

# Gestion dynamique de la charge

## Guide d'installation



# CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS



**IMPORTANT :** En aucun cas la conformité avec les renseignements contenus dans un guide Chargepoint comme celui-ci ne dégagera l'utilisateur de la responsabilité de se conformer à tous les codes et à toutes les normes de sécurité en vigueur. Ce document décrit 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.**

### Mise au rebut du produit

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, consultez notre documentation en ligne à l'adresse [chargepoint.com/guides](http://chargepoint.com/guides).

### Droit d'auteur et marques commerciales

©2013-2023 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 de choc électrique



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



**ATTENTION :** Risque de dommages du matériel ou de l'équipement



---

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

---



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 .....	ii
<b>1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
Avant de commencer .....	1
<b>2 Composants de la solution DLM .....</b>	<b>2</b>
Architecture cloud DLM et gestion de la charge .....	2
<b>3 Marque DLM prête .....</b>	<b>4</b>
Outils et matériaux .....	4
Préparations du site .....	5
Configuration du câblage .....	6
Examiner les informations de montage .....	8
<b>4 Installation DLM .....</b>	<b>9</b>
Insertion de la carte SIM dans le routeur .....	9
Raccordement de l'antenne .....	10
Montage des composants .....	11
Raccordement du transformateur de courant au compteur d'énergie .....	12
Installation de la mesure de la tension au compteur d'énergie .....	12
Câblage des composants .....	13
Raccordement des câbles Ethernet .....	14
<b>5 Mise en service du DLM .....</b>	<b>15</b>
Mise en service du routeur .....	15
Mise en service du compteur d'énergie .....	22
Mise en service de la passerelle énergétique .....	24
Mise en service du logiciel (assistance propriétaire de ChargePoint) .....	25
Mise en service de l'application cloud ChargePoint .....	33
<b>A Annexe .....</b>	<b>A</b>
DEL d'état de la passerelle énergétique .....	A

# Introduction 1

Ce document est fourni à l'installateur de la gestion dynamique de la charge (DLM) pour s'assurer que le système DLM et ses composants matériels (passerelle énergétique, compteur intelligent et routeur) sont installés, mis en service et activés correctement, et que les données sont transmises au backend de ChargePoint pour un examen plus approfondi.

## Avant de commencer

**IMPORTANT :** Vous devez être un électricien professionnel et suivre une formation en ligne pour devenir un installateur agréé ChargePoint. Si vous ne suivez pas la formation, vous ne pourrez pas accéder au réseau ChargePoint pour terminer l'installation.

Trouvez une formation en ligne à l'adresse : [chargepoint.com/installers](http://chargepoint.com/installers)

## Accès au guide d'installation

Afin de veiller à votre sécurité, consultez le guide d'installation pour découvrir le contenu de chaque carton d'expédition et les étapes d'installation. Les installateurs ChargePoint certifiés peuvent télécharger le Guide d'installation à l'adresse suivante : [chargepoint.com/guides](http://chargepoint.com/guides).

# Composants de la solution DLM 2

La gestion dynamique de la charge (DLM) comprend le matériel tiers suivant relié à l'application ChargePoint Cloud. Les composants mesurent et fournissent la connectivité via LTE/4G à ChargePoint.

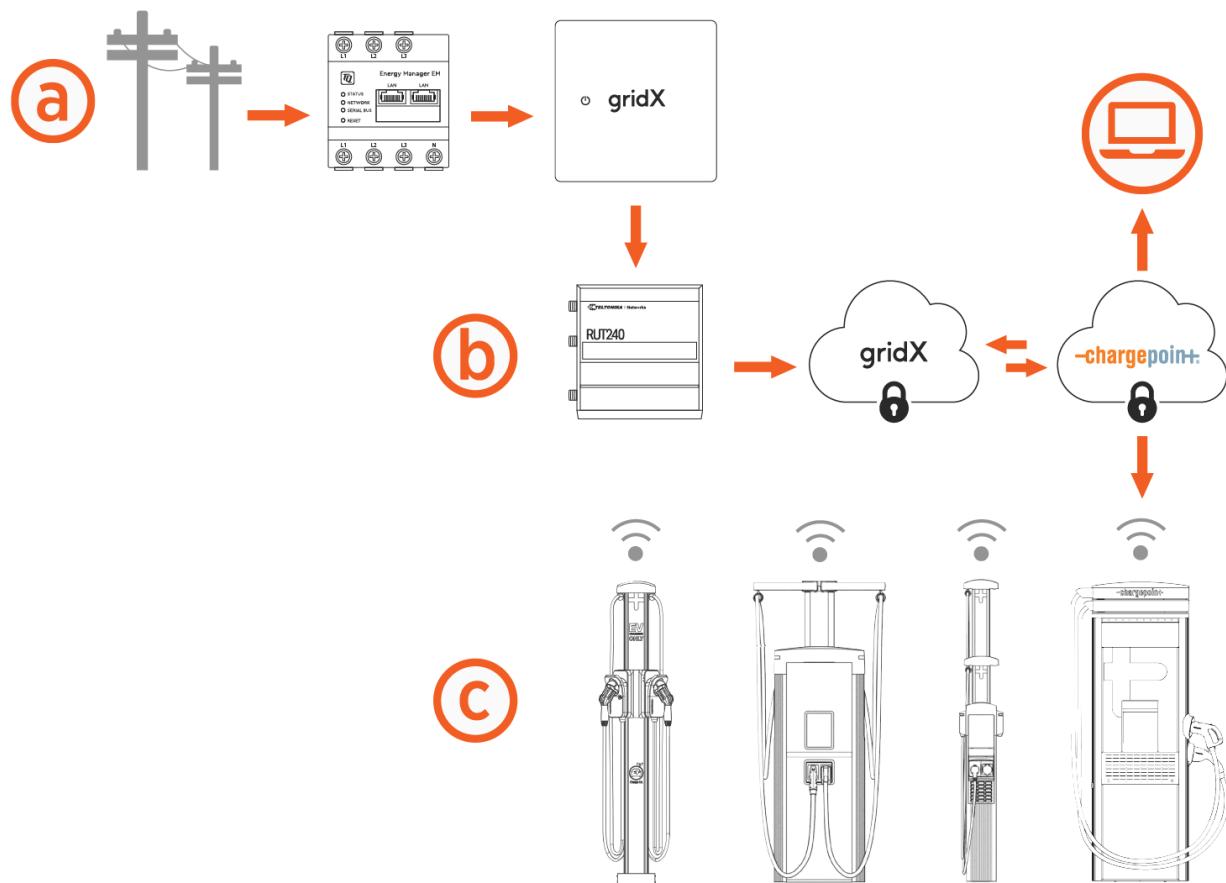
Composant	Description
Passerelle énergétique	La passerelle énergétique permet au système DLM installé sur le site de se connecter aux RED (ressources énergétiques distribuées) et de transmettre les données au système back-end.
Compteur d'énergie	Le compteur d'énergie mesure les valeurs électriques au point de connexion et les rend disponibles via la passerelle énergétique.
Routeur	Le routeur Wi-Fi 4G LTE industriel (pour DLM) est utilisé pour la connexion à distance et fournit les données énergétiques au backend de ChargePoint.

## Architecture cloud DLM et gestion de la charge

Le DLM permet à plusieurs bornes de fonctionner simultanément à la puissance la plus élevée possible disponible (au-dessus de la capacité électrique réelle) sans surcharger le circuit électrique.

- **Gestion de la charge de la demande ou écrêtement des pointes** : optimise les flux d'énergie afin que la charge moyenne ne dépasse pas un certain seuil sur un intervalle de 15 minutes pendant les heures de pointe.
- **Protection de la surcharge de disjoncteur** : permet de ne pas dépasser les limites électriques du site.

La solution ChargePoint DLM est une architecture d'équilibrage de charge basée sur le cloud, comme illustré ci-dessous :



- (a)** Le compteur d'énergie permet de suivre la consommation d'énergie sur le site et de transmettre les données à la passerelle énergétique.
- (b)** La passerelle énergétique transmet les données via le routeur à la connexion dans le cloud **gridX** (sécurisée) et à **ChargePoint**.
- (c)** L'application cloud **ChargePoint** analyse les données (associées à la charge de puissance) reçues via l'API et partage l'alimentation au niveau du port en fonction du nombre de véhicules électriques en charge sur le site.

# Préparation pour l'installation du DLM 3

Le technicien du client prépare le site en vue de l'installation des composants DLM suivants :

- Passerelle énergétique comprenant une unité d'alimentation.
- Routeur LTE Teltonika comprenant une unité d'alimentation et une antenne avec un câble de 3 m.
- Compteur d'énergie EM420.

Le technicien doit confirmer l'exactitude de la préparation du site en remplissant le [Formulaire d'approbation de construction](#).

## Outils et matériaux

Rassemblez les outils nécessaires suivants avant de commencer l'installation électrique ou mécanique :

- Ordinateur équipé d'un port Ethernet et d'un navigateur standard (Chrome, Firefox) pour configurer le routeur et le compteur d'énergie.
- Outils standard pour l'installation des composants dans l'armoire de commande.
- Câbles, fils, gaines de fils pour le câblage des mesures de courant et de tension sur le compteur d'énergie.
- Outils standard censément apportés par un électricien pour le montage des composants, dont éventuellement les boîtiers desdits composants

Faites en sorte que les matériaux requis suivants soient fournis par le technicien du client :

- x3 Transformateurs de courant (TC) d'intensité et de dimensions adaptées, y compris le câblage (TC requis xA/5 A, niveau minimum de classe 1).

**Remarque :** Si des transformateurs de courant sont déjà disponibles sur le site, vérifiez s'ils peuvent également être utilisés pour le nouveau compteur d'énergie du circuit en série. Le compteur d'énergie peut être utilisé sans TC externe, jusqu'à 63 A. Pour plus d'informations, consultez la [fiche technique TQ](#).

**Remarque :** Reportez-vous à la section [Configuration du câblage](#) pour les exigences en matière de TC.

- x1 Câble Ethernet S/FTP de Cat 7 pour connecter le Compteur d'énergie à la Passerelle énergétique (**Remarque :** Ethernet maximum 100 m.)
- x1 Câble Ethernet S/FTP de Cat 7 pour connecter le Compteur d'énergie au Routeur (**Remarque :** Ethernet maximum 100 m.)

- x2 Prises électriques («Type F» requis) : une située à côté de la Passerelle énergétique et une autre à côté du routeur RUT240 (à l'endroit où les composants sont installés), de préférence à l'intérieur du tableau électrique .

**Remarque :** Lorsque vous placez deux blocs d'alimentation l'un à côté de l'autre, tenez compte de leur taille et de leur orientation afin d'éviter tout blocage.

- x3 Disjoncteurs miniature (MCB) 10/16 A.
- x6 Borniers (si nécessaire) sur un rail DIN pour connecter le câblage du TC.

## Préparations du site

Préparez ce qui suit avec la connexion au réseau dans le panneau électrique selon les spécifications de la Configuration du câblage ci-dessous :

- Installez les x3 disjoncteurs miniatures (MCB) 10/16 A pour la mesure de la tension (L1, L2, L3 et N) pour le Compteur d'énergie (étiqueté) à proximité du lieu d'installation prévu.
- Installez les x3 transformateurs de courant (L1, L2, L3) disponibles selon la spécification ci-dessus à proximité du site d'installation prévue du compteur d'énergie. Câblez et connectez les TC aux borniers et étiquetez-les.



### DANGER : RISQUE DE MORT PAR CHOC ÉLECTRIQUE AU NIVEAU DES BORNES DU TRANSFORMATEUR DE COURANT

En raison du type de connexion, une tension du secteur de 230 V est présente au niveau des conducteurs k/s1 et l/s2.

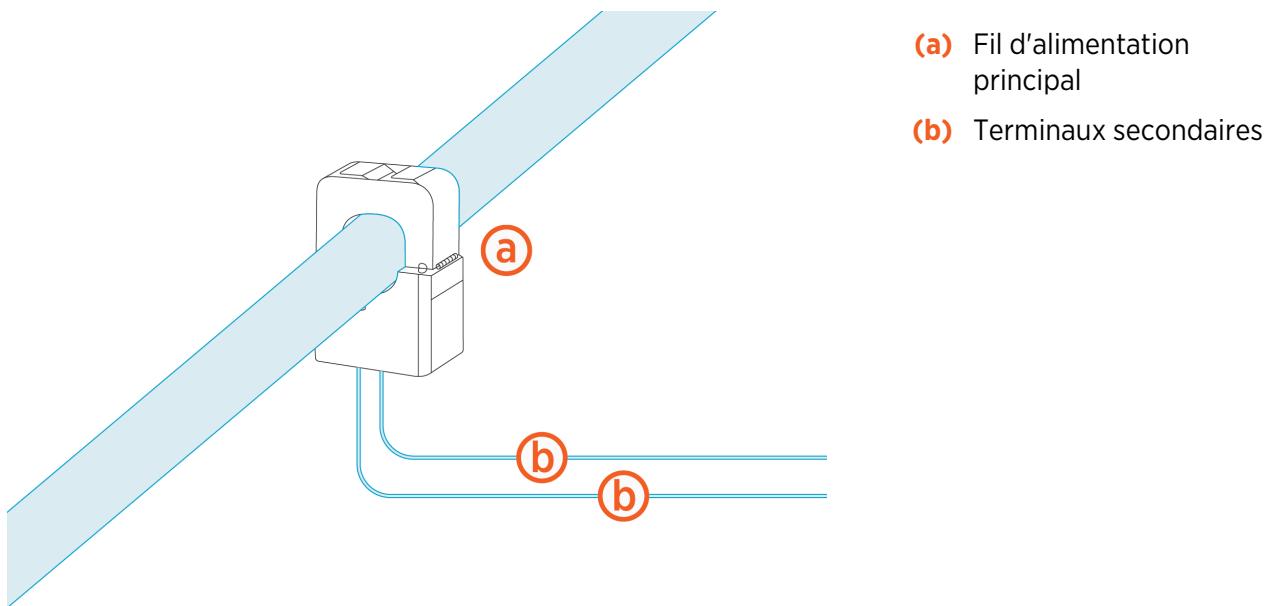
**Veuillez afficher ces informations à cet emplacement sur le site afin d'éviter les accidents.**

L'image ci-dessous illustre la connexion des TC au Compteur d'énergie à l'aide de pinces TC. Les pinces TC peuvent être positionnées autour du fil ou du câble principal afin de s'assurer que le fil est entièrement entouré.

- Un emplacement disponible (70 mm) pour le Compteur d'énergie (4TE) dans le panneau de distribution (recommandé) ou à proximité dans un autre panneau.
- Un emplacement disponible pour la Passerelle énergétique (110 x 110 x 30 mm) dans le panneau de distribution (recommandé).
- Un emplacement disponible pour le routeur (105 x 85 x 25 mm) avec une couverture LTE.

**Remarque :** Une réception 4G minimale de -85 dbm est requise sur le lieu d'installation du routeur.

Si la couverture est insuffisante, trouvez un emplacement à une distance de 100 m du câble Ethernet du Compteur d'énergie et de l'abonnement pour utiliser une antenne externe en option (câble maximum de 3 m).



## Configuration du câblage

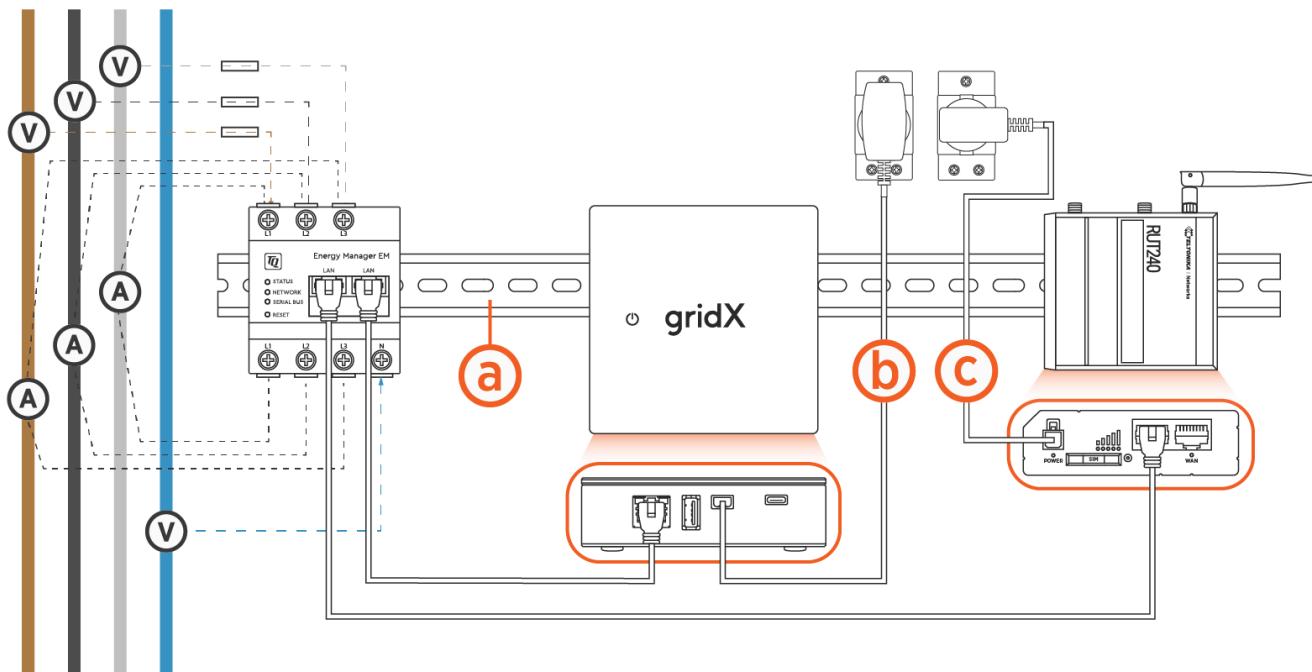
Passez en revue les exigences suivantes en matière de configuration et d'espace sur le site. Pour connaître les spécifications complètes des produits, consultez les fiches techniques des composants du matériel DLM : [Compteur d'énergie](#) et [Passerelle énergétique](#). À l'aide de ces données, assurez-vous que le lieu de l'installation est équipé d'un câblage de service répondant aux exigences de puissance électrique du DLM.

### IMPORTANT :

Le courant mesuré directement via un compteur (EM420) jusqu'à 63 A ou via trois TC externes, et tout le câblage (à l'exception des cordons d'alimentation) et deux prises de courant doivent être fournis par le client et répondre aux exigences suivantes :

- Courant secondaire 5 A.
- La classe de précision est de 1 ou mieux (en fonction du rapport de transformation).
- Aucun dispositif de bobine Rogowski et aucune mise à la terre dans les circuits TC.
- Une antenne externe pour le routeur mobile peut également être commandée avec un câble de 3 m.
- Tous les câbles Ethernet peuvent atteindre 100 m.
- La connexion Internet locale peut être utilisée à la place d'un routeur mobile.

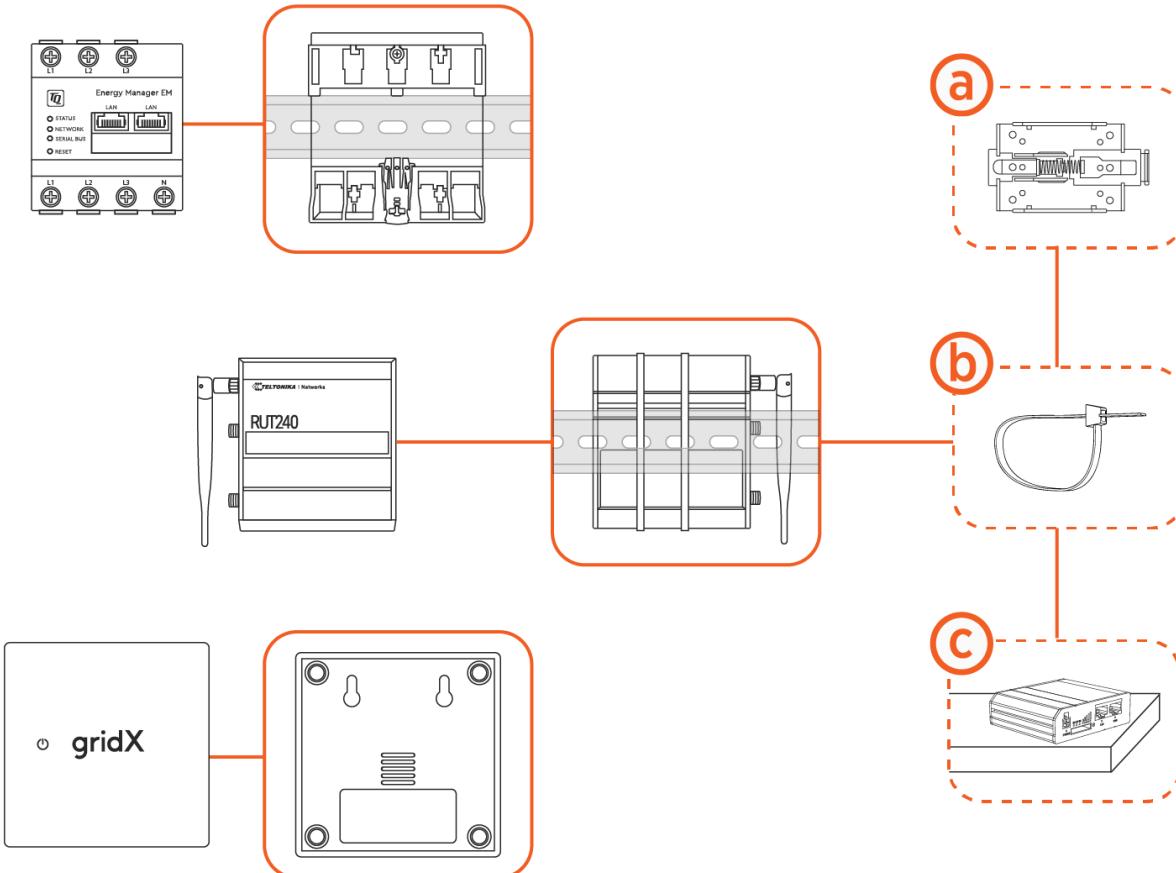




- (a)** Mesure de la Passerelle énergétique (110 x 110 x 35 mm) montable sur le rail DIN et la mesure du routeur (85 + 20 x 85 x 25 mm) montable sur le rail DIN
- (b)** Alimentation en énergie = 1 m
- (c)** Alimentation en énergie = 2 m

## Examiner les informations de montage

Examinez les informations et les schémas de montage avant l'installation du DLM pour vous assurer que la Passerelle énergétique, le routeur et le Compteur d'énergie sont installés et connectés correctement.



- (a) Montage de l'appareil sur un rail DIN
- (b) Dispositif de montage à l'aide d'une attache rapide
- (c) Dispositif de montage (trous de vis sur le panneau arrière) sur un mur à l'aide de supports de montage muraux ou sur une étagère à l'aide de supports d'étagère

**Remarque :** L'équipement pour le montage des deux appareils (Passerelle énergétique et routeur) n'est pas fourni par ChargePoint.

# Installation du DLM 4

ChargePoint envoie un technicien sur site pour permettre une installation prête à l'emploi du DLM ainsi que la mise en service de ses composants matériels (passerelle énergétique, routeur et compteur d'énergie). Le technicien doit confirmer que la préparation du site a été effectuée de manière conforme en remplissant le [Formulaire de mise en service du site](#).

Pour commencer l'installation, les étapes suivantes doivent être effectuées :

## Insertion de la carte SIM dans le routeur

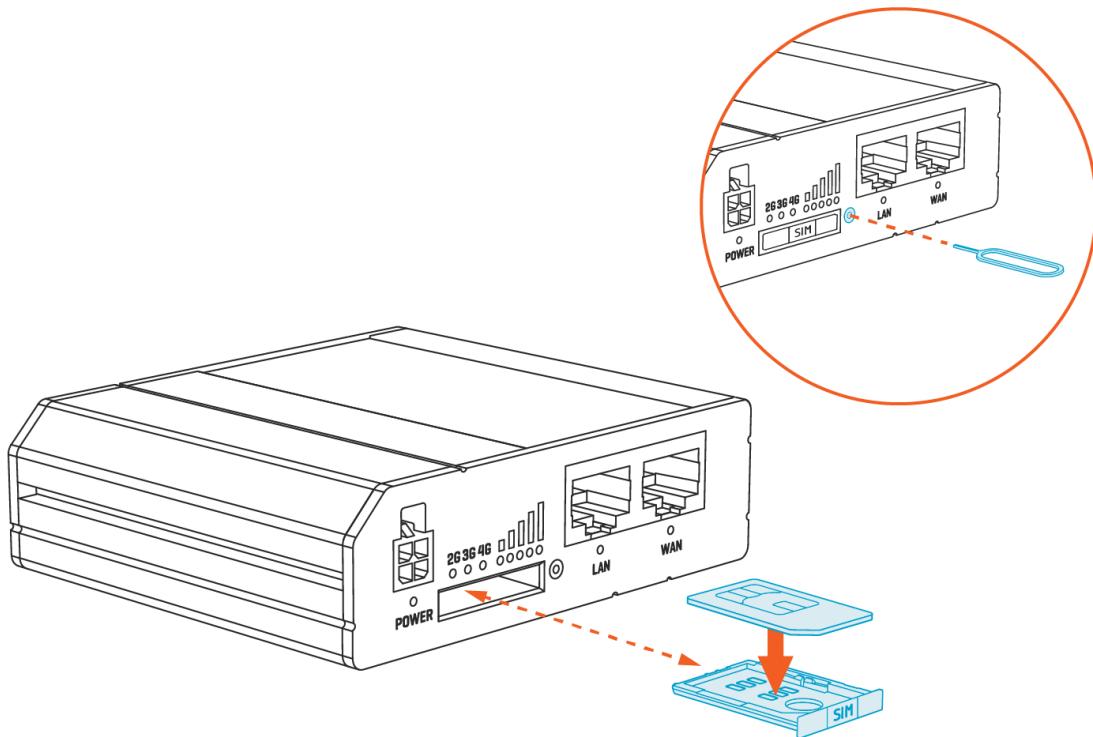
**Remarque :** Il est recommandé d'utiliser un routeur entièrement configuré de la marque Teltonika (solution facile et sûre), avec SIM déjà insérée pour qu'il soit prêt à l'emploi. Sinon, effectuez les étapes ci-dessous pour insérer la SIM dans le routeur :

1. Poussez le bouton du support de la carte SIM à l'aide de la pointe.
2. Retirez le support de la SIM.
3. Insérez la carte SIM dans son support.
4. Faites glisser le support de la SIM dans le routeur.
5. Fixez les antennes mobiles et Wi-Fi appropriées et assurez-vous qu'elles sont correctement étiquetées.

**Remarque :** Selon le type de site d'installation, l'installateur peut utiliser les antennes standard ou une antenne externe supplémentaire qui a été fournie.

6. Reliez le connecteur à 4 broches (ou l'adaptateur d'alimentation) à la prise d'alimentation située à l'avant de l'appareil. Branchez ensuite l'autre extrémité de l'adaptateur dans une prise électrique.
7. Connectez-vous à l'appareil sans fil à l'aide du SSID et du mot de passe figurant sur l'étiquette des informations de l'appareil ou utilisez un câble Ethernet relié au port LAN.

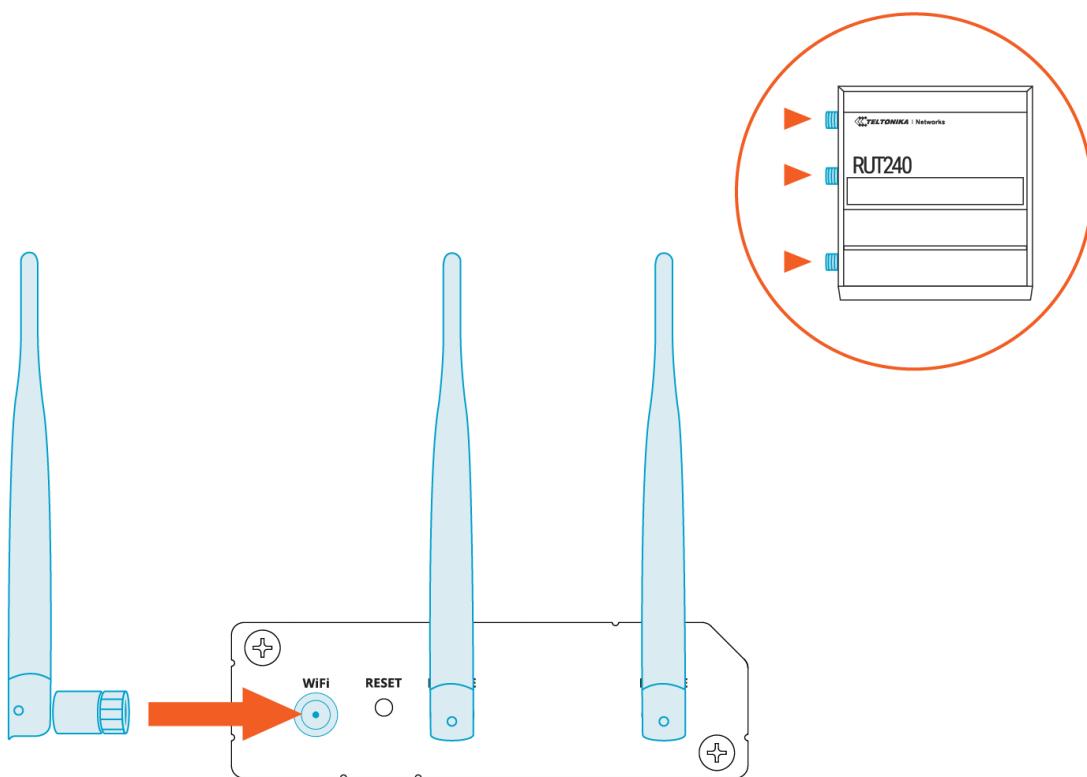
8. Refermez bien le logement de la carte SIM.



## Raccordement de l'antenne

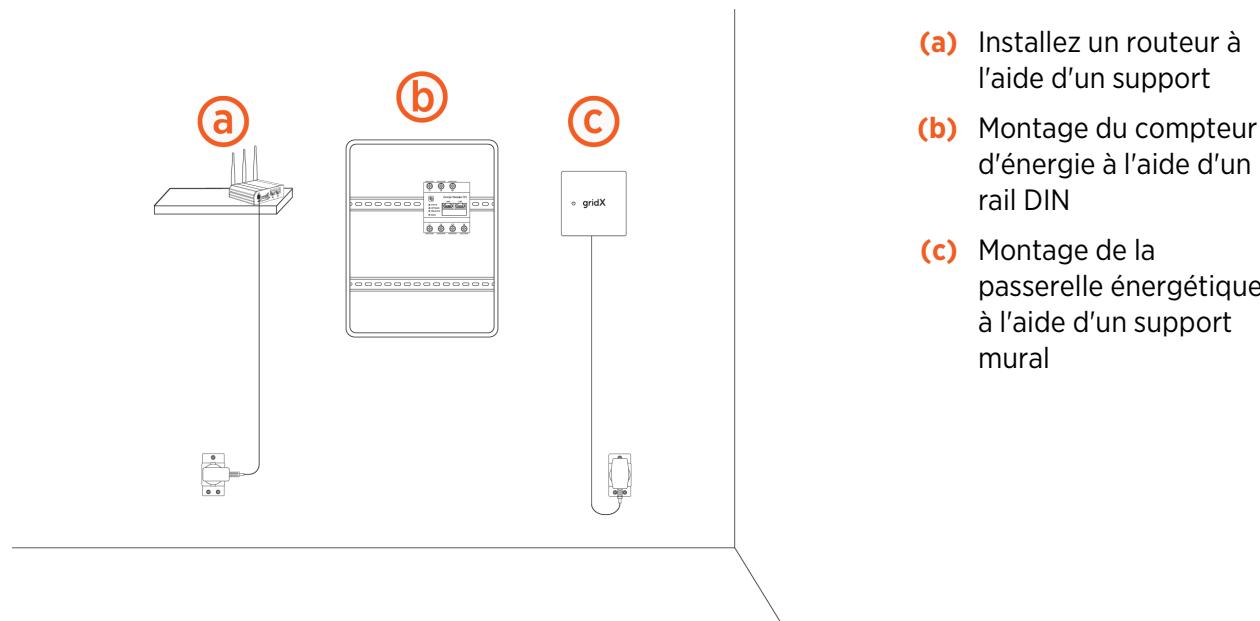
1. Identifiez le port d'antenne sur le routeur et connectez bien l'antenne au port d'antenne du routeur.
2. Fixez les antennes mobiles MAIN et AUX aux connecteurs portant l'étiquette **Mobile** sur le routeur.

- 
3. Fixez l'antenne Wi-Fi au connecteur portant l'étiquette **WiFi** sur le routeur.



## Montage des composants

1. Choisissez un emplacement approprié dans le panneau électrique ou une armoire où les composants seront montés. Le processus de montage peut varier en fonction du modèle et de la conception du composant matériel.
2. Installez de manière sécurisée le compteur d'énergie, la passerelle énergétique et le routeur à l'intérieur de l'armoire (à l'aide d'un rail DIN ou autre).
  - Pour installer le compteur d'énergie sur un rail DIN, accrochez le compteur d'énergie sur le bord supérieur du rail DIN et appuyez sur le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
  - Pour installer la passerelle énergétique et le routeur, localisez les supports de montage muraux ou l'accessoire de rail DIN (s'il est fourni avec les appareils), fixez l'appareil à l'accessoire (à l'aide de trous de vis ou de clips au niveau du panneau arrière).
  - Alignez ou faites glisser l'appareil sur le rail DIN jusqu'à ce qu'il soit fermement fixé. Tenez compte des exigences en matière d'espace de montage sur rail DIN (en fonction des dimensions de l'appareil lorsque des câbles ou des antennes sont fixés).



## Raccordement du transformateur de courant au compteur d'énergie

1. Localisez les six bornes (à l'intérieur desquelles les TC sont fixés). Les bornes permettent au compteur d'énergie de recevoir indirectement des données pour mesurer le courant et effectuer les rapports.
2. Raccordez chaque phase (L1, L2, L3) aux bornes respectives du compteur d'énergie.

**Remarque :** Dans cette connexion pour la mesure indirecte avec les transformateurs de courant, les bornes de TC, portant les étiquettes l/s2 et k/s1, sont raccordées entre le compteur d'énergie et le MCB pour mesurer la tension. Plus précisément, la borne du TC portant l'étiquette l/s2 est raccordée à la borne supérieure (sortie) du compteur d'énergie, tandis que la borne portant l'étiquette k/s1 est raccordée à la borne inférieure (entrée) du compteur d'énergie.

3. Il convient de noter le mot de passe imprimé sur le côté du boîtier du compteur d'énergie ou indiqué sur un autocollant présent dans le boîtier.

## Installation de la mesure de la tension au compteur d'énergie

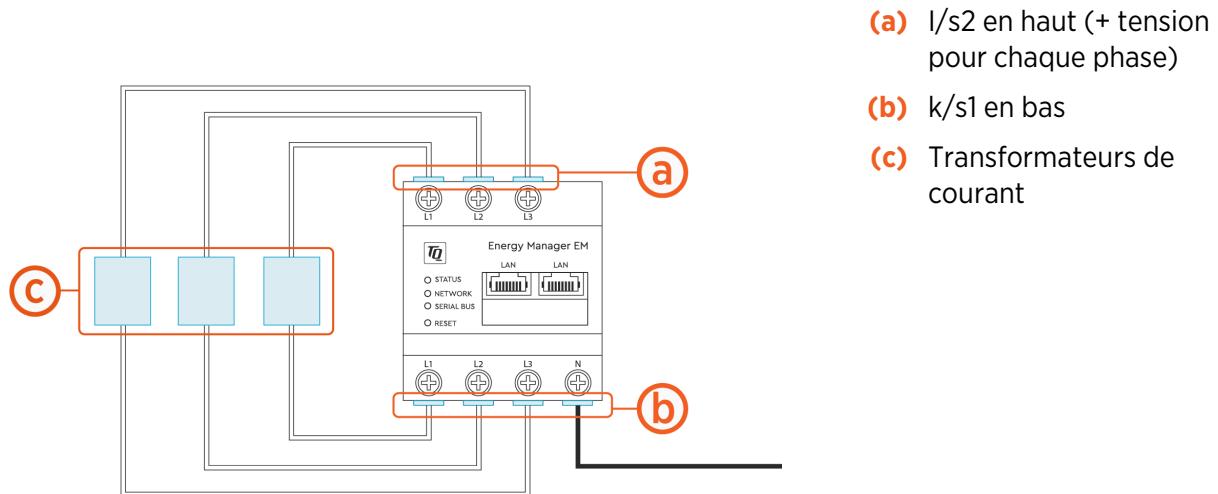
1. Identifiez les trois bornes supérieures sur le compteur d'énergie. Les phases L1, L2 et L3 sont situées en haut, tandis que la phase neutre (N) est située en bas du compteur d'énergie.
2. Raccordez la tension des MCB au compteur d'énergie à l'aide des câbles ou des connecteurs appropriés.

**IMPORTANT :** Vérifiez que les mesures de courant et de tension sont raccordées au même bornier.

3. Raccordez chaque phase (L1, L2, L3 et N) aux bornes correspondantes du compteur d'énergie.

**Remarque :** Vérifiez que la section transversale des câbles de raccordement des phases et le couple de serrage des bornes à vis répondent aux spécifications du fabricant.

- Pour un réseau d'alimentation triphasé, raccordez les phases (L1, L2 et L3) aux bornes respectives et la phase neutre (N) à la borne N du compteur d'énergie.
- Pour un réseau d'alimentation monophasé, raccordez la phase (L1) à la borne L1 et la phase neutre (N) à la borne N du compteur d'énergie.



## Câblage des composants

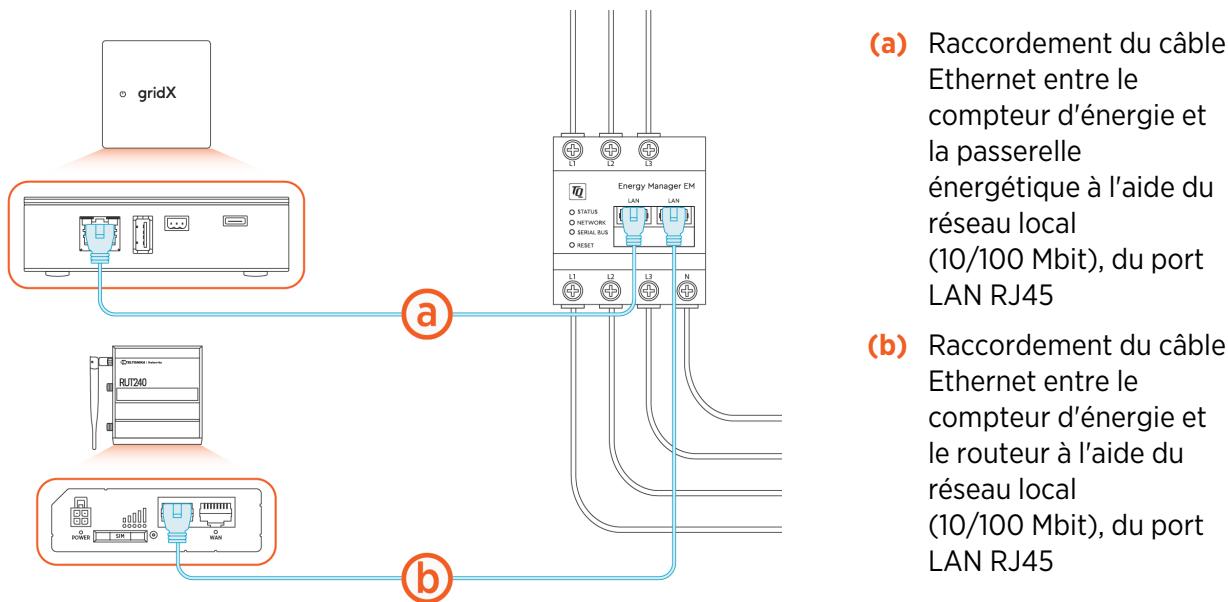
1. Avant de raccorder les câbles Ethernet entre les différents composants, notamment la passerelle énergétique et le compteur d'énergie, assurez-vous que les exigences suivantes sont prises en compte :

- La communication entre la passerelle énergétique et le compteur d'énergie est activée via le protocole TCP/IP de ModBus.
- La passerelle énergétique est équipée d'un port Ethernet RJ45.
- Le compteur d'énergie est doté de 2 connecteurs pour l'interface RJ45.
  - 1 connecteur pour la passerelle énergétique.
  - 1 connecteur pour le routeur.
  - Ils doivent être tous les deux connectés par un câble UTP/FTP.

**Remarque :** Il est recommandé d'utiliser un câble UTP de cat. 7. La passerelle énergétique doit être verrouillée dans l'armoire.

# Raccordement des câbles Ethernet

1. Localisez les ports Ethernet sur le compteur d'énergie, la passerelle énergétique et le routeur. Les ports sont étiquetés comme **LAN** ou **Ethernet**.
2. Assurez-vous que le câble Ethernet correspond à la longueur de câble requise.
3. Raccordez une extrémité du câble Ethernet à un port Ethernet ou LAN disponible du compteur d'énergie (à l'aide du connecteur RJ45). Vérifiez qu'il est bien en place pour permettre un raccordement sécurisé.
4. Branchez l'autre extrémité du câble Ethernet dans un port Ethernet ou un port LAN disponible de la passerelle énergétique (à l'aide du connecteur RJ45). Vérifiez à nouveau que le raccordement est sécurisé.
5. Prenez l'autre câble Ethernet et raccordez une extrémité à un port Ethernet ou un port LAN disponible sur le routeur (à l'aide du connecteur RJ45).
6. Branchez l'autre extrémité du câble Ethernet raccordé au routeur dans un port Ethernet disponible de la passerelle énergétique. Cela permet d'établir un raccordement entre le routeur et la passerelle énergétique.



# Mise en service du DLM 5

La mise en service du routeur et du compteur d'énergie permet de garantir que le routeur est entièrement opérationnel, optimisé et intégré au système DLM ou au réseau ChargePoint. Cela peut inclure la vérification de la connectivité du routeur à des appareils ou services ChargePoint spécifiques, la vérification de la compatibilité avec les autres composants du DLM (compteur d'énergie et passerelle énergétique), la configuration des protocoles de sécurité (pare-feu ou VPN) ou des paramètres liés au système de gestion à distance (RMS) pour gérer et surveiller à distance les appareils réseau, notamment les routeurs, à partir de l'application cloud ChargePoint.

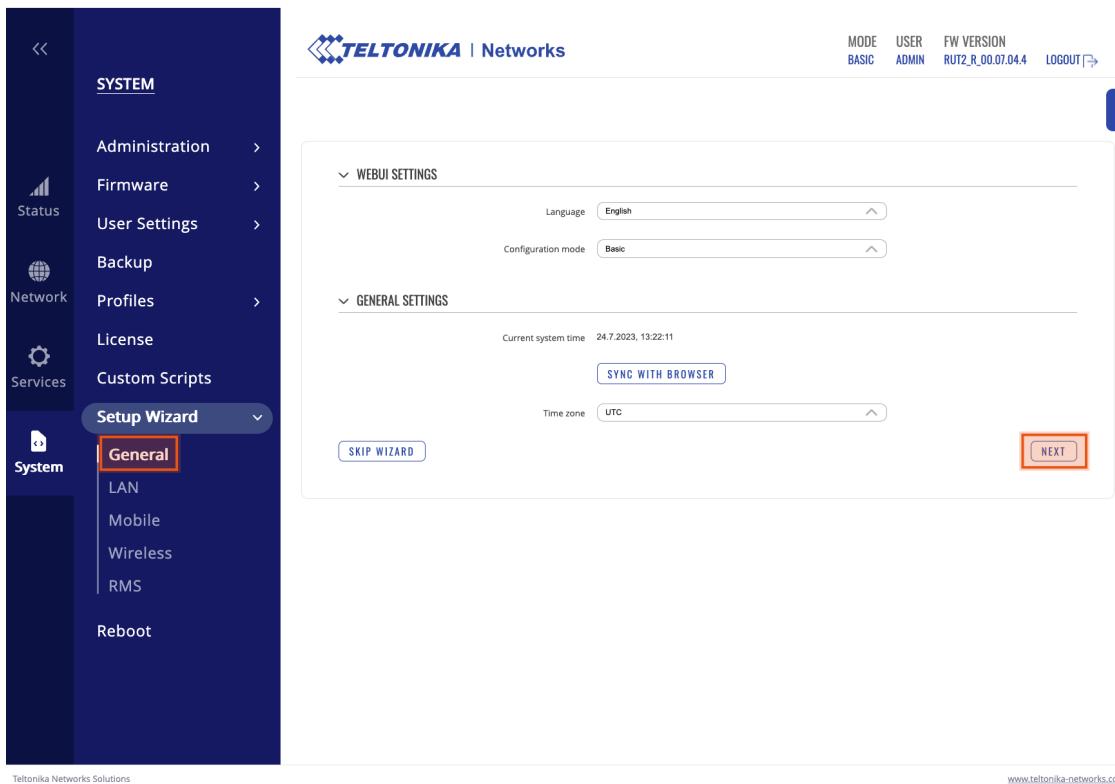
Assurez-vous d'activer la connexion cellulaire et de configurer le routeur pour permettre la connexion et la communication avec ChargePoint sur le réseau cellulaire. La configuration des paramètres du routeur et les réglages (définition de l'adresse IP du routeur, de la passerelle, paramètres DHCP/LAN, paramètres Wi-Fi, etc.) permettent de garantir que le routeur est fonctionnel, raccordé à Internet et qu'un réseau stable est établi pour permettre aux composants DLM de communiquer des données entre eux et avec d'autres appareils du réseau ChargePoint.

## Mise en service du routeur

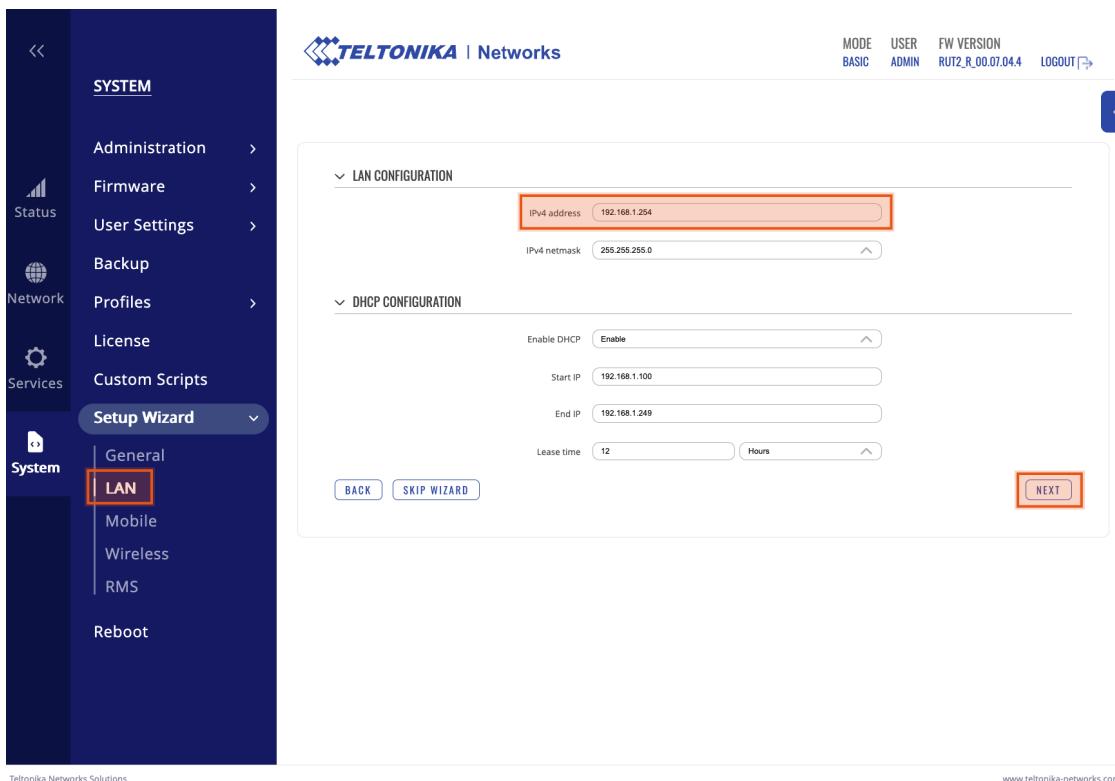
Pour mettre en service le routeur, effectuez les étapes suivantes :

1. Raccordez l'ordinateur au routeur LTE pour vous assurer qu'il est activé et qu'il dispose d'un accès au réseau. Deux options sont disponibles :
    - Utilisez les données du Wi-Fi comme spécifié sur l'étiquette du routeur SSID Wi-Fi avec le mot de passe Wi-Fi.
    - Il est également possible d'utiliser le réseau local pour se connecter directement au routeur.
  2. Saisissez 192.168.1.1 dans votre navigateur pour accéder à l'interface du routeur.
  3. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe figurant sur le routeur. Lorsque vous y êtes invité(e), modifiez le mot de passe en *ChargePoint1* standard pour les futures connexions.
  4. Reportez-vous aux instructions figurant dans le Guide de démarrage rapide fournies avec le routeur.
- Remarque :** Veuillez noter que ce guide se rapporte à la version du micrologiciel RUT2\_R\_00.07.04.5 (version mise à jour) ou RUT2\_R\_00.07.04.4. Veuillez noter que le guide et l'interface utilisateur peuvent différer selon les versions du microprogramme.
5. Sous l'onglet **System** (Système) (sur le volet gauche), sélectionnez le menu **Setup Wizard** (assistant de paramétrage) et effectuez les étapes suivantes pour chaque sous-option du menu :

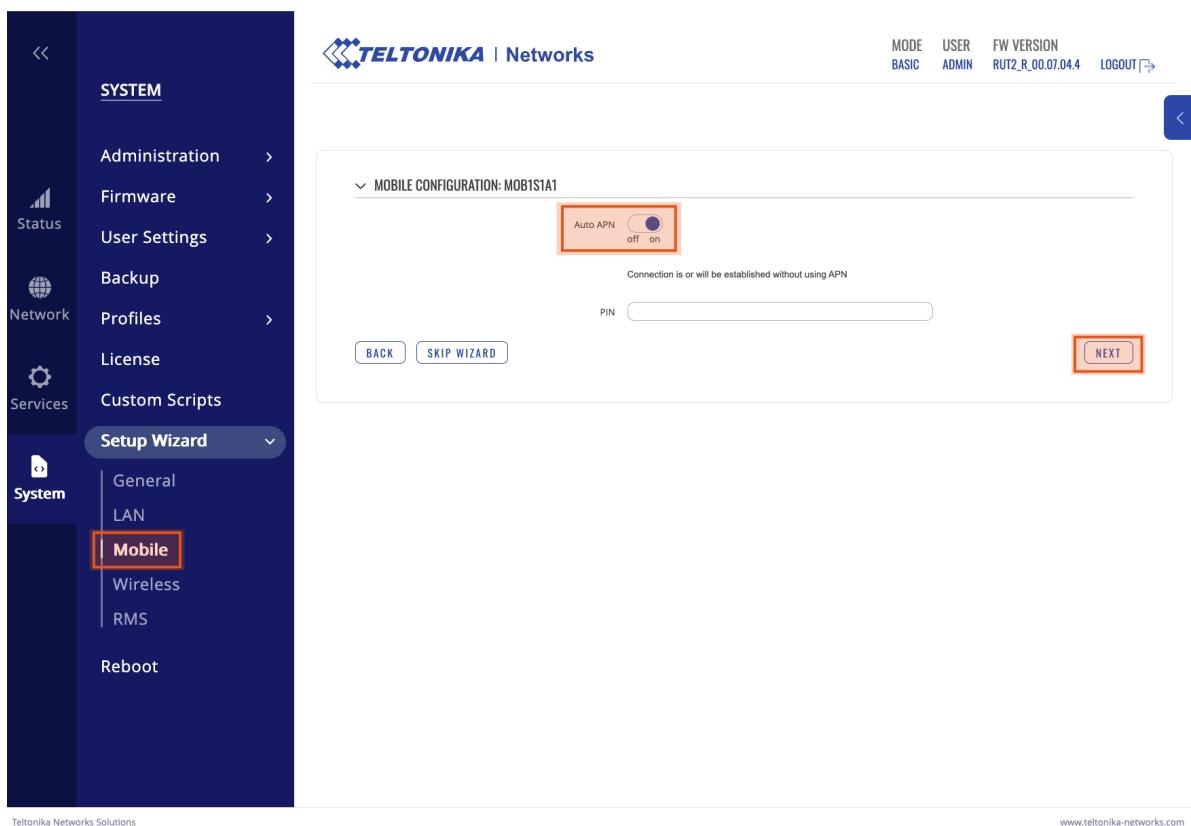
- Dans **General** (Général), conservez les paramètres par défaut et cliquez sur **Next** (Suivant).



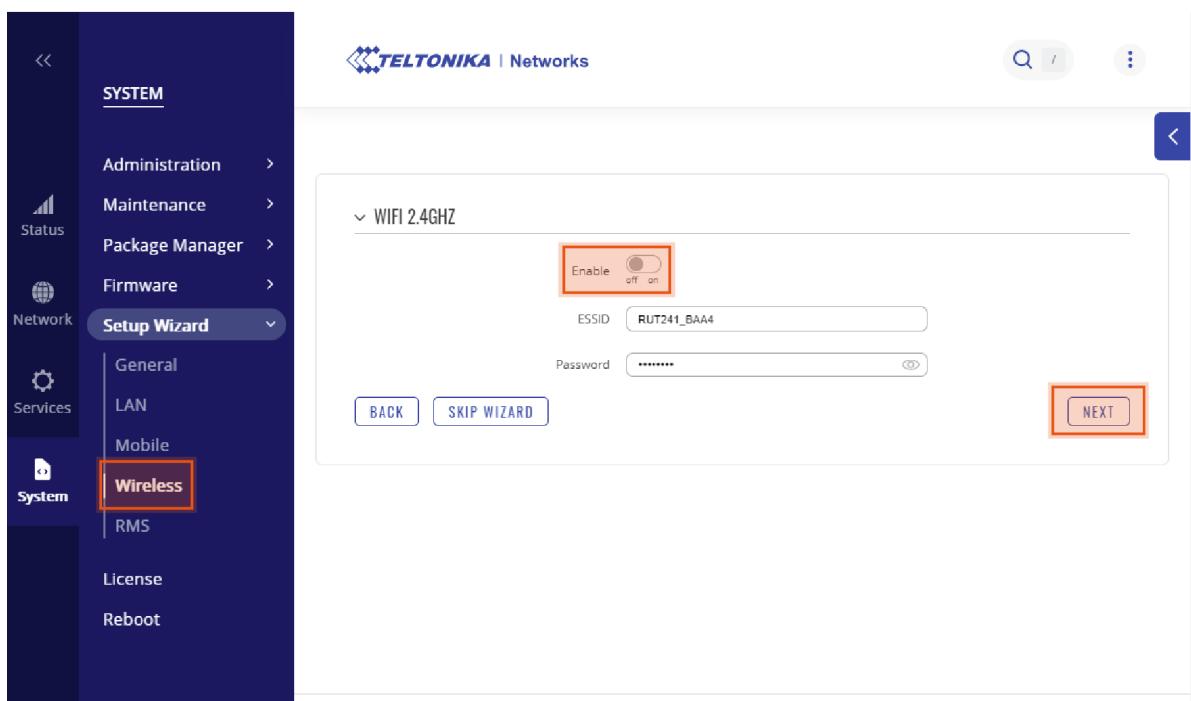
- Sous **General** (Général), conservez les paramètres par défaut et cliquez sur **Next** (Suivant).



- Sur **Mobile**, conservez les paramètres par défaut (avec **Auto APN** (APN automatique) activé), puis cliquez sur **Next** (Suivant).



- Sur **Wireless** (Sans fil), désactivez le paramètre Wi-Fi, puis cliquez sur **Next** (Suivant).



- Sur RMS, mettez **Connection Type** (Type de connexion) sur **Enabled** (Activé), puis cliquez sur **Finish** (Terminer). Le nom de l'hôte et le port sont affichés par défaut. Affichage: Hostname (Nom d'hôte) : *rms.teltonika-networks.com* et Port: *15009*.

- Après avoir enregistré la configuration, le système redirige l'utilisateur vers la nouvelle adresse IP 192.168.1.254. Si ce n'est pas le cas, naviguez manuellement pour vous connecter à nouveau.
- Une fois la configuration de la sauvegarde terminée, accédez au routeur en utilisant l'adresse 192.168.1.254 comme adresse du navigateur. Vérifiez que le Wi-Fi est connecté.
- Après l'ouverture de la session, cliquer sur **MODE** en haut à droite, puis, à l'invite, cliquez sur **Switch to Advanced** (Passer au mode avancé) pour passer du mode de base au mode avancé.

9. Sous l'onglet **Network** (Réseau) (sur le volet gauche), sélectionnez **Interfaces**, **Static Leases** (Baux statiques), puis cliquez sur **Add** (Ajouter).

The screenshot shows the TELTONIKA Networks web interface. On the left, a sidebar menu is open under the 'Network' tab, showing options like Status, Network (highlighted with a red circle 1), Services, and System. The main content area is titled 'NETWORK' and shows 'Mobile' and 'Interfaces' (highlighted with a red circle 2). Under 'Interfaces', 'General' and 'Static Leases' are listed (highlighted with a red circle 3). On the right, a sub-section titled 'STATIC LEASE' is displayed with a note: 'This section contains no values yet'. At the bottom right of this section is a red circle 4 around the 'ADD' button, which is highlighted with a red box.

10. Attribuez les données de bail statique comme suit, puis cliquez sur **Save** (Enregistrer) et **Apply** (Appliquer).

- Pour la passerelle énergétique :
  - Saisissez l'adresse MAC de la passerelle énergétique (située à l'arrière de la passerelle énergétique).
  - Assignez 192.168.1.100 comme adresse IP.
  - Saisissez *Energy Gateway* (Passerelle énergétique) comme description.
- Pour le compteur d'énergie :
  - Saisissez l'adresse MAC du compteur d'énergie (située à l'arrière du compteur d'énergie).
  - Assignez 192.168.1.200 comme adresse IP.
  - Saisissez *Passerelle énergétique* comme description.

The screenshot shows the 'STATIC LEASE' table. It has three columns: 'MAC', 'IP', and 'DESCRIPTION'. The first row contains the MAC address '40:2c:7c:c0:26:a8', the IP address '192.168.1.100', and the description 'GridBox'. The second row contains the MAC address '00:D0:93:62:23:57', the IP address '192.168.1.200', and the description 'SmartMeter'. A large red box highlights the entire table area. At the bottom right of the table is a red circle 4 around the 'SAVE & APPLY' button, which is highlighted with a red box.

La mise en service du routeur est maintenant terminée.

11. Vérifiez si l'intensité de la connexion du réseau cellulaire est suffisante. Pour consulter les valeurs d'intensité du signal 4G (RSSI) de l'appareil RUT, ouvrez une session à l'interface Web du routeur, aller dans **Status** (État) puis **Network** (Réseau), puis cliquez sur **Mobile Information** (Informations mobiles). L'intensité du signal doit être de -85 dBm ou supérieure (> -85 dBm, par exemple -70 dBm).

**Remarque :** La connexion du routeur au fournisseur de services peut prendre jusqu'à 30 minutes.

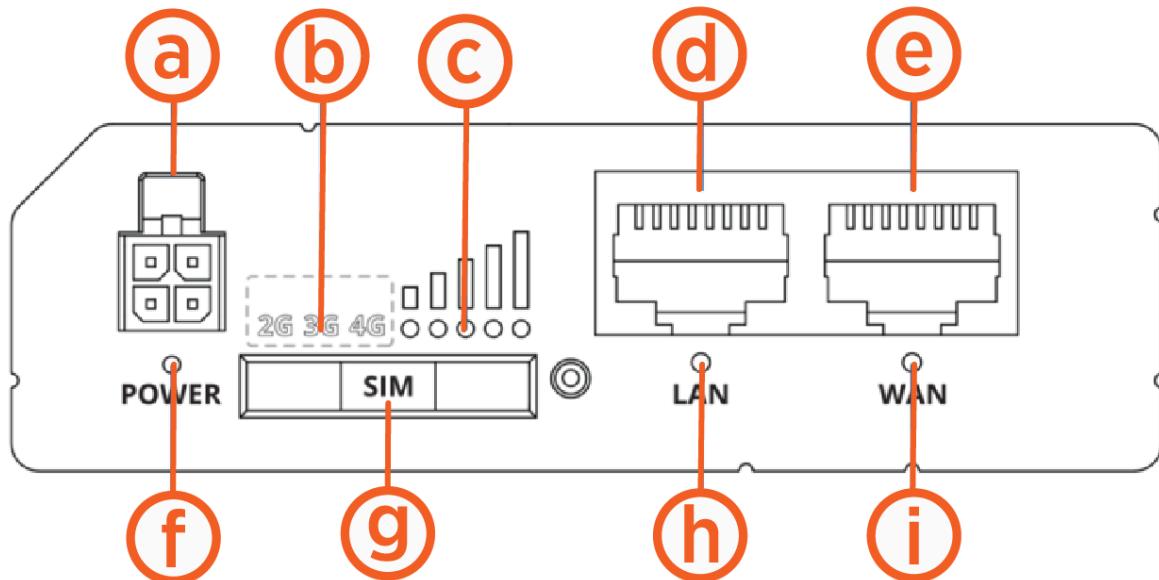
## Mobile Information

Mobile		
Data connection state		Disconnected
IMEI		861107030078134
IMSI		246012101922858
ICCID		89370010100019228581
Sim card state	<b>RSSI</b>	Ready
Signal strength		-59 dBm
Cell ID		46479903
RSRP		-86 dBm
RSRQ		-7 dB
SINR		18.5 dB

RSSI

RSSI	Signal strength	Description
> -65 dBm	Excellent	Strong signal with maximum data speeds
-65 dBm to -75 dBm	Good	Strong signal with good data speeds
-75 dBm to -85 dBm	Fair	Fair but useful, fast and reliable data speeds may be attained, but marginal data with drop-outs is possible
-85 dBm to -95 dBm	Poor	Performance will drop drastically
<= -95 dBm	No signal	Disconnection

12. Vérifiez l'intensité du signal sur le routeur via les barres DEL, qui doivent afficher au moins 4 barres sur 5. Si la puissance du signal est inférieure à -85 dBm ou 4 barres DEL, repositionnez l'antenne du routeur.

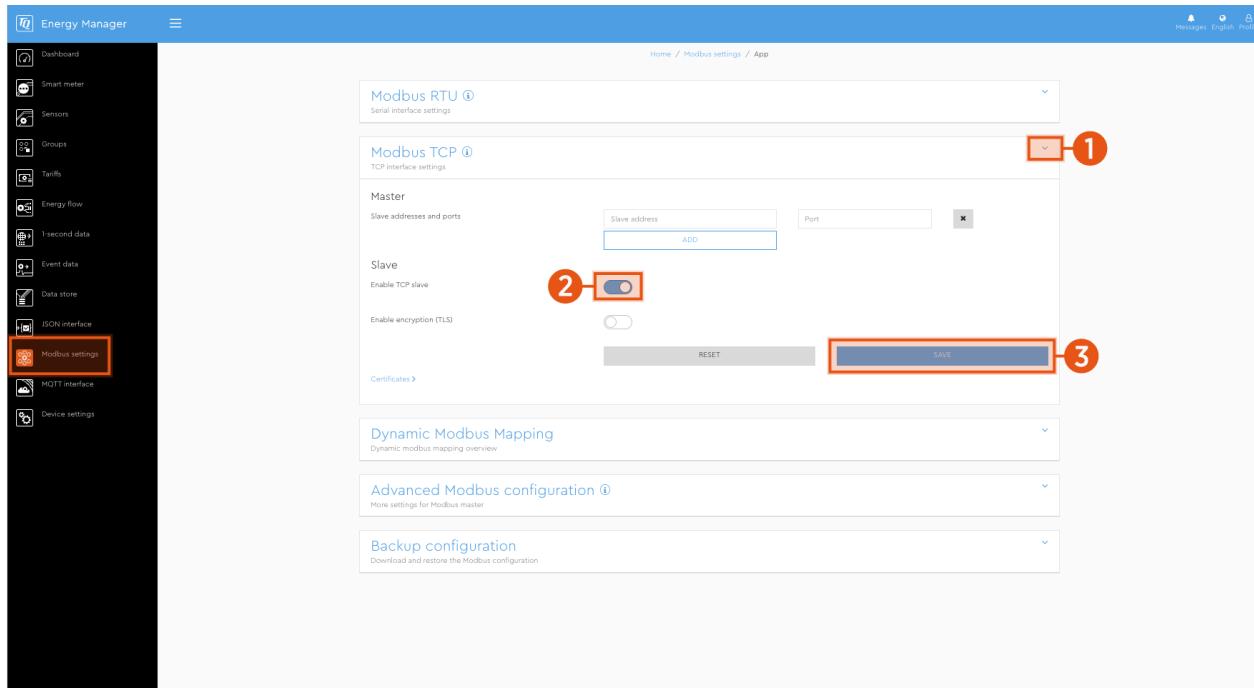


- (a) Prise d'alimentation
- (b) DEL du type de réseau mobile
- (c) DEL d'indication de l'intensité du signal mobile
- (d) Port LAN
- (e) Port WAN
- (f) DEL d'alimentation
- (g) Emplacement pour SIM
- (h) DEL du réseau local
- (i) DEL du WAN

# Mise en service du compteur d'énergie

Pour la mise en service du compteur d'énergie, réaliser les étapes suivantes :

1. Effectuez une connexion à la fois à l'alimentation et au port Ethernet du routeur. L'adresse IP est attribuée automatiquement :
  - Ouvrez votre navigateur et aller sur <http://192.168.1.200>.
  - Saisissez le mot de passe (imprimé sur le côté du compteur d'énergie).
2. Sur la fenêtre du **Energy Manager** (gestionnaire d'énergie), sélectionnez **Modbus Settings** (Paramètres Modbus) et la liste déroulante correspondante (flèche en haut à droite) et sous **Slave** (Esclave), assurez-vous que **Enable TCP slave** (Activer l'esclave TCP) est activé. Cliquez sur **Save** (Enregistrer).



3. Si des pinces TC externes sont utilisées, allez dans **Device settings** (Paramètres de l'appareil), ouvrez la liste déroulante et sélectionnez **External current transformer** (Transformateur de courant externe), activer **Use current transformer** (Utiliser le transformateur de courant), définissez votre rapport de transformateur, puis cliquez sur **Save** (Enregistrer).

The screenshot shows the 'Device settings' page of the Energy Manager software. The left sidebar contains various navigation options: Dashboard, Smart meter, Sensors, Groups, Tariffs, Energy flow, 1-second data, Event data, Data store, JSON interface, Modbus settings, MQTT interface, and Device settings. The main content area is titled 'System info' and shows general system information for an Energy Manager 420 device. Below this, a list of settings is displayed, each with a 'More...' button. The 'External current transformer' section is highlighted with a red box and labeled '2'. The 'Save' button at the bottom right of this section is also highlighted with a red box and labeled '3'. A red box labeled '1' highlights the 'External current transformer' section in the list of settings.

**Remarque :** Vérifiez et comparez les valeurs mesurées avec un compteur local si possible.

## Mise en service de la passerelle énergétique

Pour la mise en service de la passerelle énergétique, effectuez les étapes suivantes :

1. Connectez le port Ethernet du routeur ou le 2e port Ethernet du compteur d'énergie.
2. Notez les éléments suivants :

- L'adresse IP est attribuée automatiquement.
- Aucune configuration locale n'est requise.
- Si le routeur dispose d'un accès Internet, la passerelle énergétique se connecte à son backend. Au cours de l'activation, la DEL affiche un mélange de rouge clignotant et de bleu clignotant jusqu'à ce que la passerelle énergétique soit entièrement activée.

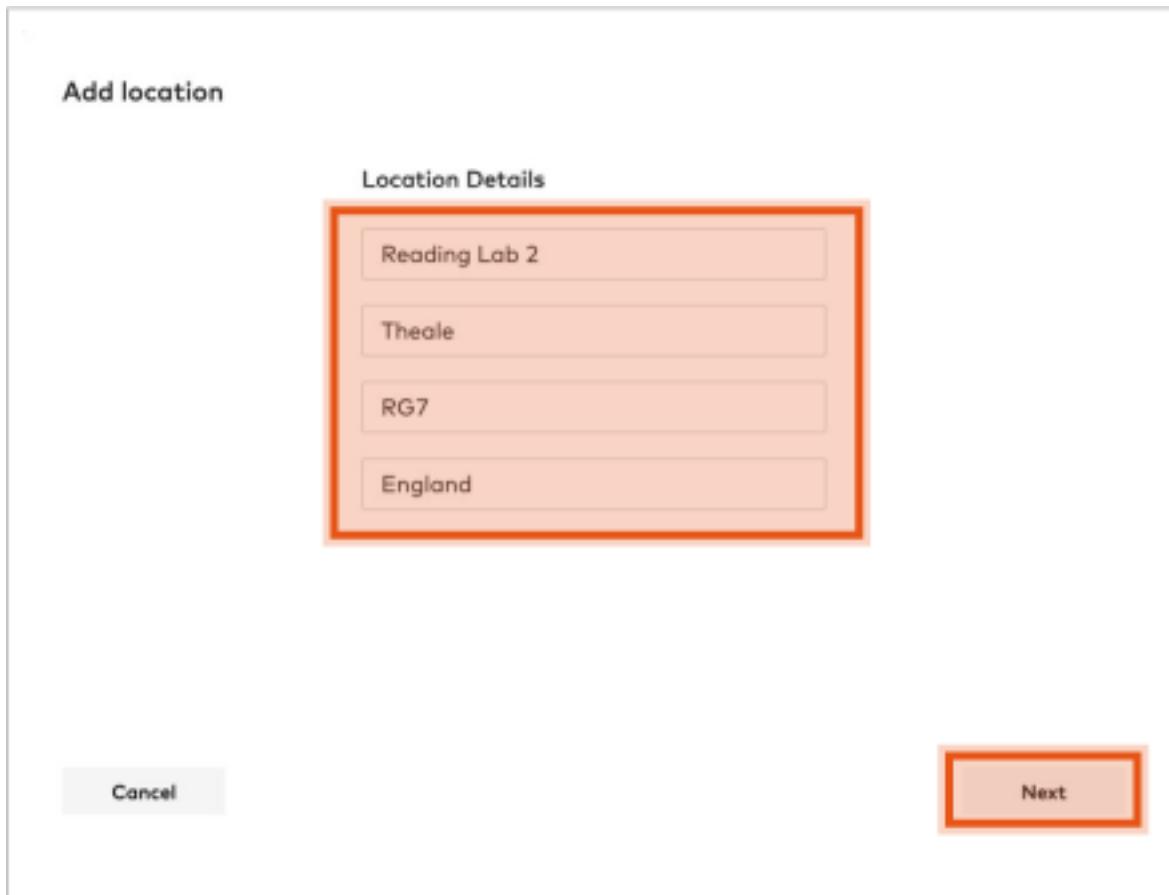
**Remarque :** Appelez l'assistance propriétaire de ChargePoint pour obtenir le code de démarrage de la passerelle énergétique et validez les éléments suivants :

- La passerelle énergétique est en ligne dans le backend.
- Le compteur d'énergie est en ligne.
- Remplissez le [Formulaire de mise en service du site](#).

# Mise en service du logiciel (assistance propriétaire de ChargePoint)

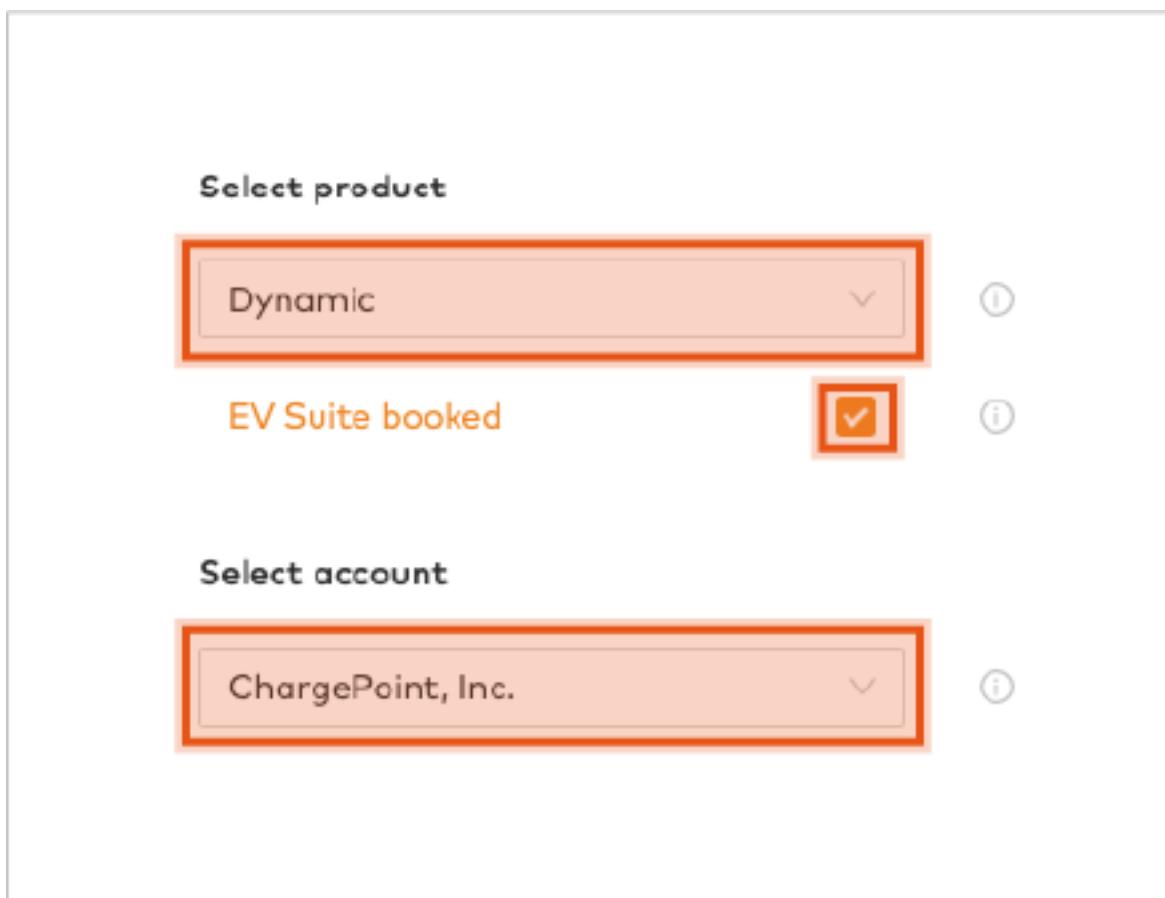
Pour la mise en service du logiciel avec la plateforme gridX XENON, appliquer les étapes suivantes :

1. Connectez-vous à <https://xenon.gridx.ai> à l'aide du mot de passe fourni par gridX ou d'un administrateur XENON existant à ChargePoint.
2. Allez dans **Locations** (Emplacements) et modifiez l'état du filtre sur **No Gateway** (Pas de passerelle).
3. Sur la fenêtre **Add Location** (Ajouter un emplacement), indiquez les détails de l'emplacement, puis cliquez sur **Next** (Suivant).

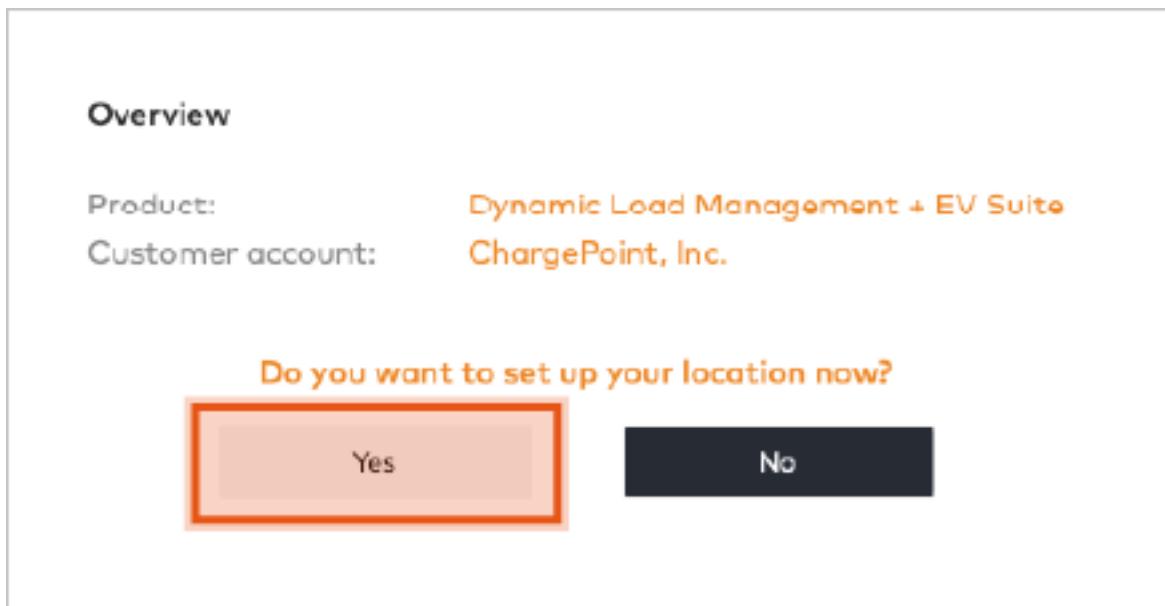


4. Sur l'application cloud ChargePoint, localisez l'ORG, puis copiez et collez le *Org Name* (nom de l'organisation) comme nouveau *Location Name* (nom de localisation).

5. Sélectionnez **Dynamic** (Dynamique), activez **EV Suite** (Suite EV) et choisissez le compte ChargePoint, Inc.

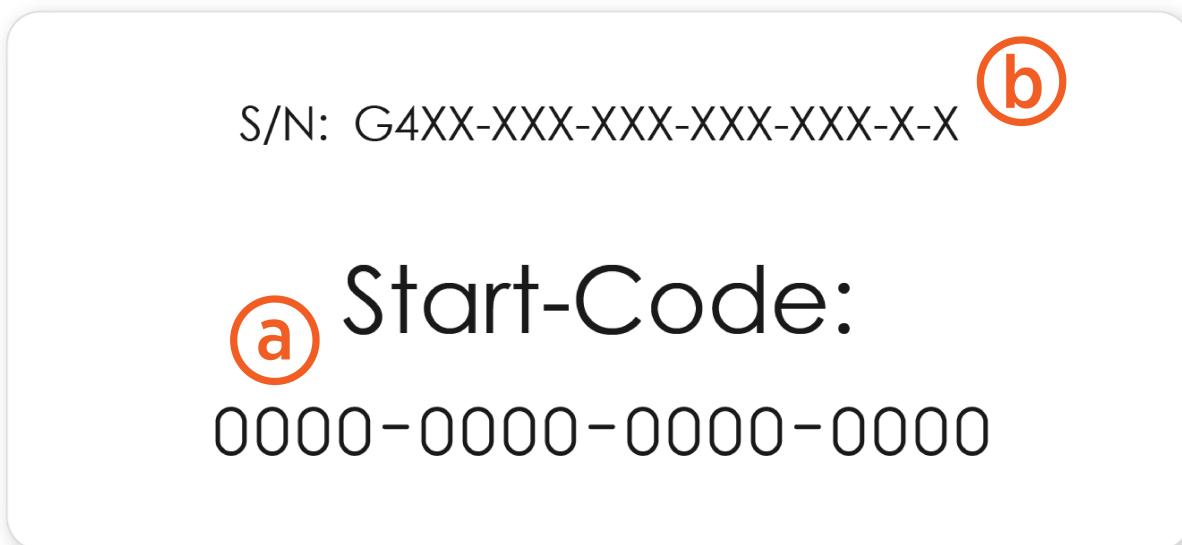


- 
6. Sélectionnez **Yes** (Oui) à la question **Do you want to set up your location now?** (Voulez-vous définir votre emplacement maintenant ?).



7. Dans la fenêtre **Location setup** (Paramétrage de l'emplacement), saisissez les informations requises pour activer la passerelle énergétique, puis cliquez sur **Next** (Suivant).

Notez les informations utiles avant de démarrer le processus d'activation :



- (a) Autocollant du code de démarrage** : le technicien le trouvera sur le carton contenant la passerelle énergétique et sur une étiquette fixée sur la passerelle énergétique (comme indiqué sur l'image ci-dessous).
- (b) Numéro de série de la passerelle énergétique** : une fois le code de démarrage saisi, le numéro de série complet de la passerelle énergétique sera visible dans le backend et pourra faire l'objet de vérifications.
- (c) Puissance totale du réseau électrique sur le site** : ces informations se trouvent à proximité du compteur d'électricité ou dans le Formulaire de qualification du site.
- (d) Couleur du voyant à DEL** : la couleur du voyant DEL de la passerelle énergétique devient bleue pendant quelques instants, indiquant que l'appareil est activé.

## Location setup

### gridBox Startcode

Please enter your start code. You can find it on the back of the gridBox. The start code is used for the one-time identification of your device and is not needed anymore at the next login.

5C64-5618-F6E7-259D

Your start code matches the serial number:

G264-400-000-007-042-P-X

Cancel

Next

8. Saisissez les données de l'emplacement (l'installateur devra vérifier ces informations dans le compteur). Le dernier champ, **Location Charging Strategy** (Stratégie de recharge par emplacement) (dans la fenêtre **Location Setup** (paramétrage de l'emplacement)), sera définie par défaut sur **Balanced Charging** (Charge équilibrée), sauf si le client a modifié les réglages.

9. Après avoir cliqué sur **Next** (Suivant), l'appareil commence la numérisation.

**Location setup**

**System information**

Commissioning Date: 2023-05-16

Installer: CP Team

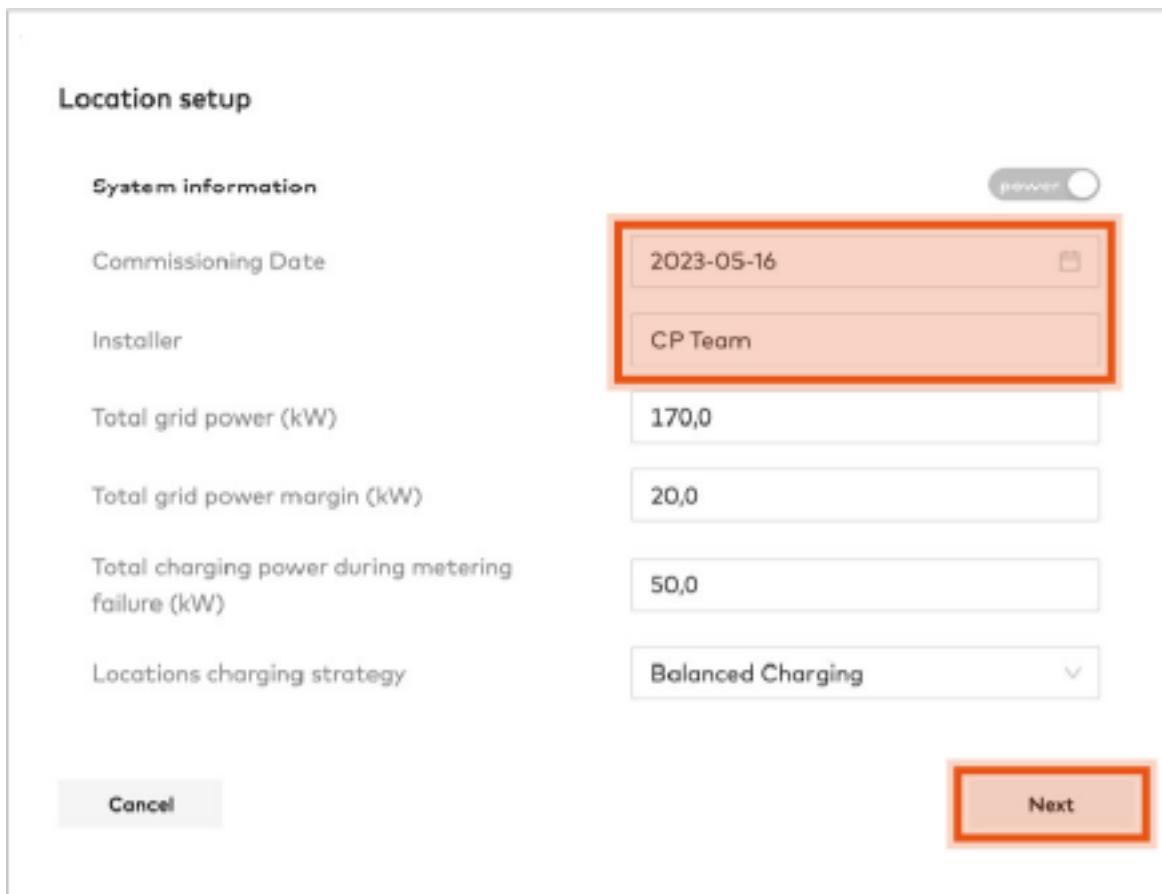
Total grid power (kW): 170,0

Total grid power margin (kW): 20,0

Total charging power during metering failure (kW): 50,0

Locations charging strategy: Balanced Charging

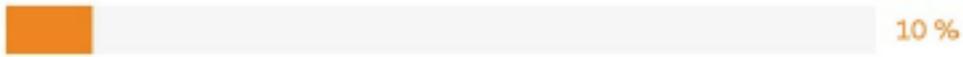
**Cancel** **Next**

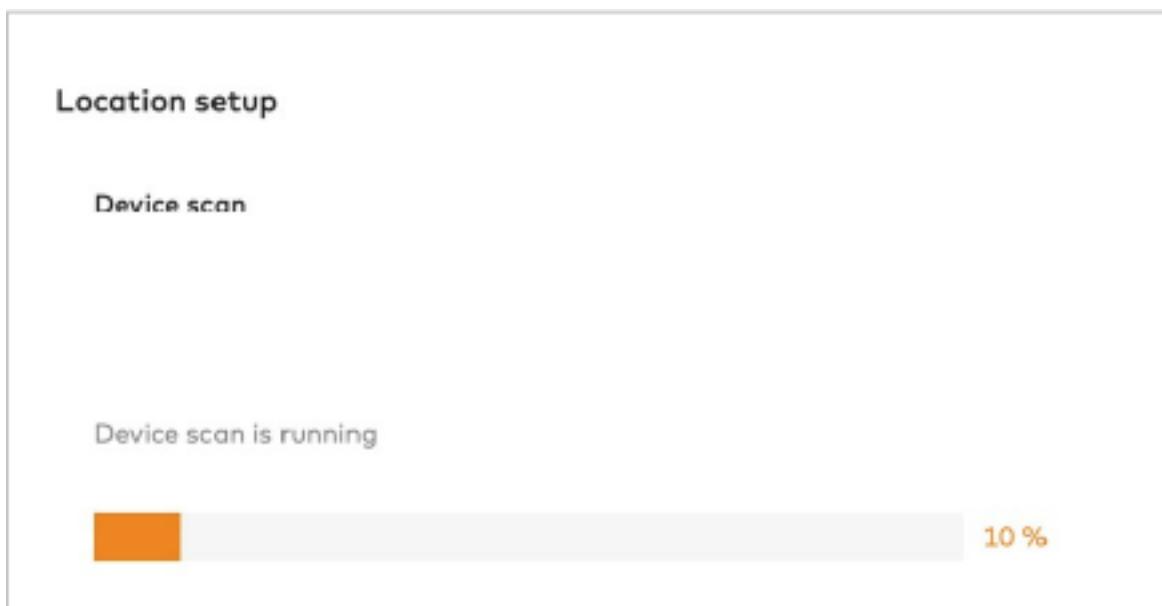


**Location setup**

**Device scan**

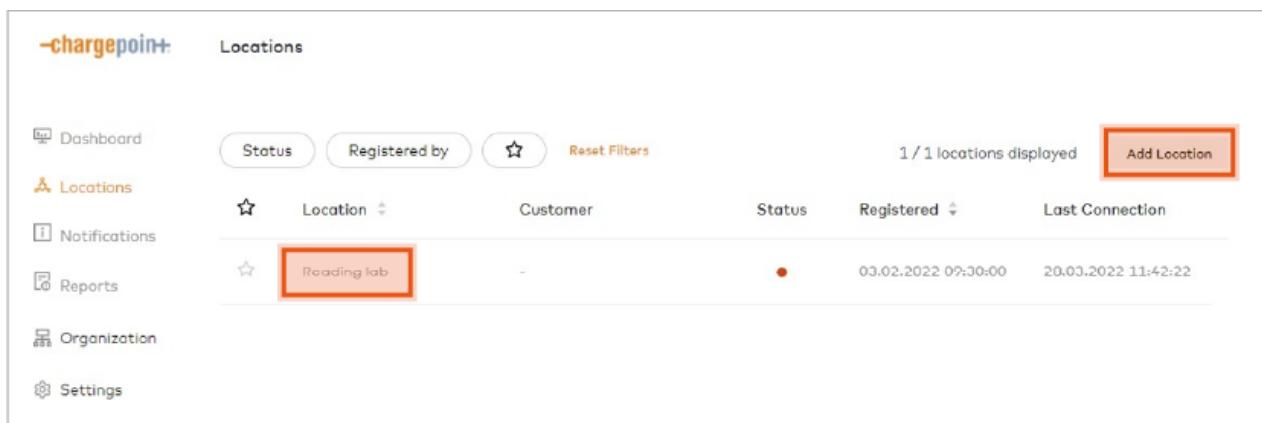
Device scan is running

 10 %



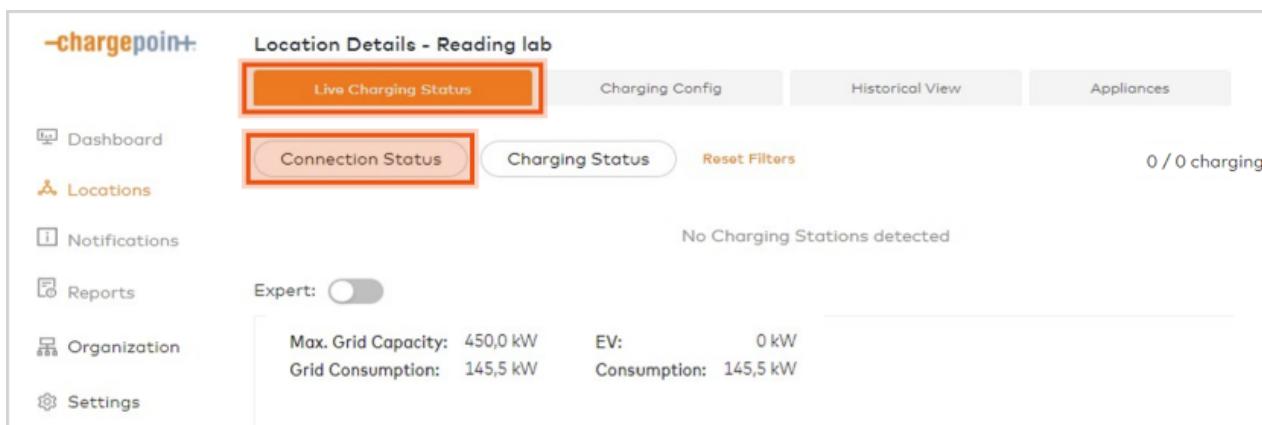
**Remarque :** Cela prendra probablement une à deux minutes pour se connecter à l'arrière-plan gridX.

10. Une fois raccordé, cliquer sur **Add Location** (Ajouter l'emplacement) pour attribuer l'emplacement du compteur à la passerelle énergétique.



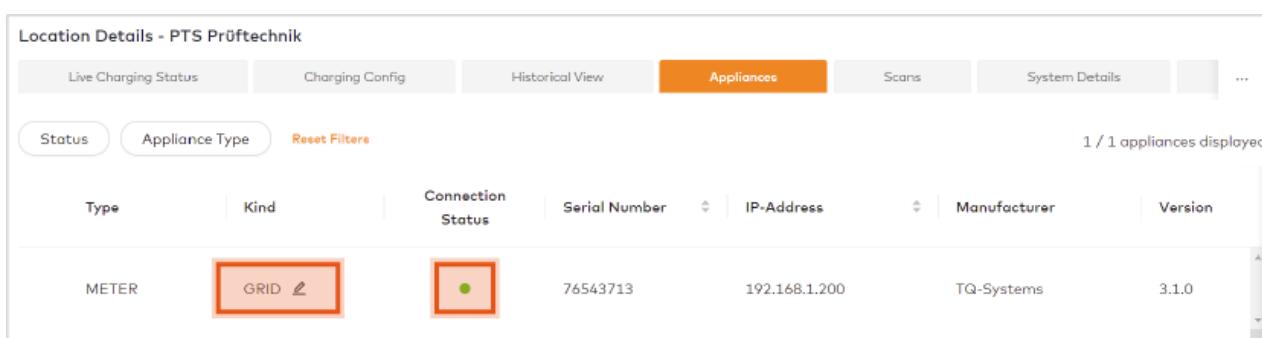
The screenshot shows the ChargePoint web interface under the 'Locations' tab. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'Locations' (which is selected and highlighted in orange), 'Notifications', 'Reports', 'Organization', and 'Settings'. The main content area displays a table with one row for 'Reading lab'. The table columns are 'Location' (with a dropdown arrow), 'Customer', 'Status' (red dot), 'Registered' (with a dropdown arrow), and 'Last Connection'. At the top of the main area, there are buttons for 'Status', 'Registered by', 'Reset Filters', and 'Add Location' (which is highlighted with a red box). The status bar at the bottom indicates '1 / 1 locations displayed'.

11. Sélectionnez l'emplacement du compteur spécifié (c'est-à-dire le laboratoire de lecture), et sous **Live Charging Status** (État de recharge en direct), vérifiez l'état de la connectivité du compteur.



The screenshot shows the 'Location Details - Reading lab' page. The top navigation bar includes tabs for 'Live Charging Status' (which is highlighted with a red box), 'Charging Config', 'Historical View', and 'Appliances'. Below the tabs, there are buttons for 'Connection Status' (highlighted with a red box), 'Charging Status', and 'Reset Filters', along with a status message '0 / 0 charging'. The main content area shows 'No Charging Stations detected'. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'Locations' (selected and highlighted in orange), 'Notifications', 'Reports', 'Organization', and 'Settings'. At the bottom, there are statistics: 'Max. Grid Capacity: 450,0 kW', 'EV: 0 kW', 'Grid Consumption: 145,5 kW', and 'Consumption: 145,5 kW'.

12. Assurez-vous que la colonne **kind** (type) est définie sur **GRID** et que l'état de la connexion est vert. Pour plus d'informations sur les différents états des DEL, reportez-vous à l'[annexe A](#).

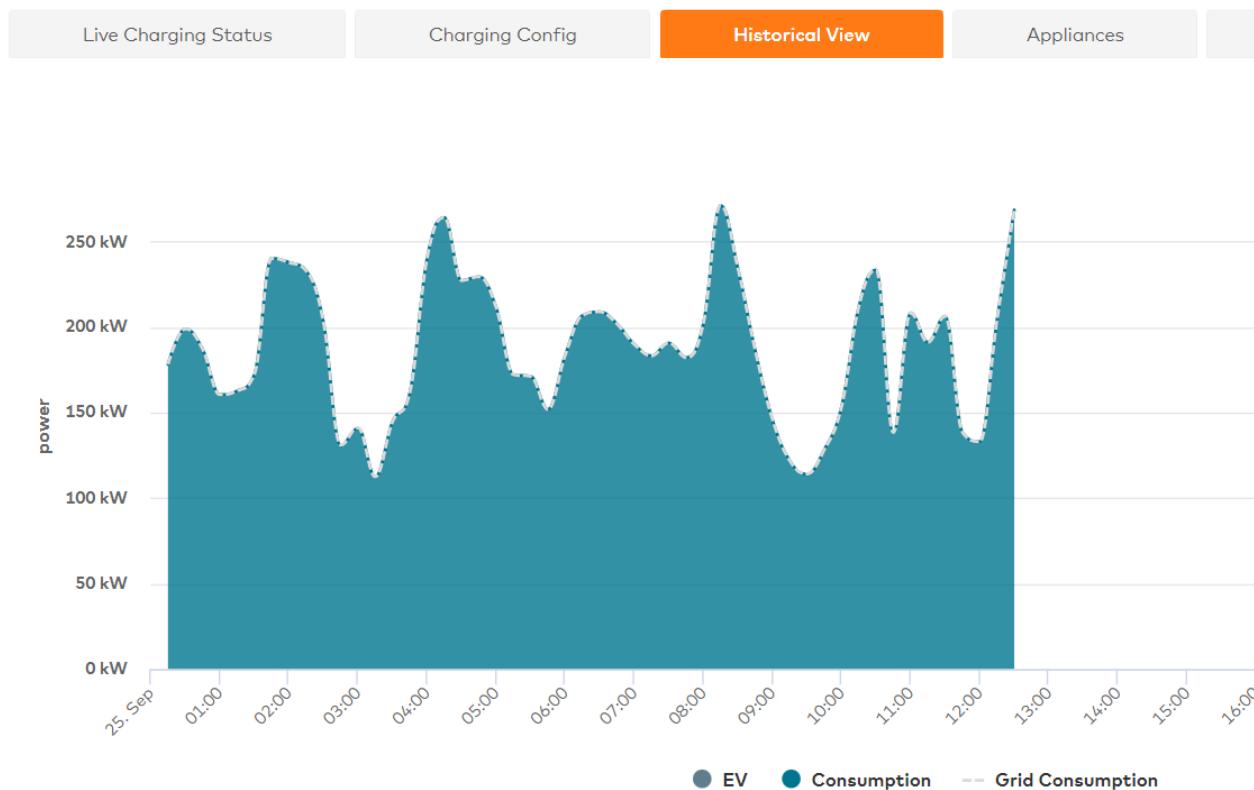


The screenshot shows the 'Location Details - PTS Prüftechnik' page. The top navigation bar includes tabs for 'Live Charging Status', 'Charging Config', 'Historical View', 'Appliances' (which is highlighted with a red box), 'Scans', 'System Details', and '...'. Below the tabs, there are buttons for 'Status', 'Appliance Type', and 'Reset Filters', along with a status message '1 / 1 appliances displayed'. The main content area is a table with columns: 'Type', 'Kind', 'Connection Status', 'Serial Number', 'IP-Address', 'Manufacturer', and 'Version'. A single row is shown for a 'METER' with 'GRID' in the 'Kind' column (highlighted with a red box) and a green dot in the 'Connection Status' column (highlighted with a red box). The table also shows '76543713' for Serial Number, '192.168.1.200' for IP-Address, 'TQ-Systems' for Manufacturer, and '3.1.0' for Version.

13. Dans la fenêtre **Location Details** (Détails de l'emplacement), sélectionnez **Live Charging Status** (État de recharge en direct) pour afficher les mesures pour **Grid Consumption** (utilisation du réseau). En plus, sélectionnez **Vue historique** pour afficher le graphique ci-dessous. Une valeur différente de 0 doit être affichée.

The screenshot shows the 'Location Details - PTS Prüftechnik' interface. The top navigation bar has tabs: 'Live Charging Status' (highlighted in orange), 'Charging Config', 'Historical View', 'Appliances', 'Scans', 'System Details', and '...'. Below the tabs are buttons for 'Connection Status', 'Charging Status', and 'Reset Filters'. A 'Expert' toggle switch is on, and a message '0 / 0 charging points displayed' is shown. The main content area says 'No Charging Stations detected'. At the bottom, a summary box shows: 'Max. Grid Capacity: 0 kVA', 'EV: 0 kW', 'Grid Consumption: 82,3 kVA', and 'Consumption: 82,3 kVA'. The 'Grid Consumption' value is highlighted with a red box.

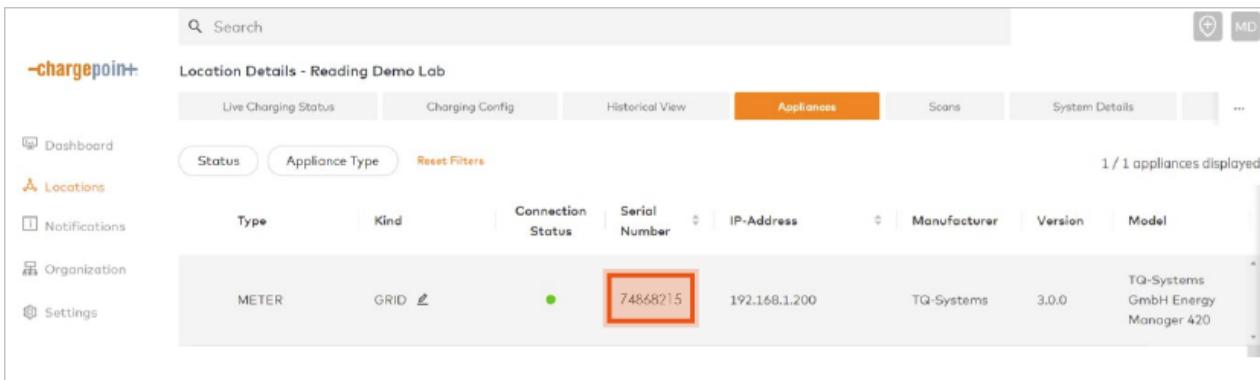
### Location Details - PTS Prüftechnik



# Mise en service de l'application cloud ChargePoint

Pour la mise en service de l'application cloud ChargePoint, effectuez les étapes suivantes :

1. Dans la fenêtre **Location Details** (Détails de l'emplacement), sélectionnez **Appliances** (Appareils), puis récupérez le **Serial Number** (numéro de série) du compteur dans gridX Xenon. Sélectionnez bien le compteur approprié associé à l'emplacement correct.



The screenshot shows the ChargePoint web interface with the title 'Location Details - Reading Demo Lab'. The 'Appliances' tab is selected. A table lists various devices, including a METER type device with a GRID connection status and the serial number 74868215, which is highlighted with a red box. Other columns include Kind, Connection Status, IP-Address, Manufacturer, Version, and Model.

2. Associez le numéro de série du compteur au groupe énergétique du client dans l'application cloud ChargePoint.
3. Allez dans l'onglet **Manage Energy** (Gérer l'énergie), puis sélectionnez **Share Power** (Partager l'alimentation) sur l'application cloud ChargePoint et appliquez un filtre pour le groupe d'énergie spécifique. Si le groupe n'est pas présent, créez un nouveau groupe d'énergie comme spécifié dans le manuel de partage de puissance. Cliquez sur **Edit** (Modifier).



The screenshot shows the ChargePoint 'Manage Energy' interface. The 'Share Power' tab is selected. Step 1 points to the 'Manage Energy' tab. Step 2 points to the 'Share Power' tab. Step 3 points to the 'Edit' button in the bottom navigation bar. The interface displays a table with columns for Name, Max Capacity, Oversubscription ratio, Current power, Power Management enabled, and Power Sharing Policy. A status bar at the bottom shows 'DLM Remsalden' with a power level of 1000.00 kW and 0.00 kW, and buttons for Edit, Suspend Charging, Show Graph, and a warning icon.

4. Ajoutez le **Meter Serial #** (numéro de série du compteur) et le **Power ceiling for the Power sharing group** (plafond de puissance pour le groupe de partage de puissance) en fonction des informations fournies par le client (dans le Formulaire de qualification du site). Cliquez sur **Save** (Sauvegarder) pour enregistrer les modifications.

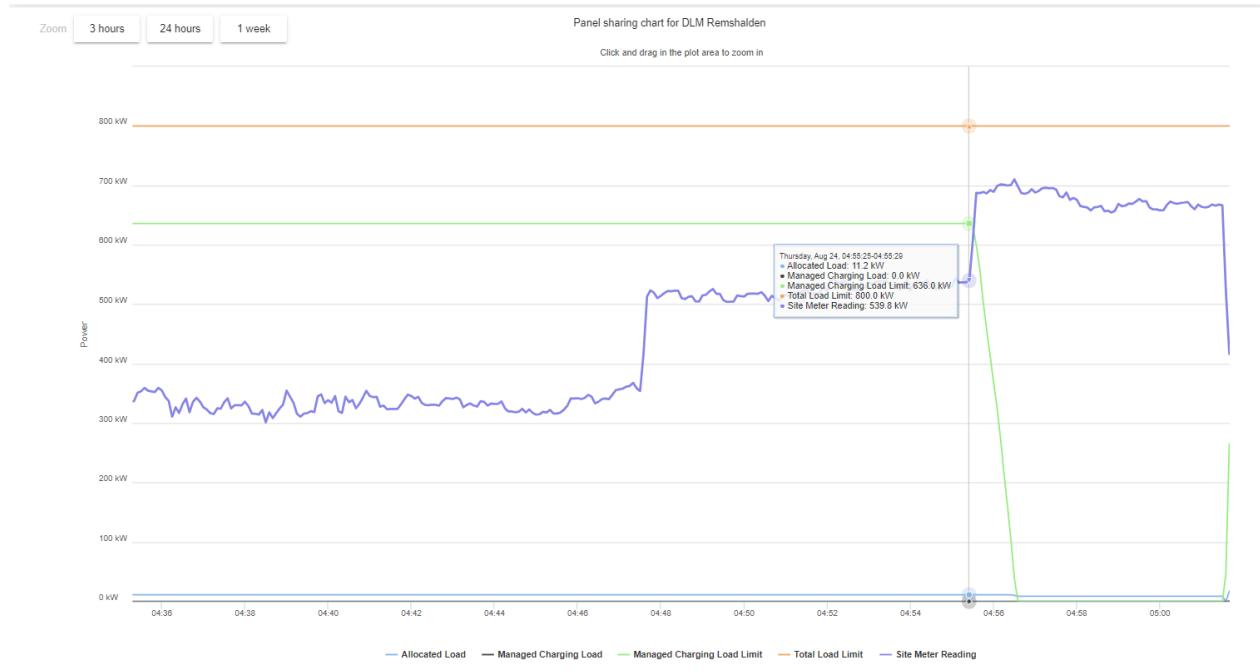
Les images suivantes indiquent la limite de puissance (à gauche) ou la limite de courant (à droite), selon les paramétrages du disjoncteur.

**Remarque :** Il n'y a pas de validation pour le numéro de série correct. Il convient donc de vérifier le graphique du groupe de puissance pour valider une lecture du compteur du site (cela prend 15 minutes après l'activation avant de pouvoir l'afficher). Si une lecture du compteur du site est affichée, le compteur a été associé avec succès à ce groupe d'énergie pour DLM.

5. Allez dans l'onglet **Manage Energy** (Gérer l'énergie), puis sélectionnez **Share Power** (Partager l'énergie) sur l'application cloud ChargePoint, puis cliquez sur **Show Graph** (Afficher le graphique) pour visionner le graphique.



6. Analysez le graphique de l'application cloud ChargePoint pour vous assurer que les lectures de compteur du site associées correspondent au paramétrage DLM. Le DLM tient compte de la charge non commandable sur un site. Un compteur doit donc être associé au groupe de recharge pour estimer la puissance disponible pour les bornes de recharge. Le graphique représente visuellement la consommation d'énergie et la répartition de la charge, comme indiqué ci-dessous :



**Remarque :** Pour une meilleure traçabilité, ajouter le DLM au début du nom du groupe de gestion de l'énergie afin de le saisir dans l'application cloud ChargePoint.

## Annexe A

### DEL d'état de la passerelle énergétique

L'état de la DEL de la passerelle énergétique indique divers états de fonctionnement et facilite l'interprétation et l'isolement des erreurs.			
Couleur	Modèle	Signification	Action
	Intermittent	Fonctionnement normal	
	Intermittent	Numérisez, mettez à jour ou exécutez la maintenance	Peut se produire plusieurs fois, notamment pendant la mise en service. Si le comportement persiste ou se produit avec des erreurs dans le tableau de bord, veuillez contacter votre assistance technique.
	Intermittent	Pas encore mis en service	Mise en service de la passerelle énergétique.
	Fixe ou intermittent	Défaillance logicielle	Veuillez contacter votre assistance.

	Clignotant (x1)	Câble réseau défectueux ou débranché	Veuillez vérifier le câble réseau et l'appareil raccordé à l'extrémité éloignée.
	Clignotant (x2)	Aucune adresse IP attribuée	Veuillez vous assurer qu'un routeur du réseau attribue les adresses IP via DHCP.
	Clignotant (x3)	Aucune connexion backend	Vérifiez si les paramètres du pare-feu ou d'autres restrictions pour la passerelle énergétique sont actifs dans le routeur. Les connexions sortantes sur le port TCP 443 doivent être autorisées !
	Intermittent	Mesures mises en cache	Vérifiez si la bande passante de la passerelle énergétique est limitée ou influencée par d'autres applications du réseau.

**chargepoint**<sup>®</sup>

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

75-001675-05 r1