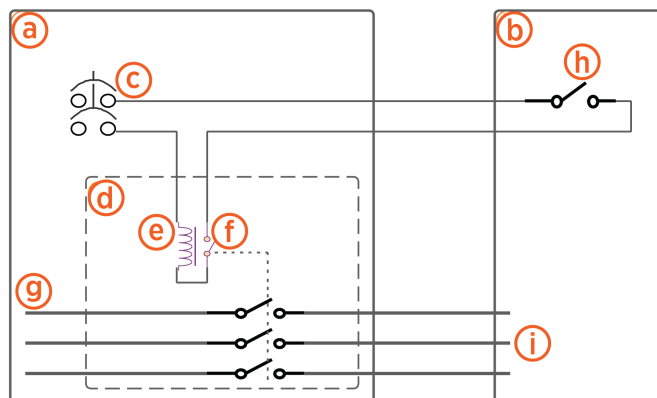
(en option) de câblage du déclencheur (en option)

Le Power Link 2000 fournit un ensemble de contacts non alimentés (secs) devant être connectés à un déclencheur en option. Ces contacts sont calibrés à 240 V CA et 6 A.

Les sections de câblage vers et depuis le Power Link 2000 sont désactivées lorsque des conditions dangereuses sont détectées, comme le retrait involontaire du panneau de protection. Une réinitialisation du disjoncteur est nécessaire à chaque fois que le déclencheur de dérivation est activé.

S'il est installé, chaque Power Link 2000 doit être câblé à l'unité de déclenchement de son propre disjoncteur en amont. L'alimentation CA en amont doit être coupée au niveau du panneau pour éliminer le risque de choc à l'intérieur du 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 requis sur certains sites. Si le code ou le site en exige un, demandez les spécifications auprès de votre représentant ChargePoint.



- (a)** Tableau électrique
- (b)** Power Link 2000
- (c)** Alimentation en tension de commande, 240 V CA maximum
- (d)** Disjoncteur de déclenchement de dérivation
- (e)** Bobine de déclenchement de dérivation
- (f)** Contacts auxiliaires (fermés lorsque les contacts principaux sont fermés)
- (g)** Secteur CA triphasé
- (h)** Contacts de déclenchement de dérivation Power Link 2000, normalement ouverts (à l'intérieur de l'alimentation auxiliaire, accessible sur le bornier de câblage sur site)
- (i)** Entrée CA triphasée Power Link 2000

Exigences de mise à la terre

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

Express Plus doit être connecté à un système de câblage métallique permanent mis à la terre. Un conducteur de mise à la terre de l'équipement doit être relié à des conducteurs de circuit et connecté à une borne de mise à la terre de l'équipement 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. Express Plus n'est pas doté d'une protection contre un dispositif de courant résiduel (RCD) du côté de l'entrée CA. Lorsque des disques différentiels récurrents (RCD) doivent être au moins de type A et avoir un déclenchement du courant de fuite d'au moins 300 mA. En effet, le courant de fuite du Power Block peut atteindre jusqu'à 200 mA à pleine puissance. L'interrupteur sectionneur doit détecter et déconnecter toutes les lignes de puissance.



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

Considérations relatives au site Power Link 2000

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

Arrêt en douceur Power Link 2000

La fonction d'arrêt en douceur est une fonction facultative qui peut être installée pour arrêter une session de charge sur ce Power Link 2000. Il n'est pas conçu pour entretenir en toute sécurité le Power Link 2000 ou pour remplacer un interrupteur sectionneur haute tension.

Pour utiliser cette fonction, l'installateur doit sélectionner et monter un commutateur physique d'arrêt en douceur (un par Power Link 2000) répondant aux spécifications suivantes :

- 2,5 mm² Fil isolant THHN (14 AWG) pour bâtiment avec une tension nominale de 600 V
- Configuration normalement ouverte (NO)
- Courant de commutation de 2 mA
- Tension de commutation de 48 V
- Contacts dorés suggérés

Lors de la création des dessins de site, tenez compte de l'emplacement des interrupteurs d'arrêt souple. Le cas échéant, tenez compte des réglementations en matière de handicap et d'accessibilité de votre région lorsque vous choisissez les emplacements des interrupteurs.

Remarque : L'interrupteur d'arrêt souple nécessite un conduit dédié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Conception civile et mécanique](#).

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

1. Placez le câblage dans un conduit LV dédié dans le Power Link 2000.
2. Éloignez le fil des autres conducteurs transportant de forts courants.
3. Tournez les deux fils ensemble, en utilisant un minimum de cinq torsions par pied.
4. Connectez les deux bornes du commutateur au bloc de bornes à l'intérieur du Power Link 2000 étiqueté « Soft_Shutdown », à côté des bornes 48 VDC (décrites dans le *Guide d'installation Express Plus Power Link 2000*). Les bornes n'ont pas de polarité fixe.

Lorsque le commutateur est fermé, le logiciel Power Link 2000 met fin à la session de recharge en cours par un arrêt normal, puis ouvre les contacteurs CC dans le Power Link 2000. La borne reste dans cette région quel que soit la puissance de la borne, ne permettant pas son fonctionnement. Seul un technicien de

maintenance peut remettre le Power Link 2000 en service une fois que le commutateur a été réinitialisé sur Ouvert.



AVERTISSEMENT : Les fils HV CC du Power Block pouvaient encore être alimentés lorsque le commutateur était fermé.

Interrupteur de maintenance CC (facultatif)

Un commutateur de maintenance est fortement recommandé que plus d'un Power Link 2000 sont connectés à un ou plusieurs Power Blocks afin d'améliorer le temps de disponibilité du système au cours de la maintenance. Pour les Power Link 2000 qui ne disposent pas d'un commutateur de maintenance, la maintenance de la borne nécessite la mise hors tension du ou des Power Block en amont. Cela peut avoir une incidence sur le temps de disponibilité du système et la planification du parc.

Si un interrupteur sectionneur CC externe est utilisé, le commutateur doit être configuré avec un retour de contact normalement fermé (NC) câblé dans chaque Power Link 2000. Le commutateur de maintenance CC est une pièce optionnelle disponible pour le support sur socle Power Link 2000. Il est commandé et expédié séparément et est installé sur le terrain.

Kit de charge séquentielle

Les Power Link 2000 à double sortie peuvent être configurés pour une charge séquentielle sur le terrain en installant un kit de charge séquentielle. Ce kit permet au Power Link 2000 de prendre une seule entrée de puissance et d'alimenter l'une ou l'autre sortie de manière séquentielle. Le kit de charge séquentielle doit être commandé séparément et installé sur le terrain.

Kit Ethernet/USB

Ethernet vers USB est un kit optionnel qui permet à un cluster Express Plus (Power Blocks et Power Link 2000 interconnectés) d'avoir une connexion Ethernet câblée à un serveur réseau externe. Référez-vous à *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse <https://docs.chargepoint.com/ref-docs/content/pdfs/pdfs.htm> pour toutes les exigences de qualification du site, de configuration réseau et de spécifications du câble pour le câble Ethernet réseau externe qui doivent être remplies avant de commander ou d'installer le kit Ethernet vers USB.

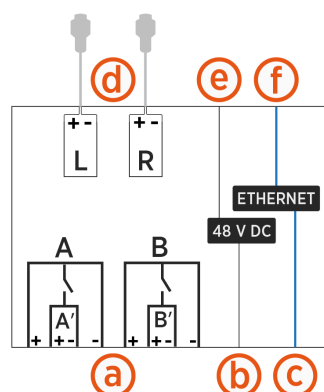
Le kit Ethernet vers USB est installé dans un seul Power Link 2000, fournissant une connexion réseau pour chaque nœud du cluster Express Plus. L'installation nécessite un conduit pour le câble Ethernet, qui doit être acheminé directement depuis le serveur ou l'équipement réseau du client vers Power Link 2000.

Ce kit doit être commandé séparément et installé sur le terrain.

Kit multiplex

Le kit Multiplex permet à un seul cluster Express Plus de fournir de la puissance à plus de quatre ports simultanément. Les systèmes Power Link 2000 avec kit Multiplex disposent de quatre paliers d'entrée électriquement distincts.

Schéma de blocs du multiplex Power Link 2000 :



- (a) Ralliements de puissance CC haute tension (A, A', B et B')
- (b) Entrée de puissance 48 V CC
- (c) Entrée Ethernet
- (d) Sorties de câble de recharge HV CC simple ou double (G et D)
- (e) Puissance de sortie 48 V CC
- (f) Sortie Ethernet

Un kit Multiplex peut être commandé et installé sur site dans un Power Link 2000.

NOTE:



- Si vous installez un kit Multiplex sur le terrain, notez que le site doit disposer de passages 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 piédestal prennent en charge la configuration Multiplex. Les modèles Power Link 2000 à montage mural et aérien ne prennent pas en charge la configuration Multiplex.

Exigences relatives au câblage

Pour obtenir les spécifications complètes du produit, consultez l'ensemble du produit, consultez l'*ensemble du produit.Fiche technique*. À l'aide de ces données, assurez-vous que le lieu d'installation est doté du câblage de branchement qui répond aux exigences d'Epress Plus en matière d'alimentation du site :

IMPORTANT:

- Pour les câblages haute tension (HT) à courant alternatif (CA) et continu (CC) et à courant élevé, utilisez des fils en cuivre ou en aluminium homologués pour 90 °C (194 °F).
 - Les fils CA à courant élevé peuvent être THHN/THHW/THW-2/THWN-2 en fonction de l'état du site (sec ou humide) et doivent être conçus pour 600 V.
 - Les fils CC HV peuvent être XHHW/XHHW-2 en fonction des conditions du site (sec ou humide) et homologués pour 1 000 V.
- Pour le câblage CC basse tension (LV), utilisez uniquement des fils en cuivre (XHHW/XHHW-2 en fonction des conditions du site, sec ou humide) d'une tension nominale de 1 000 V et 75 °C (167 °F).
- Utilisez des pattes en cuivre pour les fils en cuivre et des pattes en aluminium pour les fils en aluminium. Les pattes doivent être des pattes de compression plaquées en nickel, étain ou argent (non mécaniques). L'installation de cosses nickelées avec de la graisse diélectrique est recommandée.



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

Notes pour toutes les régions :

Longueurs de fil

- La longueur totale maximale du passage d'un fil HT CC entre un Power Block et un Power Link 2000 connecté ne doit pas dépasser 200 m (656 ft). Reportez-vous à la configuration de cluster fournie par ChargePoint pour plus de détails sur l'interconnexion.
- Le câble basse tension (BT) et Ethernet circulant entre les nœuds (Power Block et Power Link 2000) :
 - **Pour les câbles non LCC :**
 - Sans 48 V marionnaire, la longueur du parcours du câble 48 V et Ethernet entre le Power Block et le Power Link 2000 peut atteindre 200 m (656 pi).
 - Lorsque le Power Link 2000 est connecté dans une chaîne, la longueur totale maximale du passage du fil entre le Power Block et le Power Link 2000 le plus éloigné est de 160 m. Contactez ChargePoint pour obtenir des options si des longueurs plus longues sont nécessaires.
 - **Pour les câbles LCC :**
 - La longueur de passage du fil 48 V et Ethernet entre le Power Block et le Power Link 2000 peut atteindre 100 m (328 pi). Contactez ChargePoint pour obtenir des options si des longueurs plus longues sont nécessaires.

Configuration Ethernet requise entre bornes

- Pour les communications Ethernet entre deux nœuds (Power Link 2000 ou Power Block) :
 - Pour les distances allant jusqu'à 100 m (328 ft), vous devez utiliser un câble STP (Shielded Twisted Pair) Cat6 conçu pour l'extérieur. Les câbles de qualité inférieure ne fournissent pas l'immunité requise contre le bruit.
 - Les distances comprises entre 100 m (328 ft) et 200 m (656 ft) doivent être utilisées avec un câble Paige OSP Shielded GameChanger. Voir paigedatacom.com/gamechanger.
- Un câble Ethernet connectant un Power Block et un Power Link 2000 doit avoir le blindage terminé à l'extrémité du Power Block.
- Un câble Ethernet connectant deux Power Link 2000 doit avoir le blindage terminé à l'extrémité la plus proche du Power Block.
- Un câble Ethernet reliant un Power Block à un autre Power Block doit avoir le blindage terminé qu'à une seule extrémité ; l'une ou l'autre extrémité peut être terminée.



NOTE: Pour connaître les exigences relatives au câble Ethernet réseau externe (Power Link 2000 vers serveur réseau via kit Ethernet vers USB), reportez-vous à la section *Configuration Ethernet du réseau externe requise* dans Connectivité.

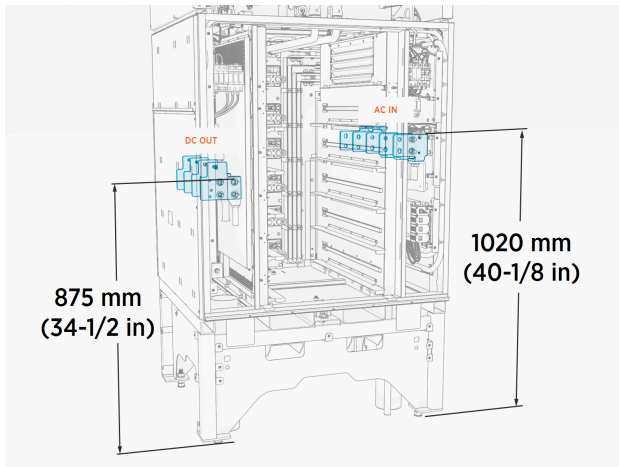
Exigences relatives aux conduits

- Les conduits doivent être scellés de façon à maintenir un environnement de degré de pollution 2.
- Voir [Gabarit de montage en béton du Power Block \(CMT\)](#), [Gabarit de montage sur béton Power Link 2000 \(GMB\)](#), [Power Link 2000 Surface Conduit Entry](#) et [Power Link 2000 Surface Conduit Entry](#) pour la taille et la quantité maximales de conduits.

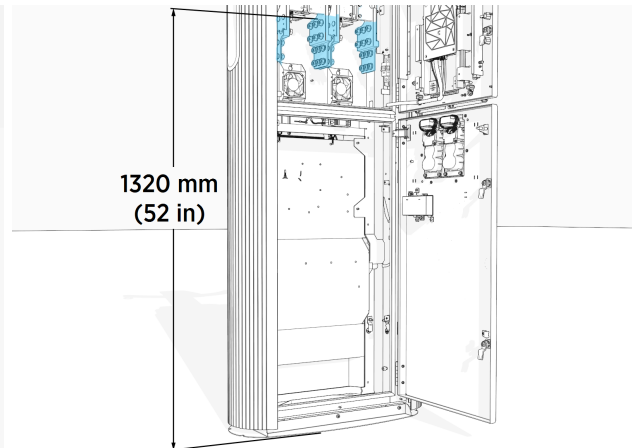
Autres exigences

- Utilisez une alimentation d'entrée CA par Power Block.
- Marque vous devez tenir compte de la hauteur du jeu de barres au-dessus de la dalle de béton lorsque vous déterminez la longueur de fil requise.

Power Block



Power Link 2000

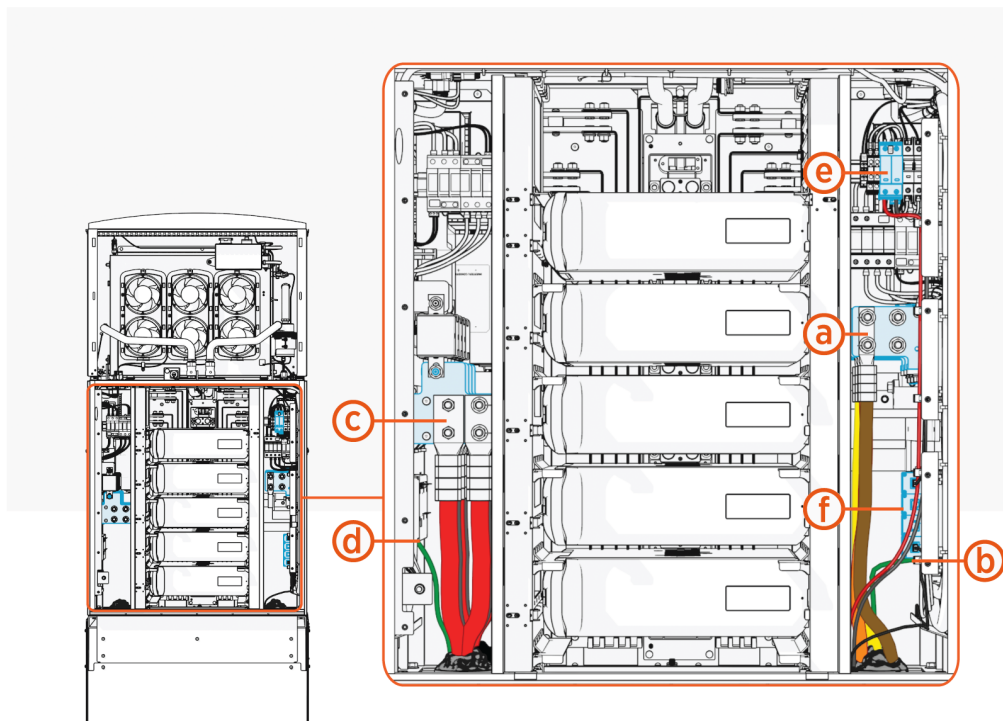


Les sections suivantes fournissent les tailles maximales de fils pouvant être raccordées sur les barres de bus Power Block et Power Link 2000. Tous les dimensionnements supposent une température ambiante maximale de 50 °C (122 °F).

Power Block

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

Entrée et raccordement de fils



- (a) Entrée CA
- (b) Entrée au sol
- (c) Sortie HV CC
- (d) Sortie au sol
- (e) Sortie LV CC
- (f) Sortie Ethernet



IMPORTANT: Voici les spécifications des fils pour le Power Block, y compris la quantité et la taille maximales que les bornes de fils peuvent prendre. Tous les dimensionnements supposent une température ambiante maximale de 50 °C (122 °F). Lorsque la taille maximale des fils est indiquée, la quantité et la taille réelles des fils doivent être choisies en fonction des exigences de câblage spécifiques au site et conformément au taux de remplissage maximal autorisé du conduit par code local.

Quantité, taille et terminaison du fil d'entrée CA

Câble	Quantité	Taille	Résiliation
Entrée CA	Max. 12 fils (quatre par pôle)	400 mm maximum ² (750 MCM)	Cosse : canon long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1- 3/4 po) et dimensionnés pour des cosses M12 Largeur maximale de la languette : 47,5 mm (1-7/8 po)
Mise à la terre	1 fil	Reportez-vous au code local pour connaître la taille	Cosse : canon court et languette avec trou unique dimensionné pour un goujon M12

Quantité, taille et terminaison du fil de sortie CC

Câble	Quantité	Taille	Résiliation
Option 1 - Sorties HV CC A et B	Max. 12 fils (six par sortie, trois par pôle)	Voir Power Link 2000 Quantité, taille et terminaison de fil	Cosse : fût long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1- 3/4 po) et doit s'adapter au goujon M12. Largeur maximale de la languette : 49 mm (1-15/16 po)
Option 2 - Sorties HV CC Multiplex A et B	Max. 16 fils (huit par sortie, quatre par pôle)	Voir Power Link 2000 Quantité, taille et terminaison de fil	Cosse : fût long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1- 3/4 po) et doit s'adapter au goujon M12. Largeur maximale de la languette : 49 mm (1-15/16 po)
Mise à la terre	Maximum de 4 fils (un par Power Link 2000)	Voir Power Link 2000 Quantité, taille et terminaison de fil	Cosse : canon court et languette avec un seul trou et doit s'adapter au goujon M12.
Sortie LV CC	Voir Power Link 2000 Quantité, taille et terminaison de fil		Extrémité de fil décapée
Ethernet	Voir Power Link 2000 Quantité, taille et terminaison de fil		Connecteur RJ45, blindé

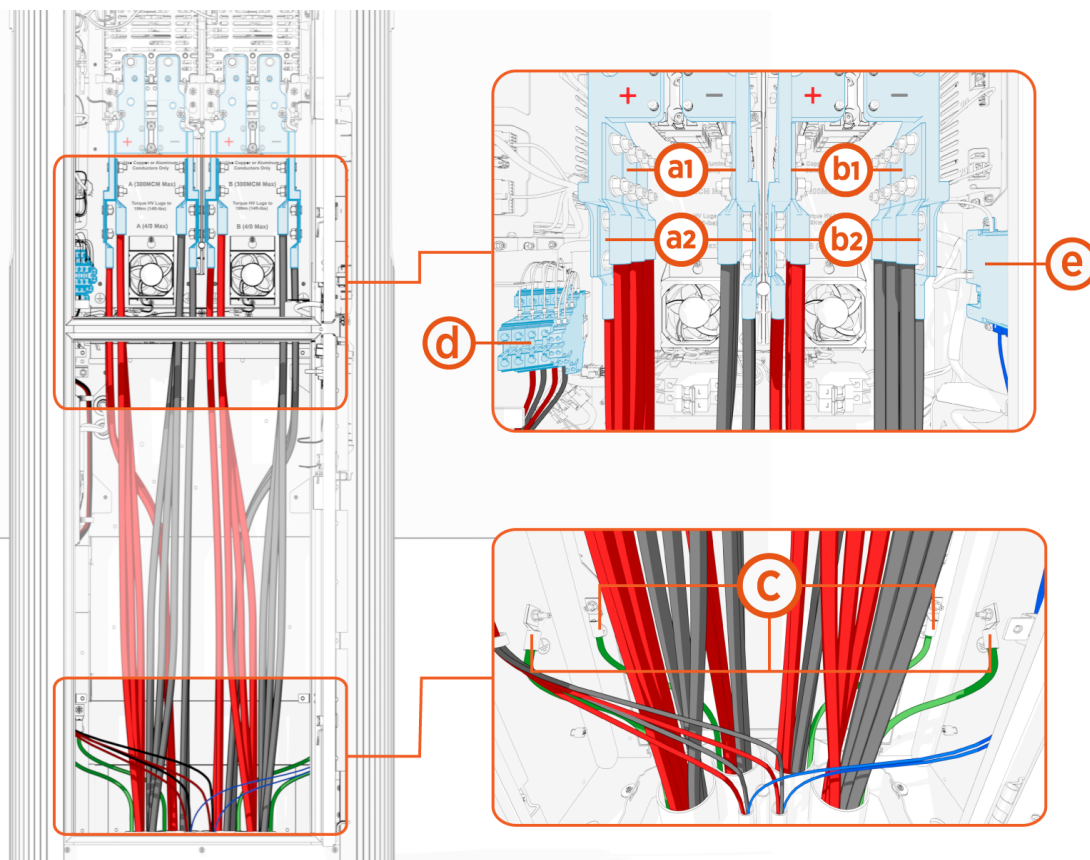
Power Link 2000

Les sorties CC (HV et LV) et Ethernet du Power Block sont les entrées du Power Link 2000. Le Power Link 2000 fournit une sortie HV CC au ou aux pantographes et fournit une sortie LV CC et Ethernet au(x) contrôleur(s) PD. Dans certaines architectures Express Plus, Power Link 2000 fournit également une sortie CC (HV et BT) et/ou Ethernet à un autre Power Link 2000.

Entrée et raccordement de fils - Power Link 2000 à montage sur piédestal



NOTE: Selon la configuration, le Power Link 2000 sur pied possède une ou deux chemins d'alimentation CC haute tension (HV), nommées A et B. Chaque chemin d'alimentation possède deux attaches de fils, une attache supérieure et une attache inférieure. Les modèles Power Link 2000 avec un seul câble de recharge sont configurés avec des raccords Power Path B uniquement.

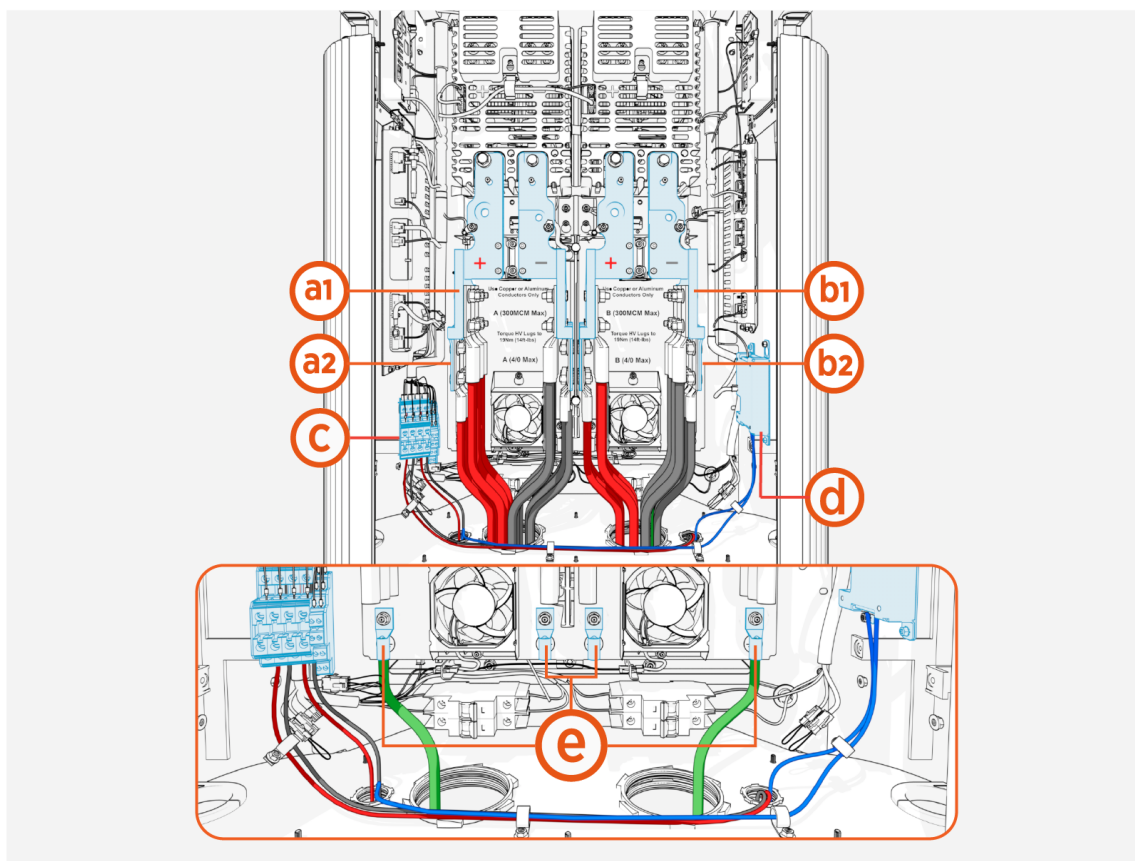


- (a1) Chemin d'alimentation CC haute tension A, palier supérieur
- (a2) Chemin d'alimentation CC haute tension A, palier inférieur
- (b1) Chemin d'alimentation CC haute tension B, palier supérieur
- (b2) Chemin d'alimentation CC haute tension B, palier inférieur
- c) Sol
- (d) LV CC
- (e) Ethernet

Entrée et point de raccordement de câbles - Montage mural et aérien Power Link 2000



NOTE: Selon la configuration, les Power Link 2000 à montage mural et aérien ont une ou deux chemins d'alimentation CC haute tension nommées A et B. Chaque chemin d'alimentation a deux attaches de fils, une attache supérieur et une attache inférieure. Les modèles Power Link 2000 avec un seul câble de recharge sont configurés avec des raccords Power Path B uniquement.



- (a1) Chemin d'alimentation CC haute tension A, palier supérieur
- (a2) Chemin d'alimentation CC haute tension A, palier inférieur
- (b1) Chemin d'alimentation CC, palier supérieur
- (b2) Chemin d'alimentation CC HV B, palier inférieur
- (c) LV CC
- (d) Ethernet
- (e) Ground

Quantité, taille et terminaison des fils



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

Câble	Quantité	Taille	Résiliation
Option 1 - HV CC Chemins d'alimentation A et B (max. 500 A par atterrissage)	Max. 12 fils par chemin d'alimentation (trois fils par pôle à chaque palier)	Paliers supérieurs : 150 mm au maximum ² (300 MCM)(*)	Cosse : canon long et languette avec deux trous espacés de 44,5 mm (1,75 po) et dimensionnés pour des goujons M12. Largeur maximale de la languette de patte : 31 mm (1,25 po) pour les paliers supérieurs, 25,9 mm (1 po) pour les paliers inférieurs. Épaisseur maximale de la languette de la patte en aluminium : 10 mm (0,4 po) pour les paliers supérieurs, 5 mm (0,2 po) pour les paliers inférieurs.
		Paliers inférieurs : Max. 120 mm ² (AWG 4/0)	
Option 2(**) - Multiplex HV CC Chemins d'alimentation A et B (max. 500 A par palier)	Max. 8 fils par chemin d'alimentation (deux fils par pôle à chaque palier)	240 mm maximum ² (500 MCM)	Cosse : cosse à compression à trou unique avec une taille de trou de 12,7 mm (0,5 po). Largeur maximale de la languette de cosse : 39 mm (1,53 po).
Mise à la terre	Max. 6 fils (un par Power Block)	Reportez-vous au code local pour connaître la taille ; max. 50 mm ² (1/0 AWG)	Cosse : canon court et languette avec trou unique dimensionné pour un goujon M6
LV CC	Max. 8 fils (quatre paires de fils ; chaque paire a un fil par pôle)	16 mm ² (6 AWG)	Fil dénudé
Ethernet	Max. 4 câbles	Cat6 STP pour utilisation extérieure (***)	Connecteur RJ45
Interrupteur d'arrêt progressif(****)	2 fils	2,5 mm ² (14 AWG)	Fil dénudé



NOTE: (*) Si vous utilisez les deux paliers supérieur et inférieur, la taille maximale du fil HV CC est de 120 mm² (AWG 4/0). (**) Seuls les Power Link 2000 à montage sur piédestal prennent en charge la configuration Multiplex. Les modèles Power Link 2000 à montage mural et aérien ne prennent pas en charge la configuration Multiplex. (***) Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du parcours du câble. Reportez-vous à [Configuration Ethernet requise](#) pour plus de détails. (****) Le commutateur d'arrêt souple est une fonction facultative.

Câbles, tension et intensité nominale en Amérique du Nord

	Des entrées au Power Block		Du Power Block à chaque Power Link 2000		
	CA et Terre	Shunt Trip	HV CC Sortie	48 V c.c. Sortie	Ethernet
Tension du circuit	480 V CA	≤ 240 V	100 - 1 000 V	48 V	--
Max. 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		Conçu pour 1 000 V		Cat6 STP ou Paige GameChanger homologué pour l'extérieur(*)



NOTE: *Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du parcours du câble. Voir [Configuration requise pour Ethernet entre bornes](#).

Câbles, tension et intensité nominale au Royaume-Uni et en Europe

	Des entrées au Power Block		Du Power Block à chaque Power Link 2000		
	CA et Terre	Shunt Trip	HV CC Sortie	48 V c.c. Sortie	Ethernet
Tension du circuit	400 V CA	< 240 V	200- 1 000 V	48 V	--
Max. Courant	315 A	6 A	200, 250, 350 ou 500 A	32 A	--
Remarques	3p+E		Conçu pour 1 000 V		Cat6 STP ou Paige GameChanger homologué pour l'extérieur(*)



NOTE: *Le type de câble Ethernet requis dépend de la longueur du parcours du câble. Voir [Configuration requise pour Ethernet entre bornes](#).

Connectivité 5

Une connexion réseau fiable est requise avant de pouvoir activer la borne de recharge. Les bornes ChargePoint prennent en charge trois options de connectivité, permettant aux hôtes de site de sélectionner la meilleure solution pour leur environnement d'installation :

- **Cellulaire (par défaut)** : chaque borne de recharge ChargePoint dispose d'une connexion cellulaire intégrée. La connectivité cellulaire ne nécessite aucune infrastructure réseau fournie par le client.
- **Ethernet** : une connexion LAN filaire peut être établie à l'aide d'un module USB vers Ethernet. Ethernet nécessite une infrastructure réseau fournie par le client, y compris le câblage et l'équipement réseau. Ethernet est recommandé pour les structures de stationnement souterraines, les installations fermées ou autres emplacements où la puissance du signal cellulaire est faible ou non fiable.
- **Wi-Fi** : une connexion LAN sans fil peut être utilisée lorsqu'une infrastructure Wi-Fi fournie par le client est disponible. Le wifi est une alternative pratique dans les situations où l'installation d'un 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 non fiable peut affecter les fonctions critiques de la borne de recharge, notamment :

- Précision de l'état et des rapports d'utilisation de la borne de recharge
- Accès du conducteur aux fonctionnalités de l'application mobile
- La capacité du service clientèle à diagnostiquer et résoudre les problèmes à distance
- Fonctionnalités avancées telles que la gestion de la puissance et la liste d'attente

Les bornes ChargePoint communiquent avec les services cloud ChargePoint via la connexion réseau configurée, permettant des communications de données sécurisées et conformes PCI pour la gestion, la surveillance, la création de rapports et les services de conducteur de la borne.



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 la maintenance de tous les équipements et services réseau requis, 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 des réseaux Ethernet et Wi-Fi, les procédures de configuration, les exigences relatives au pare-feu et au connecteur et les instructions de dépannage, reportez-vous au *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse <https://docs.chargepoint.com/ref-docs/content/pdfs/pdfs.htm>,

Puissance et qualité du signal cellulaire

Vous devez utiliser un appareil de détection des signaux cellulaires (tel qu'un Siretta Snyder LTE ou équivalent) pour mesurer l'intensité du signal à l'emplacement exact proposé pour 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 proposé pour le montage de la borne d'accès.

En Amérique du Nord, les produits ChargePoint prennent tous en charge les bandes LTE 2, 4 et 5. Les opérateurs les plus couramment pris en charge à vérifier lors de l'évaluation du site sont les suivants :

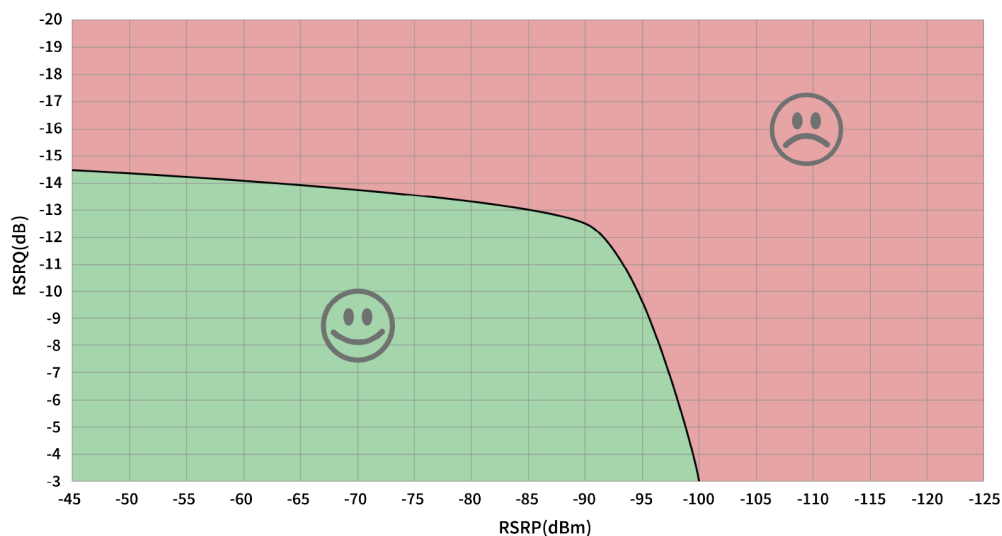
- États-Unis : AT&T, T-Mobile et Verizon
- Canada : Rogers, Telus et Bell

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

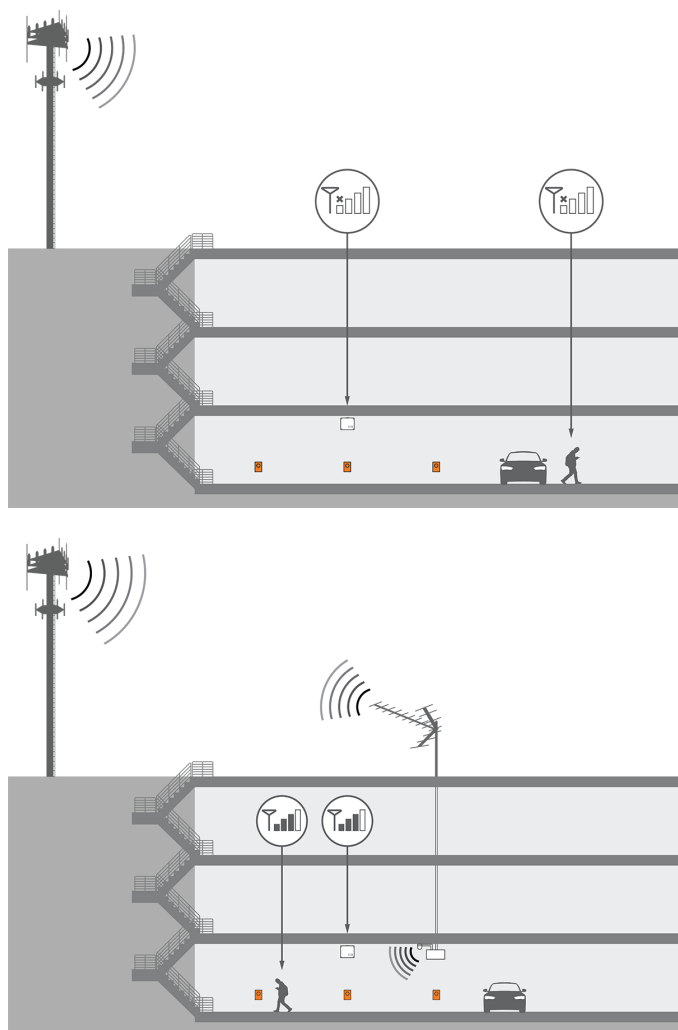
Vous devez tester la puissance du signal LTE à l'emplacement de montage proposé pour chaque borne et vous assurer que l'emplacement respecte le RSRQ minimum de -12,5 dB ou mieux, pour un RSRP mesuré à -90 dBm ou mieux. Reportez-vous au graphique pour les combinaisons acceptables.



NOTE: La puissance du signal cellulaire est mesurée en dBm, une unité logarithmique exprimée sous la forme d'un nombre négatif. Les valeurs de dBm étant 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 précédents.



Si la puissance du signal est inférieure à cette valeur, effectuez des relevés cellulaires aux endroits où des antennes amplificatrices de signal cellulaire seront installées. Assurez-vous que le signal est 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 parking 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 permet de vérifier :

- Le service avec un opérateur pris en charge sur une bande LTE prise en charge
- Les niveaux de signal et de bruit local disponibles sur les bandes applicables
- Les modifications du site pour répondre correctement à vos besoins, tant pour la bande passante de la borne de recharge que pour la couverture téléphonique à des fins de satisfaction des clients ou des locataires

Répéteurs cellulaires

Certains sites nécessitent des répéteurs pour garantir un signal puissant au niveau de l'ensemble des bornes. Si un répéteur est nécessaire, recherchez un modèle doté des caractéristiques suivantes :

- Spécifiquement compatible LTE sur les bandes énumérées
- Multi-opérateur
- Multibande
- Pas encore dédié à FirstNet ou à d'autres réseaux spécifiques aux premiers intervenants
- 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 répéteurs de réseau peuvent ne pas être compatibles avec le matériel ChargePoint, y compris certains types de systèmes d'antennes distribuées (DAS), les micro/nano/pico/femtocellules et les amplificateurs de signal spécifiques à l'opérateur ou à la bande.

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

Configuration Ethernet du réseau externe requise

La connexion Ethernet réseau externe assure la communication entre le Power Link et le serveur réseau du client via le kit Ethernet vers USB. Lors de la conception du site, assurez-vous que le routage des câbles Ethernet, le type de câble, la mise à la terre et l'infrastructure des conduits répondent aux exigences suivantes.

- Spécifications du câble par longueur de fonctionnement
 - Jusqu'à 100 m : câble à paire torsadée blindée (STP) Cat 6 ou supérieur conçu pour l'extérieur (Cat 6a, 7, 7a, 8).
 - 100 à 200 m : câble à portée étendue autorisé (par exemple, PAIGE OSP blindé). Aux risques et périls du client — ce n'est pas une configuration éligible 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 réseau externe nécessite son propre conduit reliant l'équipement réseau du client au Power Link 1000. Ce conduit est séparé du conduit entre bornes transportant le câblage 48 V CC et l'Ethernet entre bornes.
- Pour connaître les exigences de configuration réseau (DHCP, IPv4, ports pare-feu, validation VPN), reportez-vous à la liste de contrôle de qualification de site Ethernet fournie dans le *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse <https://docs.chargepoint.com/ref-docs/content/pdfs/pdfs.htm>.
- Pour connaître les exigences relatives au câble Ethernet entre bornes (Power Block vers Power Link 1000), reportez-vous à *Configuration Ethernet requise entre bornes* dans [Conception électrique](#).

Exigences de conception wifi

Puissance du signal

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

- Force minimale requise du signal de -65 dBm ou supérieure à l'emplacement de montage de la borne de recharge.
- Utilisez un outil d'analyse Wi-Fi ou un outil d'étude de site pour mesurer la puissance du signal.
- N'utilisez pas les barres de signal affichées sur un appareil mobile, car elles ne fournissent pas une indication précise de la qualité du signal.
- Si la puissance du signal est inférieure à -65 dBm à un endroit où se trouve la borne de recharge, 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 Wi-Fi adéquate à chaque emplacement de montage de la borne de recharge.

- 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 parkings souterrains ou les structures de stationnement fermées, installez des points d'accès à l'intérieur de 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 de recharge ChargePoint prennent en charge les réseaux wifi 2,4 GHz et 5 GHz.

- Utilisez la fréquence 2,4 GHz là où des murs, des piliers, de longues distances ou d'autres obstacles physiques peuvent réduire la puissance du signal.
- Utilisez la bande de 5 GHz lorsqu'un débit plus élevé est requis et qu'une couverture de 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 réseau

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

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

Considérations sur les interférences

Évaluez l'environnement d'installation pour détecter des sources potentielles d'interférences sans fil avant de finaliser l'emplacement des points d'accès.

- Les sources courantes d'interférences de 2,4 GHz incluent les réseaux Wi-Fi à proximité, les périphériques Bluetooth, les équipements micro-ondes et les systèmes sans fil industriels.
- Dans les environnements de déploiement denses ou les installations multi-locataires, la congestion des canaux 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'attribuer des canaux ne se chevauchant pas, en coordination avec l'équipe informatique du client.

Qualification du réseau

Avant de déployer une solution de connectivité Wi-Fi, l'administrateur informatique du client doit remplir la liste de contrôle de qualification du site Wi-Fi fournie dans le *Guide de préparation du réseau* disponible à l'adresse <https://docs.chargepoint.com/ref-docs/content/pdfs/pdfs.htm>,

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 : toute modification ou tout changement apporté à ce produit non expressément validé(e) par ChargePoint, Inc., est susceptible d'affecter 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 d'autres antennes ou émetteurs du fabricant, sous réserve des conditions de conformité de la FCC.

ISDE (anciennement Industrie Canada)

This device complies with the licence-exempt RSS standard(s) of Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED). 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 les éventuelles interférences, y compris celles susceptibles d'entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

Limite d'exposition aux rayonnements : cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC RSS-102 établies pour un environnement non contrôlé. This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

Déclaration d'exposition aux rayonnements : cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements ioniques de la norme RSS-102 pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé à une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Étiquettes de conformité FCC/IC

Rendez-vous ici chargepoint.com/labels.