



Connectivité fiable de bout en bout pour la

Recharge des Véhicules Electriques

Cas d'usage : La connectivité des stations de
recharge pour véhicules électriques

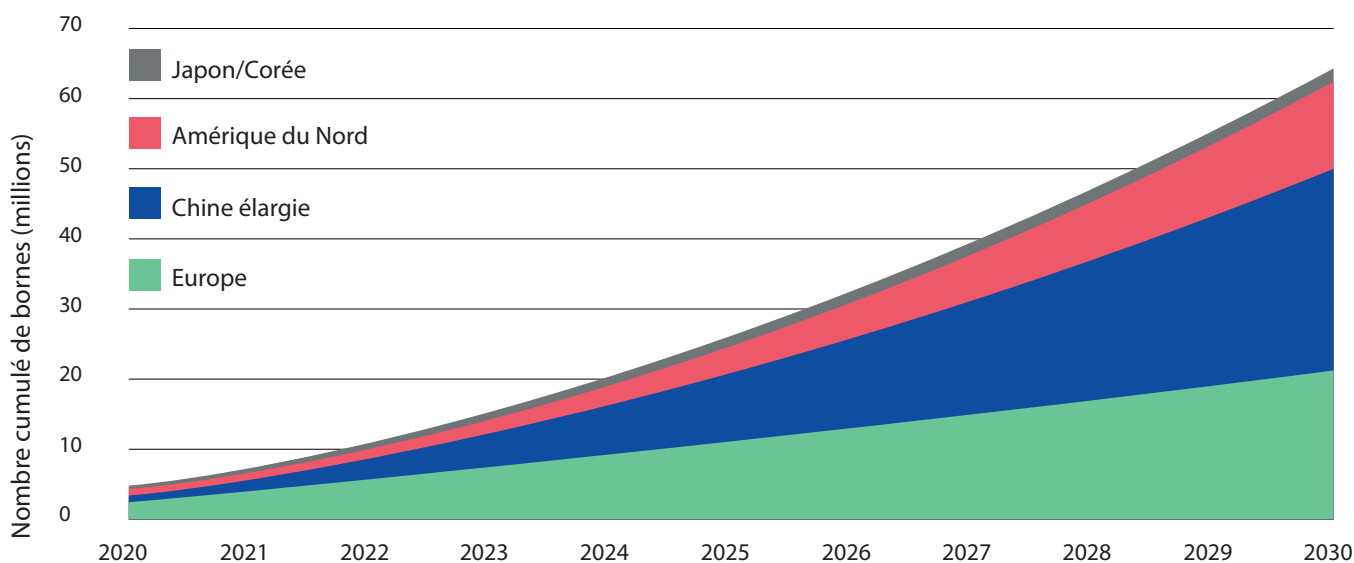
Introduction

Les véhicules électriques (VE) représentent une des solutions pour décarboner le secteur des transports. Les ventes mondiales de VE progressent considérablement, et davantage de stations de recharge ou d'équipements de recharge de véhicules électriques (ERVE) seront nécessaires pour répondre à cette demande croissante. Cette augmentation des ERVE constitue un défi majeur de gestion à distance de ces systèmes pour les opérateurs de stations de recharge. Dans ce guide, nous décrirons les besoins en matière de réseau pour la gestion à distance des stations de recharge de VE, et nous étudierons les possibilités de création de valeur ajoutée, d'amélioration de l'expérience client et de renforcement de la facilité de gestion grâce à la connectivité IoT cellulaire.

Développement des bornes de recharge pour VE

Si les préférences en matière de recharge peuvent varier d'une région à l'autre pour les propriétaires de VE, le nombre global de stations de recharge devrait croître à un rythme soutenu au cours de la prochaine décennie. Selon les récentes prévisions d'IHS Markit¹, le taux de croissance annuel (TCAC) est de 31 % pour atteindre plus de 66 millions d'unités d'ici à 2030.

¹ IHS Markit : Lien vers le rapport sur les prévisions relatives aux infrastructures de recharge de VE 2022 : <https://www.spglobal.com/mobility/en/Info/0121/ev-charging-infrastructure-forecast.html>



Source : IHS Markit

Types d'installations de chargeurs de VE



Boîtier mural de recharge pour VE

- Montage mural
- Puissance de sortie réduite
- Pour maisons/bâtiments/parking



Borne de recharge verticale pour VE

- Support vertical
- Puissance de sortie élevée
- Pour stations de recharge/parking/aire de repos



Station de recharge pour VE

- Support vertical
- Puissance de sortie élevée
- Pour stations de recharge/parking/aire de repos

Pourquoi le réseau est essentiel au bon fonctionnement de la recharge des VE?



Une recharge plus intelligente

La connectivité permet aux stations de recharge de fonctionner de façon plus dynamique, en favorisant de manière flexible les heures creuses afin de réduire le coût de la « recharge » et de diminuer le coût total d'utilisation pour les VE.



Une résilience accrue

La recharge de millions de VE crée une charge sur le réseau, et une recharge mal gérée, par exemple lorsque tout le monde rentre chez soi après le travail et branche son véhicule, peut s'avérer problématique. Les stations de recharges connectées permettent de collaborer pour répartir la charge et optimiser la demande énergétique globale des réseaux des fournisseurs d'énergies.



Valeur ajoutée

Qu'il s'agisse de consulter une application pour connaître la disponibilité d'une station de recharge locale, ou de recevoir une information dynamique lorsque la voiture est chargée, l'infrastructure intelligente pour VE améliore l'expérience du propriétaire de VE et contribue à stimuler l'adoption de VE.



Une maintenance plus facile

Les stations de recharge de VE sont des outils sophistiqués. Il est possible d'effectuer des diagnostics et de mener des opérations de maintenance ou de réparation à distance afin d'identifier les dysfonctionnements potentiels. Cela permet une résolution rapide et efficace et améliorer le temps de disponibilité et les coûts d'exploitation des stations de recharge.

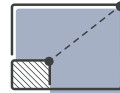
Les défis liés aux réseaux des stations de recharge de VE

En plus de veiller à ce que les stations de recharge soient utilisées, rentables tout en offrant une expérience aux clients, les opérateurs doivent également déployer, superviser et maintenir leurs réseaux de distribution.



Fonctionnement continu

Les temps d'arrêt des stations de recharge doivent être réduits au minimum afin de maximiser la disponibilité. Le fonctionnement ininterrompu du réseau passe par une connectivité fiable et une surveillance efficace, avec par exemple une connectivité redondante et un contrôle à distance.



Évolutivité

La capacité à déployer rapidement des réseaux dans les stations de recharge permet une optimisation en temps de déploiement afin de répondre à l'augmentation de la demande croissante. Les connexions réseau câblées peuvent ne pas être facilement disponibles dans les zones rurales, et leur installation par des FAI peut s'avérer particulièrement chronophage ou coûteuse.



Flexibilité

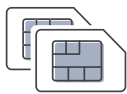
Le développement de l'activité sur chaque site de recharge peut aller de pair avec une croissance des services sur place et des besoins en connexion réseau : Wi-Fi Public, affichage dynamique, etc...



Sécurité

Les bornes de recharge, appelées équipements de recharge de véhicules électriques (ERVE), fournissent l'équipement électrique nécessaire pour assurer la sécurité des recharges. Un ERVE public doit également comporter un mécanisme de paiement sécurisé. Les infrastructures de ce type doivent être sécurisées pour protéger les données des clients contre les pirates informatiques.

Caractéristiques de la connectivité D-Link



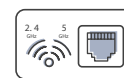
Conception multi-SIM

Aucun temps d'arrêt grâce au concept de basculement multi-SIM



Connexions VPN sécurisées

Prise en charge intégrée du client et du serveur VPN pour une connectivité sécurisée



Connectivité WAN redondante

Double connectivité WAN 4G/5G et Ethernet pour l'équilibrage de la charge ou du basculement automatique



Connectivité Wi-Fi

Facilite la maintenance des équipements localement et/ou apporte une connectivité sans-fil aux clients nomades



Gestion à distance

Plateforme de gestion Cloud (déploiements, supervision et administration)



Conception de qualité industrielle

Boîtier en acier zingué pour une protection durcie

Scénario d'application - Point de recharge

Un seul ERVE à support mural ou vertical est généralement installé. Les emplacements les plus courants sont les suivants : résidence, station-service ou bord de route.

Modbus requis

Principaux avantages

- Double connectivité WAN 4G LTE (basculement automatique vers le lien de secours)
- Interface RS-232/485
- DI/DO pour capteur local d'activité ou commande de motorisation
- Surveillance/configuration à distance via D-ECS



Passerelle M2M - DWM-550

- Double SIM 3G/4G
- 1 x WAN/LAN GbE / 1 x LAN GE
- 1 contact DI/DO
- Firewall / VLAN / Routage / VPN

Connectivité LTE avec basculement

Principaux avantages

- Double connectivité WAN 4G LTE (une pour le basculement)
- Surveillance/configuration à distance via D-ECS
- Connectivité sécurisée VPN
- Déploiement à moindre coût

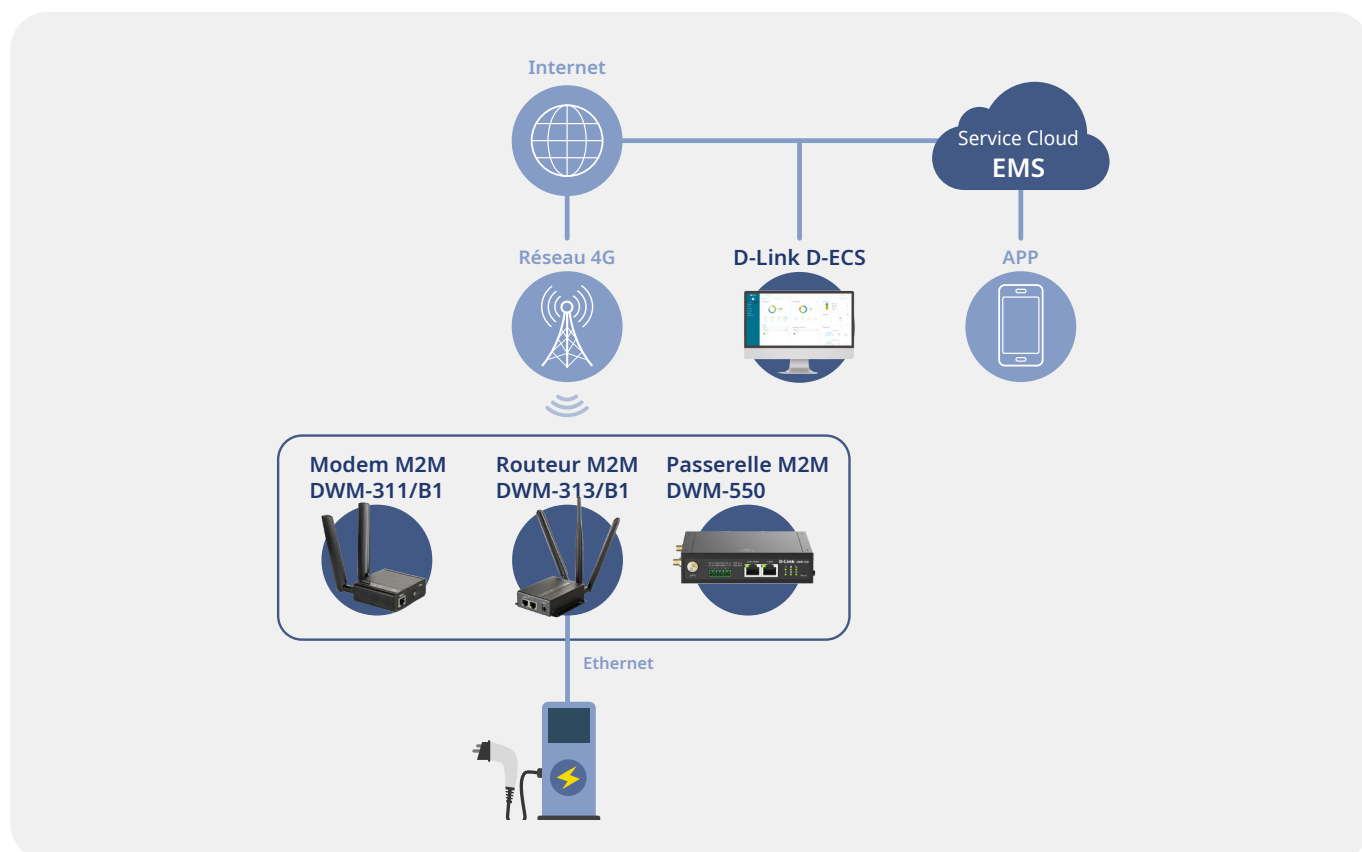


Routeur M2M - DWM-313

- Double SIM 3G/4G
- 1 x WAN/LAN GbE / 1 x LAN FE
- Wi-Fi N 150 Mbps
- Firewall / VLAN / Routage / VPN

Modem M2M - DWM-311

- Mono SIM 3G/4G
- 1 x LAN GbE
- Alimentation micro-USB 5V/2A
- VPN



Scénario d'application - Station de recharge

Au moins deux ERVE sont généralement installés. Les emplacements les plus courants sont les suivants : espace de stationnement, résidence ou centre commercial.

Principaux avantages

- Connectivité WAN en réseau fixe et basculement automatique de secours en 4G
- Surveillance/configuration à distance via D-ECS

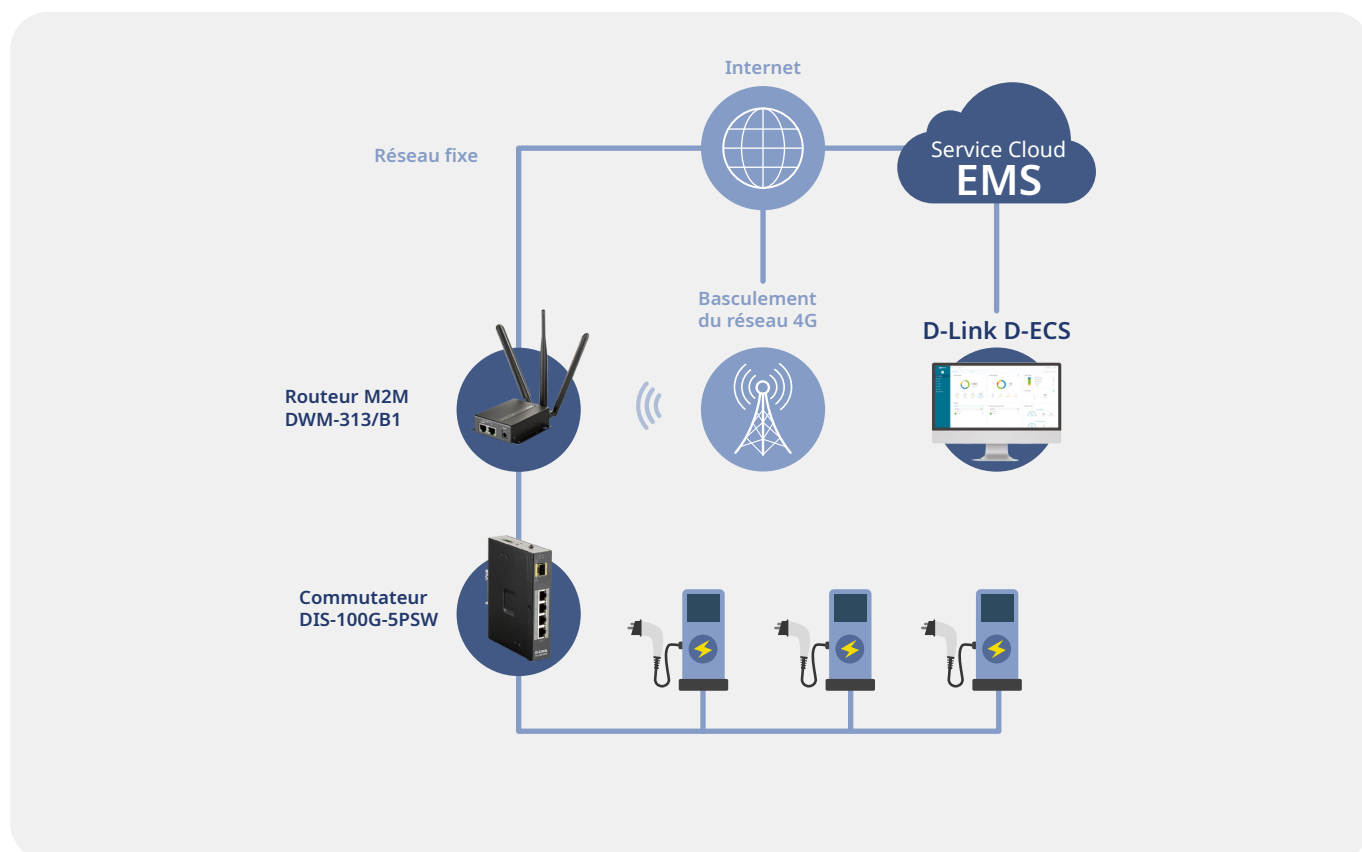


Routeur M2M - DWM-313

- Double SIM 3G/4G
- 1 x WAN/LAN GbE / 1 x LAN FE
- Wi-Fi N 150 Mbps
- Firewall / VLAN / Routage / VPN

Commutateur - DIS-100G-5PSW

- Commutateur durci 4 ports PoE (120W)
- Montage et alimentation RAIL DIN
- Certifié IP30



Scénario d'application - Espace de recharge

Au moins cinq ERVE sont généralement installés. Les emplacements les plus courants sont les parkings, les centres logistiques et les centres de transport.

Principaux avantages

- Connectivité WAN en réseau fixe et basculement automatique de secours en 4G
- Surveillance/configuration à distance via D-ECS



Routeur M2M - DWM-313

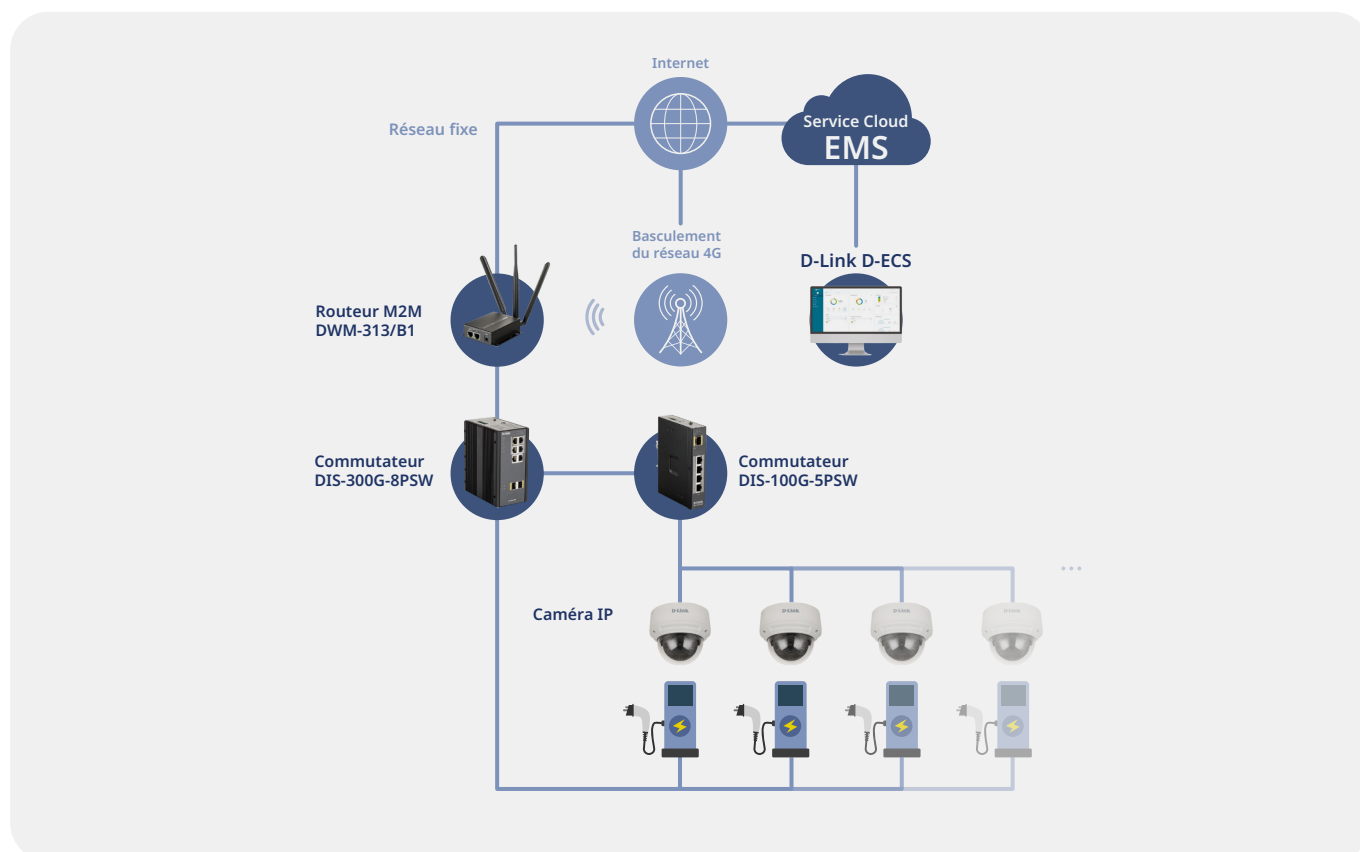
- Double SIM 3G/4G
- 1 x WAN/LAN GbE / 1 x LAN FE
- Wi-Fi N 150 Mbps
- Firewall / VLAN / Routage / VPN

Commutateur - DIS-100G-5PSW

- Commutateur durci 4 ports PoE (120W)
- Montage et alimentation RAIL DIN
- Certifié IP30

Commutateur - DIS-300G-8PSW

- Commutateur durci 8 ports PoE administrable (240W)
- Montage et alimentation RAIL DIN
- Certifié IP30

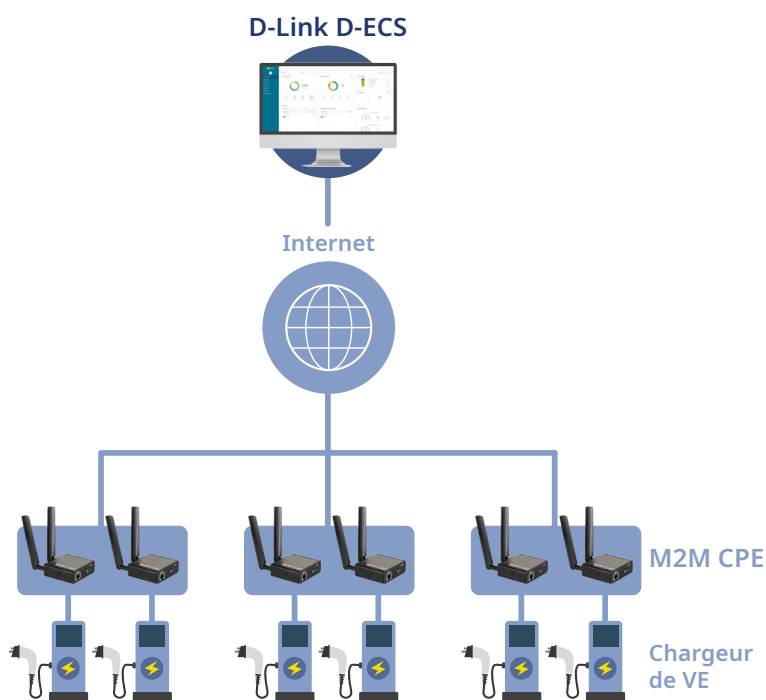


■ Gestion de la connectivité D-Link Edge

D-ECS est une solution Cloud de déploiement, d'administration et de supervision d'infrastructure cellulaire 4G et 5G offrant un contrôle de bout en bout de vos périphériques multi-sites tel que les réseaux ERVE distants.

D-ECS supprime les contraintes techniques liées aux réseaux cellulaires grâce à :

- Une solution clé en main facile à exploiter
- Une gestion à distance de l'ensemble de vos réseaux cellulaires M2M, 4G et 5G
- Une automatisation robuste avec un temps d'arrêt minimal



Solution de bout en bout

- Déploiement sans aucune intervention (Zero-Touch Provisioning)
- Évolutivité illimitée
- Réduction des tâches de maintenance et de configuration répétitives
- Large gamme de routeurs M2M, 4G et 5G

■ Principales caractéristiques de D-ECS

Des fonctionnalités améliorées pour donner à votre entreprise un avantage concurrentiel



Solution clé en main et déploiements facilités



Administration basée sur les rôles



Géolocalisation à l'aide de Google Maps



Tableaux de bord, rapports et statistiques des réseaux cellulaires, LAN et WLAN



Sécurité renforcée avec double authentification (2FA)



Notifications et alertes



Planification des tâches (Configuration, mise à jour firmware, sauvegarde, etc....)



Chiffrement SSL/TLS pour la sécurité des données

Votre partenaire de confiance pour la connectivité des stations de recharge de VE

La technologie cellulaire IoT offre une connectivité à haut débit fiable et sécurisée, sans travaux de préparation et d'installation coûteux. La connectivité IoT permet d'effectuer le diagnostic, la maintenance et la surveillance à distance afin de réduire le besoin de personnel sur place. Les solutions de connectivité de bout en bout pour les stations de recharge de VE de D-Link permettent de rationaliser l'exploitation, la maintenance et la surveillance des stations de recharge de VE afin de réduire le coût annuel de possession et de fournir de précieuses données pour améliorer les déploiements futurs et développer de nouveaux services pour les stations.

D-Link[®] |  **D-ECS**

Pour en savoir plus sur la façon dont D-Link peut vous aider à connecter vos stations de recharge pour VE, rendez-vous sur www.Dlink.com ou contactez votre représentant commercial D-Link local.