



**sonepar**  
connect

# SOLUTIONS DE CHARGE & MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Édition 2022



[www.sonepar.fr](http://www.sonepar.fr)



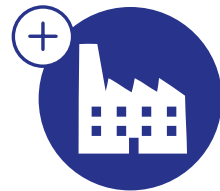
**sonepar**  
connect

**MATÉRIELS ET SOLUTIONS ÉLECTRIQUES  
POUR LES PROFESSIONNELS**

# 3 MARCHÉS



TERTIAIRE



INDUSTRIE



RÉSIDENTIEL

## NOTRE PROMESSE AU QUOTIDIEN

- **Innovant**, pour répondre aux attentes de nos clients en étant le relais des meilleures solutions technologiques de nos fabricants.
- **Digital**, pour faciliter la vie de nos clients grâce à une offre omnicanal fluide et performante.
- **Humain**, pour accompagner nos clients en alliant proximité et disponibilité.



  
**2500**  
collaborateurs

  
**290 agences**  
à votre service

  
**6** plateformes  
de stockage

  
**1.5** milliard d'€ de  
chiffre d'affaires

Sonepar.fr continue d'évoluer !

# 1,5 million de références disponibles sur **Sonepar.fr**

**COMMANDEZ EN LIGNE JUSQU'À 20H**

et récupérez votre commande le lendemain matin dès l'ouverture de votre point de vente habituel ou directement sur votre chantier.



**Votre espace client enrichi**

- 4 types de profils utilisateurs
- Vos factures en ligne



**Votre recherche simplifiée**

- Filtres sur les produits stockés
- Comparateur de produits



**Votre commande facilitée**

- Paniers modèles pour vos commandes récurrentes
- Paniers-multiples pour gérer différents chantiers



**Vos outils personnalisés**

- Export au format Excel (tarifs, commandes, etc...)
- Création de devis pour vos clients

Sonepar.fr c'est aussi des promotions et des offres exclusives tout au long de l'année !



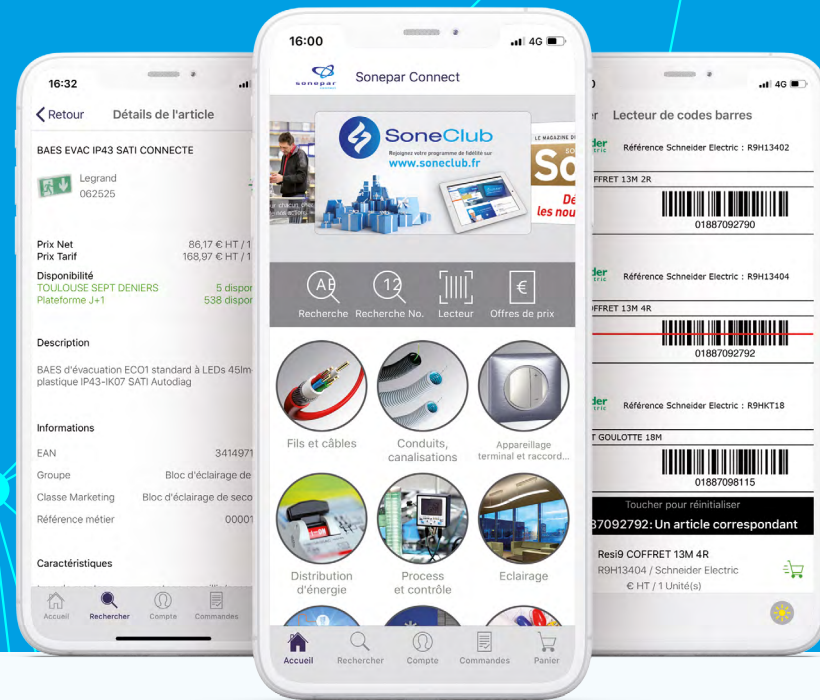


Restez connecté avec nous à chaque instant !

Retrouvez Sonepar Connect sur LinkedIn

# Soneshop

votre agence dans votre poche  
avec **200 000 produits** disponibles



## VOUS AUSSI, REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ !



Comme des milliers de professionnels de l'électricité,  
rejoignez la communauté Sonepar Connect sur LinkedIn.

Et découvrez chaque semaine :

- Nos actus
- Les promos et bons plans
- Nos conseils d'experts pour vos chantiers
- Les épisodes Focus de Sonepar Connect

-  **Lecteur** de codes barres
-  **Disponibilité** produits
-  **Caractéristiques** techniques
-  **Visibilité** et **validation** des offres de prix agence
-  **Consultation** (même hors ligne)

Téléchargez l'application gratuite dès maintenant



# FOCUS

Avec  
**Vincent Droussé**  
Meilleur Ouvrier de France

ABONNEZ VOUS À NOTRE CHAÎNE

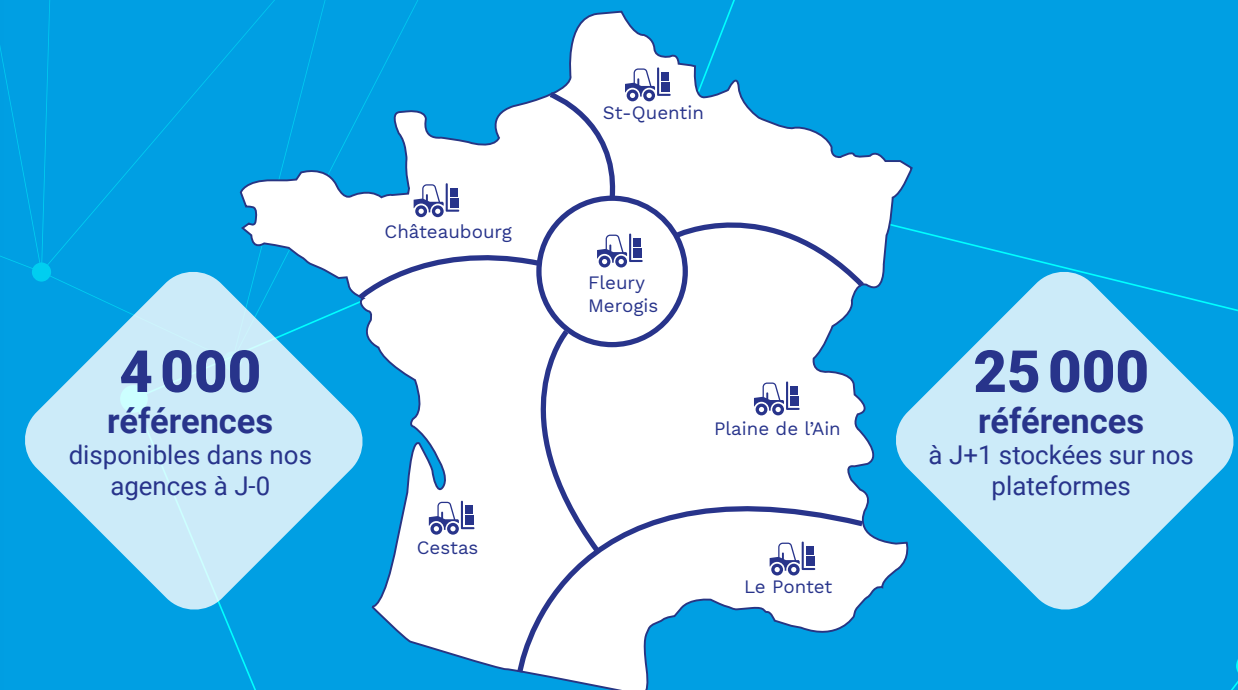


Infrastructure de Recharge pour Véhicule Electrique,  
luminaires UV-C pour la désinfection de l'air,  
système de caméra avec lecture de plaque,  
installation photovoltaïque...

Dans FOCUS, les experts Sonepar Connect et Vincent DROUSSÉ,  
Meilleur Ouvrier de France en équipements et installations électriques  
2011 vous présentent des solutions produits pour vos chantiers.



**LIVRAISON DIRECTE**  
SUR VOS CHANTIERS OU DANS VOTRE AGENCE  
**SOUS 24 H CHRONO**



Nos 6 plateformes de stockage permettent une livraison  
**du bon produit, au bon endroit, au bon moment.**

## LA MULTI-EXPERTISE NOTRE SAVOIR-FAIRE À VOTRE SERVICE

Nous vous accompagnons à chaque étape de votre projet  
jusqu'à la mise en service chez votre client :

Découverte et analyse de votre besoin.  
Etablissement du cahier des charges.  
Dimensionnement et relevés techniques.  
Etudes et propositions.

Prescription de solutions et présentation des dossiers.  
Assistance technique à la réalisation.

Appui technique et commercial auprès  
de l'utilisateur final.



## Solutions de charge et mobilité électrique.

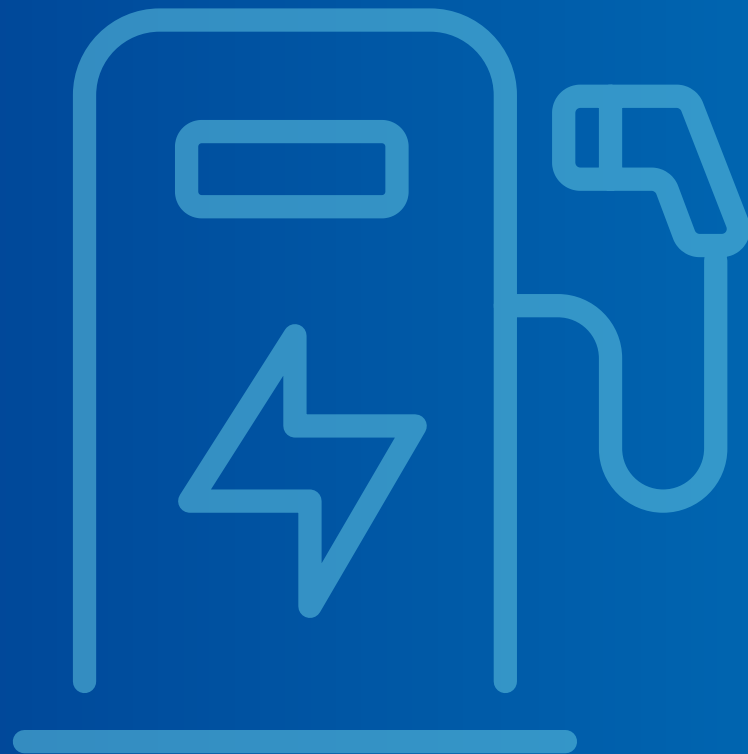
L'offre de véhicules électriques s'est considérablement élargie et si le 100% électrique est encore un horizon lointain, ce marché est maintenant une évidence. Un des facteurs limitants à ce développement est le maillage des points de charge. C'est pourquoi, le marché de la borne de charge, notamment dans l'espace privé, est une opportunité majeure pour les installateurs électriciens.

Ce guide est destiné à aborder les solutions techniques constituées par la borne de charge et son environnement. Au-delà d'être la vitrine de nos partenaires, il aborde et décline des solutions produits pour la mise en œuvre de bornes dans les contextes résidentiels, individuels et collectifs, où l'infrastructure est souvent plus problématique que le choix de la borne.

Dans un contexte très marqué de transition énergétique, cet outil doit vous permettre d'orienter plus facilement le choix de solutions, adossés aux fabricants leaders du marché. Toutes nos agences sont à votre disposition pour vous accompagner à la définition de projets de toutes tailles.

En route vers une autre mobilité.

L'équipe Distribution d'Énergie.



# SOMMAIRE

<b>GLOSSAIRE</b>	10
<b>ENVIRONNEMENT MARCHÉ</b>	23
<b>ENVIRONNEMENT TECHNIQUE</b>	26
<b>FORMATIONS</b>	30
<b>1- IRVE RÉSIDENTIEL</b>	34
▶ Individuel	35
▶ Collectif	38
<b>2- IRVE TERTIAIRE</b>	44
▶ Entreprises, commerces, collectivités, parking public	45
▶ Solutions recharge rapide	48
<b>3- SYSTÈME DE FIXATION</b>	52
▶ Supports et pieds	53
<b>4- GESTION ET COMMUNICATION</b>	56
▶ Badges RFID	57
▶ Accessoires communication (antenne, modem...)	58
▶ Comptage	59
▶ Délestage et gestion de la charge (statique, dynamique)	60
▶ Gestion du temps (interrupteurs horaires, horloges)	62
<b>5- PROTECTIONS ÉLECTRIQUES</b>	64
▶ Protections modulaires	65
▶ Protections foudre	67
<b>6- OFFRES COMPLÉMENTAIRES (ÉQUIPEMENTS)</b>	68
▶ Câbles de distribution	69
▶ Câbles de charge	69
▶ Solutions de charge vélo électrique	70
▶ Contrôleurs, Simulateurs (terre, continuité, TIC)	72
▶ Solution de marquage	73
▶ Solutions photovoltaïques	74
▶ Solutions de stockage de l'énergie	76

- A** ACCÈS À LA CHARGE / AMÉNAGEUR / AVÈRE
- B** BMS / BONUS ÉCOLOGIQUE / BORNE À LA DEMANDE / BORNE DE CHARGE
- C** CHARGE INTELLIGENTE / CHARGE NORMALE / CHARGE RAPIDE / CHADEMO / COMBO 2 OU CCS
- D** DÉCRET IRVE / DROIT À LA PRISE
- G** GIREVE
- H** HUB DE CHARGE
- I** IDENTIFICATION USAGER / IDENTIFIANT / INTEROPÉRABILITÉ / IRVE / ITINÉRANCE DE CHARGE
- L** LOM
- O** OCPP / OPÉRATEUR DE MOBILITÉ / OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE DE RECHARGE
- P** PILOTAGE ÉNERGÉTIQUE DE LA RECHARGE / PLATEFORME D'INTEROPÉRABILITÉ / PDC / PDL / PDR / POINT DE RECHARGE (PDR) BIDIRECTIONNEL / POINT DE CHARGE (PDR) OUVERT AU PUBLIC / POINT DE CHARGE (PDR) NON OUVERT AU PUBLIC / PUISSANCE DE RACCORDEMENT
- R** RACCORDEMENT À LA COLONNE MONTANTE / RECHARGE À L'ACTE / RECHARGE EN ITINÉRANCE / RPD / PLACE VE (RÉGLEMENTATION)
- S** STATION DE RECHARGE / SUPERVISION
- T** T2 / TÉLÉOPERATION
- V** V2G

Avant de partir à la découverte de l'environnement normatif et des formations disponibles sur l'univers des Installations de charge électrique, nous vous proposons de découvrir et de vous expliquer les termes les plus couramment rencontrés sur ce marché en plein développement.

## ACCÈS À LA CHARGE

C'est la procédure qui permet le raccordement effectif d'un véhicule à un point de recharge et le transfert de l'énergie nécessaire à la recharge.

## AMÉNAGEUR

C'est le maître d'ouvrage d'une infrastructure de recharge jusqu'à sa mise en service ou la personne offrant un service de recharge, propriétaire ou locataire de l'infrastructure dès lors qu'elle a été mise en service.

## AVÈRE

L'Avère est une association nationale créée en 1978 sous l'impulsion de la Commission Européenne. Elle rassemble les acteurs de l'écosystème de la mobilité électrique, dans les domaines industriel, commercial, institutionnel ou associatif.

- Fédérer la filière mobilité électrique
- Représenter ses acteurs auprès des pouvoirs publics
- Favoriser et promouvoir l'acquisition et l'utilisation des véhicules électriques et hybrides
- Stimuler et accompagner le déploiement de la mobilité électrique auprès des collectivités locales et des entreprises





# B

## BMS

De l'anglais « **Battery Management System** », le BMS est un système électronique permettant le contrôle de la recharge et la décharge des accumulateurs qui composent une batterie. C'est un élément indispensable qui assure à la fois une sécurité optimale ainsi qu'une bonne longévité de la batterie.

## BONUS ÉCOLOGIQUE

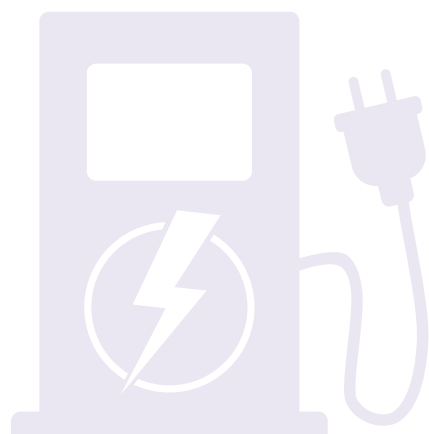
L'Etat a mis en place avec le bonus écologique des incitations financières à l'achat d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable. Ces aides sont disponibles tant pour les particuliers que pour les professionnels. Elles sont complétées par d'autres avantages comme l'exonération de la taxe sur les véhicules de société ou encore de la taxe sur la carte grise.

## BORNE À LA DEMANDE

On entend par « borne à la demande » une borne de recharge ouverte au public, installée en voie publique ou en parking public. Elle permet de répondre aux besoins de recharge du quotidien d'utilisateurs de véhicules électriques n'ayant accès ni à une place de stationnement à domicile ou au travail, ni à un point de recharge à proximité de ces lieux.

## BORNE DE CHARGE

C'est un appareil fixe raccordé à un point d'alimentation électrique, comprenant un ou plusieurs points de recharge et pouvant intégrer des dispositifs de communication, de comptage, de contrôle ou de paiement.



# C

## CHARGE INTELLIGENTE

C'est une charge contrôlée par un système de communication permettant de répondre aux besoins des utilisateurs en optimisant les contraintes et les coûts des réseaux et de la production d'énergie au regard des limitations du système et de la fiabilité de l'alimentation électrique.

## CHARGE NORMALE

C'est une recharge avec une puissance inférieure ou égale à 22 kW. Elle est parfois déclinée en sous-catégories :

- **Recharge lente** : recharge avec une puissance inférieure à 3,5 et 7 kW, respectivement 230V-AC sous 16A et 230V-AC sous 32A
- **Recharge semi-accélérée** : recharge avec une puissance de 11 kW, 400V-AC sous 16A
- **Recharge accélérée** : recharge avec une puissance de 22 kW, 400V-AC sous 32A

## CHARGE RAPIDE

C'est une recharge avec une puissance supérieure à 22 kW. On parle aussi de recharge à très haute puissance pour des recharges au-delà de 50 kW ou 100 kW.

## CHADEMO

Dédiée à la recharge rapide, la prise chademo délivrer jusqu'à 400 kW de puissance. Contrairement aux autres prises, elle héberge directement l'alimentation à courant continu, à la place du véhicule électrique. Résultat : la puissance de recharge est plus importante. Elle est cependant toujours pilotée par la voiture. Celle-ci surveille l'état de la batterie en temps réel et transmet des instructions. Porté par les industriels japonais, le standard équipe principalement les modèles asiatiques. Publié le 4 mai 2021 au Journal officiel, la révision du décret 2017 27 relatifs aux bornes publiques met fin à l'obligation de ce standard (reste choix des opérateurs).

## COMBO 2 OU CCS

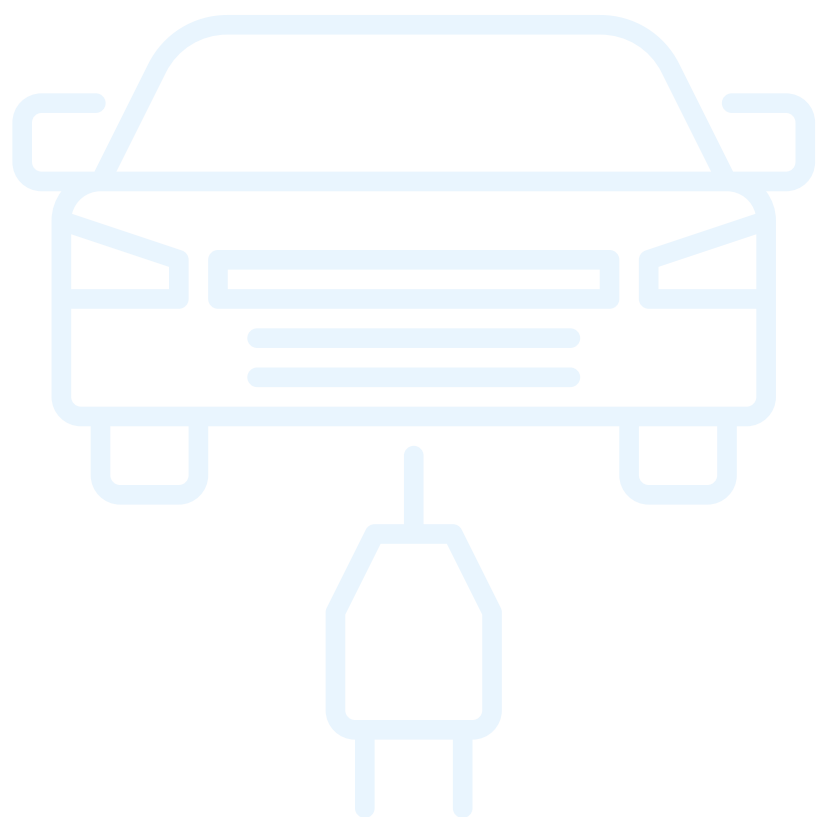
La prise Combo 2 ou CCS correspond à la norme européenne pour la recharge rapide en courant continu. Il s'agit d'une prise de Type 2 avec des connecteurs supplémentaires. La prise Combo 2 permet à une voiture de se recharger sur toutes les bornes de recharge, qu'il s'agisse d'une charge lente en courant alternatif (prise Type 2) ou d'une charge rapide en courant continu. Pour la recharge rapide en combo 2 ou CCS, un câble est systématiquement attaché aux bornes de recharge, ce qui évitent aux usagers d'avoir à posséder ce type de câble. La prise Combo 2 ou CCS peut délivrer jusqu'à 350 kW de puissance.

## DÉCRET IRVE

Le décret IRVE du 12 janvier 2017 est applicable aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques, à l'exclusion des dispositifs sans fil ou à induction, des dispositifs d'échange de batterie et des infrastructures dévolues exclusivement à la recharge des autobus et des autocars, ainsi que des véhicules de catégorie L, au sens de l'article R. 311-1 du code de la route, dont la puissance maximale de recharge ne dépasse pas 2 kW. Le décret IRVE définit un certain nombre de règles sur les standards de prises, l'itinérance de la recharge, l'installation et la maintenance de l'infrastructure, ou encore la gestion de l'énergie.

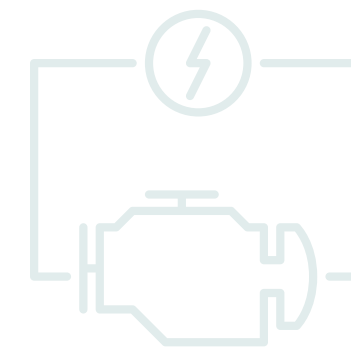
## DROIT À LA PRISE

Le droit à la prise est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2014, à la suite de la publication du décret n° 2014-1302. Le décret permet à chaque propriétaire et utilisateur régulier d'une voiture électrique de faire une demande de droit à la prise, afin de recharger son véhicule directement dans le parking de son immeuble.



## GIREVE

Groupement pour l'itinérance des recharges électriques de véhicules. Il s'agit d'une plateforme d'interopérabilité destinée à faciliter la recharge sur différents réseaux de bornes. Le système met en relation les opérateurs de bornes (propriétaires de bornes) et les opérateurs de mobilité (fournisseurs d'accès à la recharge).



## HUB DE CHARGE

C'est une station de recharge haute puissance proposant à la fois une offre de points de recharge haute puissance pour les trajets de longue distance ou la recharge d'appoint, composée pour partie de puissances supérieures à 150kW, et une offre de recharge normale pour les riverains ou pour de la recharge à destination sur un même site.





## IDENTIFICATION USAGER

Le système d'identification usager permet à tout utilisateur l'accès à un point de recharge pour son véhicule électrique. Cette identification peut se présenter sous la forme d'une carte, d'un badge RFID, d'une application Smartphone, etc. Ce système permet ainsi aux utilisateurs une facilité d'accès aux infrastructures de recharge.

## IDENTIFIANT

C'est une chaîne de caractères au format normalisé permettant d'identifier : une station de recharge, un point de recharge ou un contrat de services de mobilité permettant l'accès à la recharge. Seuls ces 3 types d'identifiants doivent être publiés. Si les besoins de l'exploitation de l'opérateur de recharge le conduisent à identifier les socles de prise ou les connecteurs inclus dans un point de recharge, ces identifiants doivent rester connus de lui seul, afin de ne pas créer de confusion avec le point de recharge qui les porte.

## INTEROPÉRABILITÉ

Il s'agit pour un ensemble de composants d'un système pour la recharge d'un véhicule électrique à fonctionner avec d'autres systèmes de même finalité sans restriction de mise en œuvre ou d'accès à la recharge, en respectant des interfaces standardisées ouvertes en termes mécaniques, électriques et de protocoles d'échanges de données. Le programme ADVENIR a choisi GIREVE afin d'accompagner les bénéficiaires sur deux exigences : la remontée des données de consommation et l'interopérabilité des points de recharge. GIREVE, en tant que plateforme d'interopérabilité, accompagne les opérateurs en offrant des services qui couvrent ces interfaces entre opérateurs : contractualisation des accords en ligne, échanges techniques entre opérateurs, suivi et supervision en cas d'incident.

## IRVE

Une **infrastructure de recharge** pour véhicules électriques est un ensemble de matériels, tels que circuits d'alimentation électrique, bornes de recharge et points de recharge, coffrets de pilotage et de gestion et de dispositifs utiles notamment à la transmission de données, à la supervision, au contrôle et au paiement, nécessaires au service de la recharge des véhicules électriques. Une infrastructure de recharge est organisée en stations de recharge.

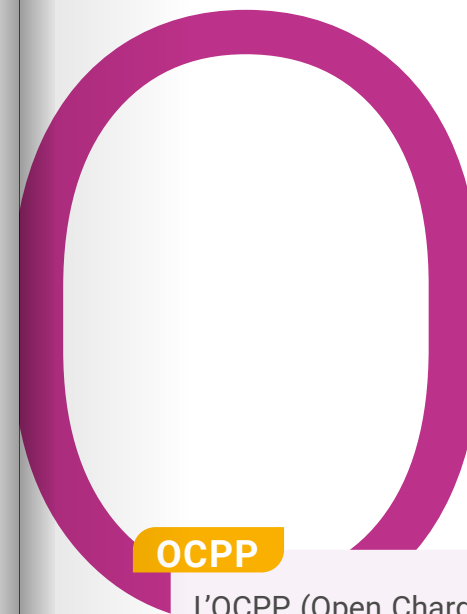
## ITINÉRANCE DE CHARGE

C'est la faculté pour un utilisateur de recharger un véhicule électrique sur les réseaux ou les stations de recharge de différents aménageurs d'infrastructure de recharge sans inscription préalable auprès de l'opérateur exploitant le réseau dont il utilise ponctuellement le service de recharge, soit en ayant accès à la recharge et au paiement du service par l'intermédiaire d'un opérateur de mobilité avec lequel il a un contrat ou un abonnement, soit en ayant accès à la recharge et au paiement du service directement auprès de l'opérateur de l'infrastructure à laquelle il recharge son véhicule.



## LOM

C'est l'acronyme de « **Loi d'Orientation des Mobilités** ». La LOM a été promulguée le 24 décembre 2019 et veut « faciliter et améliorer la mobilité du quotidien pour tous les citoyens ». Pour y arriver, des objectifs ont été fixés avec de nouvelles réglementations sur l'utilisation des différents modes de transport (voiture, deux-roues, transports publics...). Elle intègre également un volet sur les mobilités à faibles émissions. Certaines mesures visent notamment à développer les infrastructures de recharge, verdir le parc automobile des entreprises, etc.



## OCPP

L'OCPP (Open Charge Point Protocol) est un protocole permettant la communication entre les bornes de recharge de véhicules électriques et le système informatique de leur opérateur. Il permet de définir des outils de supervision qui seront compatibles avec tous les points de recharge utilisant le protocole OCPP.

## OPÉRATEUR DE MOBILITÉ

C'est un prestataire de services de mobilité pour les utilisateurs de véhicules électriques incluant des services d'accès à la recharge.

## OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURE DE RECHARGE

C'est la personne qui exploite une infrastructure de recharge pour le compte d'un aménageur dans le cadre d'un contrat ou pour son propre compte s'il en est l'aménageur. Il exerce en outre le rôle d'opérateur de mobilité s'il propose aux utilisateurs des services d'abonnement d'accès à la recharge.

## PILOTAGE ÉNERGÉTIQUE DE LA RECHARGE

Le pilotage énergétique est défini comme tous les dispositifs « permettant une modulation temporaire de la puissance électrique appellable, sur réception et interprétation de signaux, dont notamment les signaux transmis par les gestionnaires de réseaux publics d'électricité. La modulation temporaire de puissance est déclinable par point de recharge.

## PLATEFORME D'INTEROPÉRABILITÉ

C'est un opérateur qui fournit des services pour l'itinérance de la recharge en facilitant, sécurisant et optimisant les transactions et échanges de données entre les opérateurs d'infrastructure de recharge et les opérateurs de mobilité.

## PDC

Le point de connexion qui coïncide avec la limite de propriété entre les ouvrages électriques de l'utilisateur et les ouvrages électriques du réseau public. Il est souvent matérialisé par un appareil de coupure permettant d'arrêter la circulation du courant électrique. Il coïncide généralement avec le point de livraison.

## PDL

Le point de livraison correspond à une référence géographique, attribuée par un gestionnaire de réseau de distribution, pour désigner de façon unique le point où un utilisateur peut soutirer ou injecter de l'électricité. Il ne s'agit pas d'un ouvrage physique du réseau électrique. Il coïncide généralement avec le point de connexion. A domicile, le point de livraison est la référence de votre logement pour le gestionnaire du réseau de distribution. Il est lié au lieu de livraison de l'électricité (l'habitation) et non à une personne.

## PDR

Le point de recharge est une interface associée à un emplacement de stationnement qui permet de recharger un seul véhicule électrique à la fois. Elle est dite « normale » si elle permet le transfert d'électricité vers un véhicule électrique à une puissance inférieure ou égale à 22 kW, et « rapide » si elle permet le transfert d'électricité vers un véhicule électrique à une puissance supérieure à 22 kW.

## POINT DE RECHARGE (PDR) BIDIRECTIONNEL

Un point de recharge est dit bidirectionnel lorsqu'il permet la recharge d'un véhicule électrique ainsi que la restitution éventuelle au réseau électrique d'une partie de l'énergie stockée dans le véhicule/

## POINT DE CHARGE (PDR) OUVERT AU PUBLIC

L'ouverture au public caractérise une infrastructure de recharge ou une station de recharge ou un point de recharge situé sur le domaine public ou sur un domaine privé, auquel les utilisateurs ont accès de façon non discriminatoire. L'accès non discriminatoire n'interdit pas d'imposer certaines conditions en termes d'authentification, d'utilisation et de paiement.

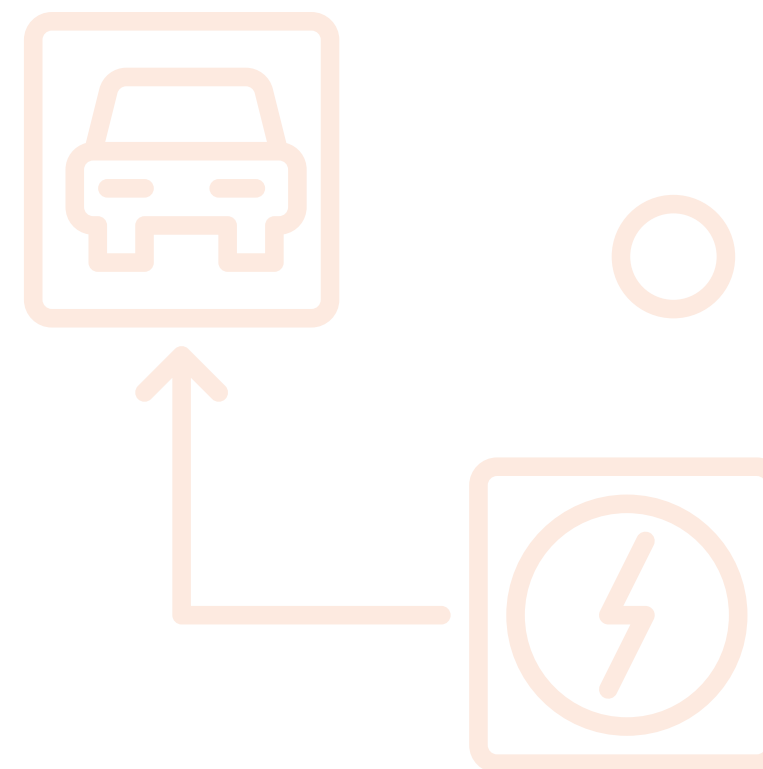
## POINT DE CHARGE (PDR) NON OUVERT AU PUBLIC

C'est un point de recharge installé dans un bâtiment d'habitation privé – ou dans une dépendance d'un bâtiment d'habitation privé et exclusivement réservé aux résidents – ou affecté exclusivement à la recharge des véhicules en service au sein d'une même entité et installé dans une enceinte dépendant de cette entité – ou installé dans un atelier de maintenance ou de réparation non ouvert au public.

## PUISSANCE DE RACCORDEMENT

La puissance de raccordement correspond à la puissance active que va récupérer une station de recharge. C'est une limite physique choisie lors des travaux de raccordement par le client avec le gestionnaire de réseau de distribution.

Le kilovoltampère (kVA) est l'unité de mesure de la puissance électrique apparente d'une installation. La puissance du point de recharge est définie par des paliers de puissance, soit la puissance maximale (en kW) que chaque type de recharge peut accepter.





# R

## RACCORDEMENT À LA COLONNE MONTANTE

On entend par cela un point de livraison dédié partagé entre plusieurs points de recharge. Ce dernier mode de raccordement prévu par le cahier des charges « Infrastructure collective en copropriété colonne montante horizontale dédié » ne signifie pas que le raccordement au réseau doit passer par les appartements. Ce raccordement n'étant pas autorisé pour bénéficier d'une prime ADVENIR.

## RECHARGE À L'ACTE

C'est la faculté pour l'utilisateur d'un véhicule électrique d'accéder à la recharge et au paiement du service de recharge sans être tenu de souscrire un contrat ou un abonnement avec un opérateur de mobilité ou avec l'opérateur de l'infrastructure considérée.

## RECHARGE EN ITINÉRANCE

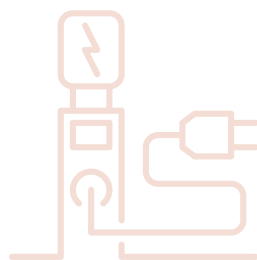
C'est la faculté pour l'utilisateur d'un véhicule électrique, titulaire d'un contrat ou d'un abonnement avec un opérateur de mobilité, d'accéder directement à la recharge et au paiement du service sur les réseaux et stations de recharge de différents aménageurs ayant établi une relation contractuelle d'itinérance avec cet opérateur de mobilité.

## RPD

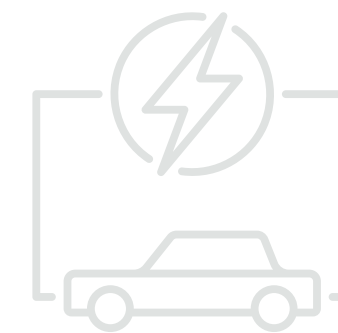
Le RPD (Réseau public de distribution d'électricité) est constitué des ouvrages compris dans les concessions de distribution publique d'électricité, en fixant les modalités de classement des ouvrages dans les réseaux publics de transport et de distribution d'électricité.

## PLACE VE (RÉGLEMENTATION)

La place de stationnement équipée d'un point de recharge pour véhicule électrique ouvert au public ou à destination de flottes doit obligatoirement être indiquée comme telle selon une signalisation spécifique. La réglementation prévoit un panneau complémentaire au panneau de stationnement et d'arrêt. Il signale que les véhicules électriques peuvent accéder à l'emplacement pendant la durée de la recharge. Il se complète par un pictogramme aux dimensions précises peint sur les limites ou le long de la place. Dans le cadre du programme ADVENIR, il est demandé aux installateurs de mettre en place soit un panneau, soit un logo au sol, soit les deux.



# S



## STATION DE RECHARGE

Une station de recharge est une zone comportant une borne de recharge associée à un ou des emplacements de stationnement ou un ensemble de bornes de recharge associées à des emplacements de stationnement, exploitée par un ou plusieurs opérateurs.

## SUPERVISION

La supervision est une prestation de gestion des points de recharge pouvant être effectuée par leur propriétaire ou par un opérateur tiers. Elle doit permettre la gestion des accès à distance, le contrôle à distance, le suivi des sessions de recharge et l'information de localisation et de disponibilité.

# T



## T2

La prise Type 2 (aussi appelée T2) est le standard retenu par l'Union européenne pour équiper les bornes de recharge dédiées aux véhicules électriques en courant alternatif. Elle permet les recharges « normales », « accélérées » ou « rapides » selon la capacité de la borne et du chargeur du véhicule. La prise T2S (S pour shutter, un obturateur en français) est une spécificité française qui est obligatoire sur toutes les bornes rattachées au point de livraison électrique.

## TÉLÉOPÉRATION

On appelle téléopération le fait de disposer d'une relève à distance des données de consommation énergétiques unitaires des points de recharge par un opérateur, à savoir à minima : heure de début/heure de fin de charge par point de recharge et énergie totale délivrée pendant la recharge. Seuls les opérateurs disposant de ces données de consommation sont soumis à l'obligation de transmission au programme. Les temps de branchement ne constituent pas une donnée pertinente.



## OBJECTIFS ET MESURES LÉGISLATIVES

### Loi d'orientation des mobilités

Cette loi porte des investissements sans précédent : 13,4 Md€ jusqu'en 2022, avec une priorité donnée aux transports du quotidien. Elle oblige la fin des ventes de voitures à énergies fossiles carbonées d'ici 2040 avec un déploiement de la recharge électrique ou encore le développement des zones à faibles émissions.



**L'objectif de neutralité carbone en 2050** inscrit dans la loi, conformément au Plan climat, avec une trajectoire claire :

- > 37,5 % d'émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2030
- > Interdiction de la vente de voitures utilisant des énergies fossiles carbonées d'ici 2040.

### L'accélération de l'installation des points de recharge

- > L'équipement obligatoire dans les parkings de plus de 10 places des bâtiments neufs ou rénovés
- > La possibilité de recharger sur son lieu de travail
- > Droit à la prise et simplifications règles de votes pour les travaux sur l'installation électrique dans les copropriétés

### Création de zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m)



Qui devrait permettre aux collectivités de limiter la circulation aux véhicules les moins polluants, selon des critères de leur choix (périmètre, horaires, types de véhicules). La Loi d'orientation des mobilités facilitera leur déploiement en donnant aux collectivités les outils nécessaires.

### Taxe carbone, taxe sur les véhicules des sociétés

L'article 55 de la loi de finances pour 2021 prévoit un durcissement du malus sur plusieurs années.



## V2G

V2G est l'acronyme de « véhicule-to-grid » en anglais qui signifie « du véhicule au réseau ». Ce concept technique repose sur l'idée d'utiliser les batteries des voitures électriques en stationnement afin d'absorber et stocker l'électricité produite en excès sur le réseau et de constituer une réserve d'électricité pour alimenter le grand réseau ou un réseau domestique en cas de besoin. Le V2G pourrait ainsi permettre une meilleure intégration des énergies renouvelables intermittentes et mieux gérer les fluctuations sur le réseau d'électricité.



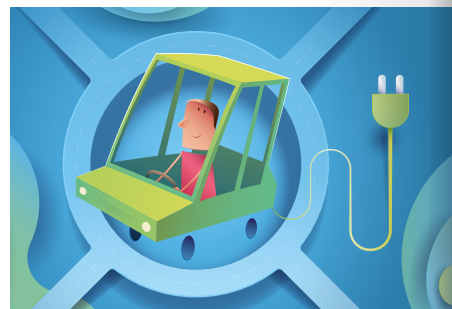




## MESURES FISCALES ET INCITATIVES

### Plan France relance

Le Gouvernement vise l'équipement de l'ensemble des aires de service du réseau autoroutier en bornes de recharge rapide au 1<sup>er</sup> janvier 2023 et consacre 100 M€ du plan France Relance pour accompagner ces déploiements au cours des prochains mois. Le Gouvernement a également renforcé les aides à l'achat de véhicules électriques et hybrides rechargeables.



ROULONS PLUS PROPRE  
Le plan climat en action

### Prime à la conversion (thermique vers électrique)

Depuis le 26 juillet 2021, afin d'accompagner notamment les professionnels dans le verdissement de leurs véhicules, la prime à la conversion et le bonus écologique sont renforcés pour les véhicules utilitaires légers électriques et hybrides rechargeables. Les aides atteignent désormais jusqu'à 14 000 euros.

Pour un véhicule particulier, la prime à la conversion est une aide à l'acquisition d'un véhicule peu polluant neuf ou d'occasion en échange de la mise au rebut d'une voiture ou d'une camionnette Crit'Air 3 ou plus ancienne (diesel immatriculée pour la première fois avant 2011 ou essence immatriculée pour la première fois avant 2006). Les montants d'aide sont dépendants du niveau de revenu.

### Bonus écologique

Montant du bonus écologique en 2021 et 2022

Catégories de véhicules	Prix d'achat	Jusqu'au 30 juin 2021		du 1 <sup>er</sup> juillet au 31 décembre 2021		à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2022 :	
		Particuliers	Personnes morales	Particuliers	Personnes morales	Particuliers	Personnes morales
Véhicules électriques et à hydrogène	< 45 000€	7 000€	5 000€	6 000€	4 000€	5 000€	6 000€
	Entre 45 000€ et 60 000€	3 000€	3 000€	2 000€		5 000€	1 000€
Véhicules électriques utilitaires et véhicules à hydrogène	> 60 000€	3 000€	3 000€	2 000€	2 000€	-	1 000€
Véhicules hybrides rechargeables	< 50 000€	2 000€	3 000€	1 000€	1 000€	-	-

RFR : Revenu Fiscal de Référence

\*autonomie 100% électrique strictement supérieure à 50km

### Le crédit d'impôt

Pour les dépenses effectuées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021 et jusqu'au 31 décembre 2023, le dispositif du crédit d'impôt est maintenu quel que soit votre niveau de revenu. Ce crédit est à la hauteur de 75 % du prix de l'équipement, dans la limite de 300 € (frais de pose inclus) par système de charge et limité à un seul équipement pour une personne seule et à deux bornes pour un couple.



### Programme Advenir

#### Sont éligibles au programme ADVENIR

> Les points de recharge installés en **habitat collectif**, pour un usage individuel ou collectif, via les particuliers, les bailleurs sociaux, les syndicats ou les propriétaires privés.

- > Les installations de points de recharge en maison individuelle ne sont PAS ÉLIGIBLES à une prime ADVENIR.
- > Les points de recharge installés sur le **parking d'une entreprise ou d'une personne publique** ouverts à la flotte.
- > Les points de recharge **ouverts au public installés sur des espaces privés** (parking de bâtiments commerciaux, services publics, parking en ouvrage, concessions automobile, groupe hôtelier...).
- > Les points de recharge **ouverts au public installés sur des espaces publics**, tels que la voirie.



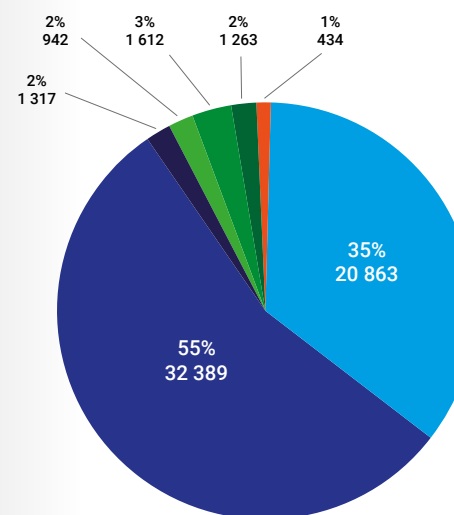
## SITUATION DU RÉSEAU EN FRANCE (source avère)

Au 31 mars 2022, la France comptait 57 732 points de recharge ouverts au public comme en atteste le baromètre de l'Avère-France et du Ministère de la Transition écologique, réalisé sur la base des données de GIREVE. Cela correspond à une hausse de + 54 % de leur nombre en un an.

Sur le 1<sup>er</sup> trimestre 2022,

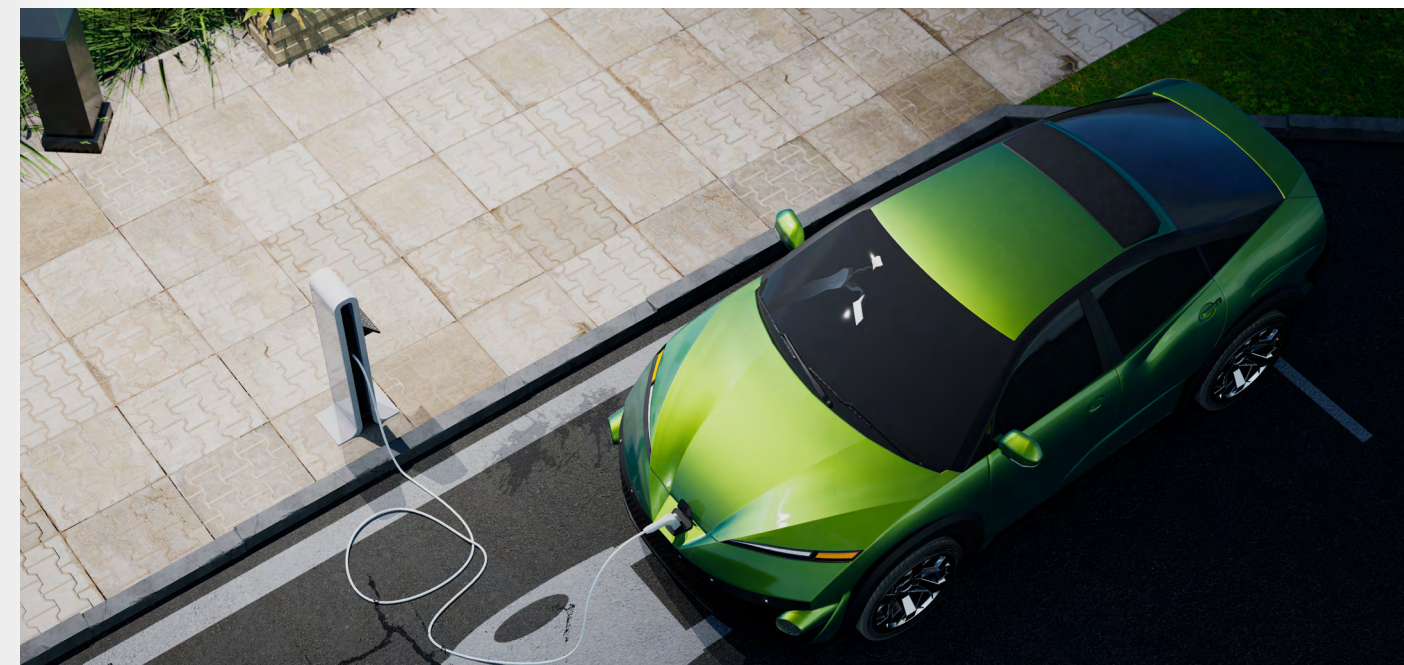
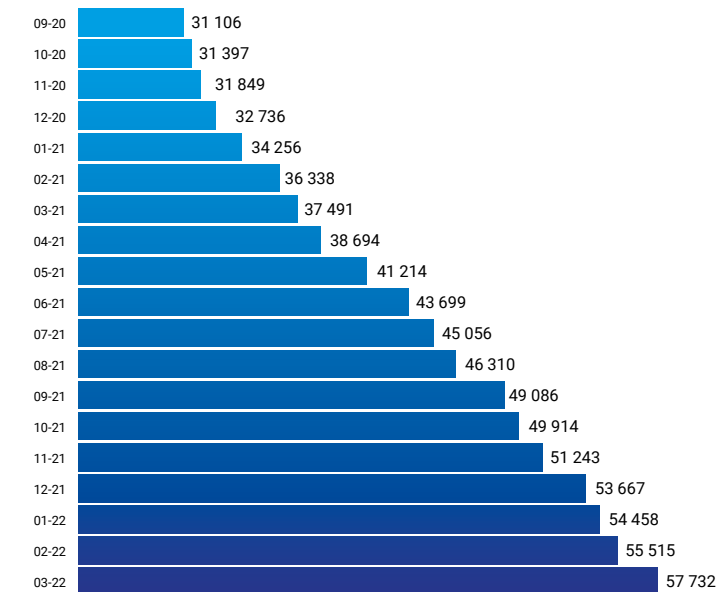
- > Les immatriculations de véhicules 100 % électriques ont augmenté de + 40 %.
- > Le nombre de points de recharge de + 54 %.
- > Le ratio est de **9,68 véhicules 100 % électriques par point de recharge**.

### Recharge selon la catégorie de puissance



- AC monophasé - P < 7,4 kW
- AC triphasé - P > 7,4 kW à 22 kW
- AC triphasé - P > 22 kW
- DC - P < 50 kW
- DC - 50 kW ≤ P < 150 kW
- DC - 150 kW ≤ P < 350 kW
- DC - P ≥ 350 kW

### Évolution du nombre de points de recharge ouverts au public, sur les 19 derniers mois





# ENVIRONNEMENT TECHNIQUE

## LES DIFFÉRENTS MODES DE CHARGE

MODE	1	2	3	4
	Prise non dédiée	Prise non dédiée avec dispositif de contrôle incorporé au câble	Prise sur circuit dédié	Station courant continu
	Socles de prise de courant domestique monophasée, avec conducteurs de terre et d'alimentation.	Socle de prise de courant domestique monophasée, avec conducteurs de terre et d'alimentation. Des fonctions de contrôle de charge de base sont intégrées au câble.	Socle pour prise de courant spécifique sur un circuit dédié. Une fonction de contrôle de charge est intégrée au socle de la prise.	Chargeur externe équipé d'un câble fixe spécifique et délivrant du courant continu. Le chargeur intègre la fonction de contrôle et la protection électrique.
<b>Recommandations</b>	Sonepar Connect ne préconise pas cette solution pour des raisons de sécurité.		L'intensité de charge devra être limitée à 8 A suivant les préconisations du Gimelec, l'IGNES et du guide UTE C 15-722 / UTE C 17-722. Cela implique une durée de charge beaucoup plus longue.	Solution préconisée par Sonepar Connect C'est le seul mode garantissant le plus haut niveau de sécurité grâce à la communication établie entre le véhicule et l'infrastructure de charge : Protection contre les contacts directs, Impossibilité de branchement sur un circuit inadapté.
	La sécurité des personnes et des biens est tributaire de l'état du réseau électrique préexistant, lequel est souvent vétuste et non conforme aux dernières normes (problème de calibre des protections, absence ou non conformité de la prise de terre, câbles vétustes...).			Sonepar Connect propose des solutions de charge rapide utilisant les prises de CHAdeMo ou/et Combo2.

## LES DIFFÉRENTS STANDARDS DE PRISE

PRISES	1		2		3		4	
<b>Côté infrastructure</b>								
Type de prise	Prise domestique 2P+T		Prise domestique 2P+T		Type 2 (S)		Câble solidaire de la borne	
<b>Côté véhicule</b>								
Type de prise	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2	CHAdeMO	Combo2
Alimentation	courant alternatif mono	courant alternatif mono ou tri	courant alternatif mono	courant alternatif mono ou tri	courant alternatif mono	courant alternatif mono ou tri	Courant continu	Courant continu
Courant maxi.	32 A	63 A	32 A	63 A	32 A	63 A	125 A	125 A
Tension maxi.	250 V	500 V	250 V	500 V	250 V	500 V	500 V	500 V



# ENVIRONNEMENT TECHNIQUE

## PALIER DE PUISSANCE POUR LA RECHARGE VE

RECHARGE	NORMALE	ACCÉLÉRÉE	RAPIDE	PALIER DE PUISSANCE POUR RECHARGE D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE
PUISSANCE	JUSQU'À 3,7 KW	JUSQU'À 22 KW	≥ 24 KW	

## TEMPS DE CHARGE

En fonction des conditions climatiques, l'état de la batterie, le type de charge, le type véhicule ou le câble de charge.

TYPE						
<b>Temps de recharge estimé</b>	Prise standard (Type E) 30h18	Prise renforcée 15h30	Borne 3,7kW 14h00	Borne 7,4kW 7h30	Borne 11kW 4h45	Borne 22kW 2h25

## UNE SOLUTION À CHAQUE ESPACE



Type de Point De Charge	Prise renforcée	Box AC	Borne parking	Borne City	Box DC	Borne DC
Courant de charge	AC	AC	AC	AC	DC	DC / AC
Puissance	3 KW	3,7 > 22 KW	7 > 22 KW	22 KW	24 > 25 KW	50 > 350 KW
Type de charge	NORMALE	NORMALE / ACC	NORMALE / ACC	NORMALE / ACC	RAPIDE / ACC	RAPIDE / ACC
<b>1 - Résidentiel Individuel</b>	●	●●●	/	/	/	/
<b>2 - Résidentiel Collectif</b>	●	●●●	●●	/	●	/
<b>3 - Entreprise Commerce / Hôtel</b>	/	●●●	●●●	/	●●●	●●
<b>4 - Parking public &amp; Voirie</b>	/	●	●●	●●●	●●	●●●

Opérateur de services Télégestion / Télépaiement    ●●● = Recommandé / ●● = Adapté / ● = Possible





# ENVIRONNEMENT TECHNIQUE

## Données techniques top ventes véhicules électriques rechargeables

MARQUE	RENAULT	NISSAN	TESLA	BMW	HYUNDAI	
MODÈLE	ZOÉ R110	LEAF E+	MODEL 3	I3	KONA	
Autonomie réelle	325 KM	330 KM	340 KM	235 KM	400 KM	
Position charge	Milieu avant	Milieu avant	Milieu avant	Arr. Droit	Milieu avant	
Capacité batterie nominale (DC)	55 KW	62 KW	55 KW	42 KW	67 KW	
Capacité batterie utilisable (DC)	52 KW	56 KW	50 KW	38 KW	64 KW	
Capacité chargeur AC embarqué	22 KW	6,6 KW	11 KW	11 KW	7,2 KW	
Type charge en AC	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	
Type charge en DC	CCS	CHAdEMO	CCS	CCS	CCS	
Temps* pour recharge totale du véhicule électrique par type de chargeur	AC 2,3 KW (PC+T)	26 h 45	28 h 45	25 h 45	19 h 30	32 h 45
	AC 3,7 KW	16 h 45	18 h	16 h	12 h 15	20 h 30
	AC 7,4 KW	8 h 30	10 h	8 h	6 h 15	10 h 30
	AC 11 KW	5 h 45	18 h	5 h 30	4 h 15	20 h 30
	AC 22 KW	3 h	10 h	5 h 30	4 h 15	10 h 30
	DC 25 KW	2 h	2 h	2 h	1 h 30	2 h 40
	DC 50 KW	1 h	1 h	1 h	45 mn	1 h 20
	DC 100 KW	30 mn	30 mn	30 mn	25 mn	40 mn
* Temps approximatifs						
DC 150 KW	20 mn	20 mn	20 mn	20 mn	30 mn	

MARQUE	KIA	SMART	VW	HONDA	PEUGEOT	
MODÈLE	e-NERO	EQ fortwo	ID3 mid	E	E 208	
Autonomie réelle	375 KM	105 KM	275 KM	200 KM	295 KM	
Position charge	Milieu avant	Arr. Droit	Arr. Droit	Milieu avant	Arr. Gauche	
Capacité batterie nominale (DC)	67 KW	18 KW	48 KW	36 KW	50 KW	
Capacité batterie utilisable (DC)	64 KW	17 KW	45 KW	32 KW	48 KW	
Capacité chargeur AC embarqué	7,2 KW	4,6 KW	7,2 KW	6,6 KW	7,4 KW	
Type charge en AC	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	Type 2	
Type charge en DC	CCS	/	CCS	CCS	CCS	
Temps* pour recharge totale du véhicule électrique par type de chargeur	AC 2,3 KW (PC+T)	32 h 45	8 h 45	23 h 45	16 h 30	24 h 30
	AC 3,7 KW	20 h 30	5 h 30	14 h 30	10 h 15	15 h 15
	AC 7,4 KW	10 h 30	4 h 30	7 h 30	5 h 45	7 h 45
	AC 11 KW	20 h 30	5 h 30	7 h 30	10 h 15	15 h 15
	AC 22 KW	10 h 30	4 h 30	7 h 30	5 h 45	7 h 45
	DC 25 KW	2 h 40	/	1 h 50	1 h 20	2 h
	DC 50 KW	1 h 20	/	55 mn	40 mn	1 h
	DC 100 KW	40 mn	/	30 mn	20 mn	30 mn
* Temps approximatifs						
DC 150 KW	30 mn	/	20 mn	15 mn	20 mn	

# FONCTIONNALITÉS POUR MA BORNE



## QUELLES FONCTIONNALITÉS POUR MA BORNE DE RECHARGE ?

BASICS	Résidentiel	Tertiaire Usage privé	Tertiaire Usage privé & grand public
<b>Puissance / Type d'alimentation</b> <i>À définir suivant la puissance disponible &amp; le temps de recharge souhaité</i> <b>AC Mono : de 3,7 à 7 kW</b> <b>AC Tri : de 11 à 22 kW</b> <b>DC : à partir de 24 kW</b>	✓	✓	✓
<b>Type de montage</b> <b>Fixation murale</b> <b>Sur pied</b>	✓	✓	✓
<b>Robustesse</b> <b>Standard : Plastique</b> <b>Renforcée : Métallique</b>	✓	✓	✓
<b>Contrôle d'accès à la borne</b> <i>Verrouillage simple ou système d'identification de l'utilisateur</i> <b>À clé</b> <b>Par badge RFID</b>	✓	✓	✓

AVANCÉES	Résidentiel	Tertiaire Usage privé	Tertiaire Usage privé & grand public
<b>Application mobile</b> <i>Informations utilisateurs (consommations, états de fonctionnement), et suivant les applications, possibilités de paramétrer certaines fonctionnalités (puissances, charges programmées..)</i> <b>Wifi / Bluetooth</b>	✓		
<b>Gestion de puissance</b> <i>A intégrer si la puissance disponible dans le bâtiment n'est pas suffisante pour alimenter toutes les bornes simultanément.</i> <b>Mono borne :</b> <i>Pilotage via le compteur Enedis : Entrée TIC</i> <i>Pilotage via un compteur d'énergie : Entrée de délestage</i>	✓		
<b>Multi bornes :</b> <i>Système permettant une allocation d'une puissance maximale (consigne fixe) pour l'ensemble de l'installation IRVE. La répartition de cette puissance maximale sera répartie et optimisée pour chaque borne en fonction des demandes de recharge : Pilotage Statique</i> <i>Système permettant de mesurer en temps réel la puissance disponible dans le bâtiment, et de l'affecter dynamiquement pour l'ensemble de l'installation IRVE. La répartition de cette puissance sera répartie et optimisée pour chaque borne en fonction des demandes de recharge : Pilotage Dynamique</i>		✓	✓

CONNECTÉES	Résidentiel	Tertiaire Usage privé	Tertiaire Usage privé & grand public
<b>Communication vers système tier</b> <i>Nécessaire pour la connexion avec un système distant : Supervision et/ou un Opérateur de mobilité</i> <b>Protocole OCPP Modem 3G</b>		✓	✓
<b>Service de Supervision</b> <i>Système permettant de contrôler &amp; superviser un ensemble de bornes de recharge : suivis &amp; analyses des consommations, gestions des accès, suivre les états de disponibilités et la gestion des puissances.</i> <b>Supervision</b>		✓	✓
<b>Service de Mobilité</b> <i>Rendre accessible une installation IRVE auprès du grand public : En complément d'un service de supervision, ce service assure la visibilité des bornes sur les applications mobiles des automobilistes, l'interopérabilité entre les différents opérateurs, ainsi que la gestions des facturations.</i> <b>Opérateur de mobilité</b>		✓	✓





## CONTEXTE

Depuis le 13 juillet 2017, la **certification IRVE** est obligatoire pour tout installateur souhaitant être habilité à la pose de points de charge de plus de 3,7kW.

La certification IRVE permet également de débloquer des primes si le ou les concerné(s) est/sont éligible(s) au **programme ADVENIR**

Une fois obtenue, la certification IRVE est valable 4 ans.

### Les formations proposées

	CARACTÉRISTIQUES	FORMATION PROPOSÉE
Niveau P1	<p><b>AC</b> 3,7 - 22 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formation de base (non habilitante aux calculs de puissance)</li> <li>Installer 1 borne par chantier 3,7 à 22kW</li> <li>Borne non-communicante</li> </ul>	<p><b>BASIQUE</b></p> <p>1 jour (7h) P1 + Q1 présentiel</p>
Niveau P1 P2	<p><b>AC</b> 3,7 - 22 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formation habilitante aux calculs de puissance</li> <li>Installer plusieurs borne communicantes par chantier AC jusqu'à 22kW</li> <li>Marché public ou privé, résidentiel, tertiaire ou industriel</li> </ul>	<p><b>QUALIFICATION</b></p> <p>1 jour (7h) + 2 jours (14h) P1 + Q1 / P2 + Q2 Présentiel</p>
Niveau P1 P2 P3	<p><b>DC</b> +100 kW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installer des bornes de recharge rapide et en courants continus sous protocoles CHAdeMO / #Combo2 (&gt; 100 kW)</li> <li>Marché Fast charge (autoroutier, voirie,...)</li> </ul>	<p><b>EXPERTISE</b></p> <p>1 jour (7h) + 2 jours (14h) + 2 jours (14h) P1 + Q1 / P2 + Q2 / P3 + Q3 Présentiel</p>

## VALIDER SA QUALIFICATION : PARCOURS INSTALLATEUR



### Comment ?

Pièce à fournir pour la mention IRVE :

- **Attestation de la formation IRVE**
- **2 réalisations datant de moins de 4 ans avec :**
  - > Schéma unifilaire et note de calcul
  - > Attestations de conformité ou attestations de bonne exécution signées par le client ou rapports de bureau de contrôle sans réserve



Module	Thème	Durée	Qualifiante
*P1-Q1	Base / Bornes AC (non communicantes)	1 jour	<b>Obligatoire</b>
*P2-Q2*	Bornes AC/DC communicantes (Télégestion - Télépaiement)	2 jours	<b>Fortement recommandée</b>
*P3-Q3*	Bornes DC-Charges rapides	2 jours	<b>Recommandée</b>
PMB*	Maintenance des bornes	2 jours	/
PPQ	Prépa Qualification IRVE (Qualification - Labélisation- Advenir - Ventes)	1 jour	/
PF	Fondamentaux IRVE (Niveau 1 Informatif)	4h	/
PF+	Fondamentaux (+) IRVE (Niveau 2 Informatif + Plan stratégique entreprise)	1 jour	/
PBE**	Bureau d'étude (Règlementation, gestion projet & Calculs)	2 jours	/

\* Pré-Requis P1 ou P1 P2 ou P1 P2 P3

\*\* Pré-Requis P1 P2 P3

Un programme est disponible pour vous en P1, P2, P3 \* dans notre réseau, renseignez-vous auprès de nos équipes ! Les autres formations se planifient sur demande.





## Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques (IRVE)

Devenez acteur de la mobilité électrique grâce aux formations IRVE

→ Une qualification obligatoire pour installer des bornes de Recharge de Véhicules Électriques.

### Chiffres clés

Avec un objectif français de 2,4 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables d'ici fin 2023, le marché du Véhicule Électrique est en plein développement. Les IRVE sont encadrées par des lois, décrets, normes et des obligations d'installation. Le Plan de relance de l'automobile du 26 mai 2020 prévoit 100.000 points de recharge ouverts au public en France.

### Notre expertise

Apave, leader dans les formations sécurité et spécialisé en Mobilité électrique et IRVE propose des formations sur l'ensemble du territoire français dans nos 145 agences et centres en France et Territoires d'Outremer, en Interentreprises comme en Intra avec plate-forme pédagogique mobile multimarques.

### Public concerné

- Installateurs électriciens.
- Electriciens.
- Bureaux d'études.
- Entreprises générales d'électricité.
- Entreprises de maintenance.
- Electriciens en reconversion professionnelle...

### Obligations réglementaires

Suite au décret du 12 janvier 2017, N° 2017-26 les IRVE sont installées par des professionnels habilités conformément à l'article R4544-9 du code du travail, et doivent être titulaires d'une qualification IRVE.

Le décret 2021-546 du 4 mai 2021 différencie les qualifications des installateurs, la maintenance ainsi que les études de conception.

L'arrêté du 27 octobre 2021 précise quant à lui les critères de formation pour l'installation, la maintenance et les études de conception avec une application au 1<sup>er</sup> juillet 2022.

### Le + Apave

- ♦ Des plateformes pédagogiques constituées de bornes de recharge multimarques en AC et DC.
- ♦ Travaux pratiques réels pour une installation et une mise en service de bornes de recharges.
- ♦ Apave a déjà formé + de 2 000 Installateurs avec un réseau de 25 formateurs agréés sur tout le territoire.
- ♦ Des sessions de formation partout en France dans nos 145 centres agréés.



## L'offre Apave formation

Infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE)

### Quelles formations choisir ?

Formation	Titre de la formation	Durée	Pré-requis, recommandations
P1-Q1 = les bases	Installer des bornes	1 jr	
P2-Q2 = AC	Toutes bornes AC (Courant Alternatif) communicantes, paramétrables et pilotables...	2 jrs	P1-Q1
P3-Q3 = DC	Toutes bornes DC (courant continu), superchargeur	2 jrs	P1-Q1*
Maintenance IRVE	Maintenir et entretenir des bornes de recharge de véhicules électriques	1 jr	P1-Q1
Stratégie commerciale	Positionner une offre mobilité électrique (en classe virtuelle)	1 jr	
Études de conception	Réaliser les études de conception en IRVE	3 jrs	

<b>Expert+ IRVE</b> 5jrs - P1+Q1/P2+Q2/P3+Q3	<b>Qualif IRVE</b> 3jrs - P1+Q1/P2+Q2	<b>Basic IRVE</b> 1jr - P1+Q1	Jour 1
		<b>Certif IRVE</b> 2 jrs - P2+Q2 Pré-requis : avoir suivi le niveau P1	Jour 2 Jour 3
		<b>Expert IRVE</b> 2 jrs - P3+Q3 Pré-requis* : avoir suivi le niveau P1	Jour 4 Jour 5

\*Notre expert recommande le stage P2/Q2 en pré-requis



Retrouvez l'interview de notre expert sur la chaîne Youtube Apave : #Mobilité Électrique - Pourquoi se former à l'installation de bornes de recharge ?

La qualification IRVE est délivrée aux personnels électriciens ayant suivi la formation IRVE par les organismes certificateurs suivants.



Retrouvez l'ensemble des sessions de formation IRVE de notre partenaire l'APAVE sur : [sonepar.fr/solutions/irve](https://sonepar.fr/solutions/irve)







# IRVE Résidentiel

Individuel

Collectif

35

38



## IRVE RÉSIDENTIEL



### Individuel



Ref. 090476

Prêt à poser composé d'une prise 2P+T renforcée Green Up Access, d'un PE afin d'assurer l'IP66 ainsi qu'une bonne tenue du câble à l'arrachement, d'un support de câble afin d'éviter au boîtier électronique de traîner au sol et d'un disjoncteur différentiel 20A 30mA de type F. Le type F possède une excellente immunité aux déclenchements intempéstifs et assure ainsi une excellente continuité de service.

### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
090476	00001090476	Prêt-à-poser Green'up Access prise pour véhicule électrique + patère + disj diff
090487	00001197549	Pack de démarrage Green'up Access connecté avec prise pour véhicule électrique



Ref. 058001

Régulation de la charge via la TIC historique du compteur Linky.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
058001	00001212610	Borne VE mono Green'up Premium avec protection 7,4kW Mode 3 plastique
058002	00001212605	Borne VE triphasée Green'up Premium avec protection 11/22kW Mode 3 plastique
058004	00001212611	Borne VE mono Green'up Premium avec protection 7,4kW Mode 2/3 plastique



Ref. XEV1K07T2TPFR

Avec un encombrement optimisé, un design sobre et soigné, la nouvelle borne witty est robuste (IK10). Maniable et facile à installer en intérieur ou extérieur (IP55) elle se pose au mur ou sur pied. Elle intègre une protection 6mA DC et la gestion dynamique de la puissance de charge grâce à la télé-information client (TIC).

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
XEV1K07T2TPFR	05083000815	Witty borne de charge IP55 1x7kW T2+TIC+PR avec clé
XEV1K07T2TETPFR	05083000814	Witty borne de charge IP55 1x7kW T2+TE+TIC+PR avec clé
XEV1K22T2T	05083099023	Witty borne de charge IP55 1x22kW 3P T2+TIC avec clé
XEV1K22T2TET	05083099024	Witty borne de charge IP55 1x22kW 3P T2+TE+TIC avec clé
XEV1K07T2	05083098401	Witty borne de charge IP55 1x7kW 1P T2 avec clé





# IRVE RÉSIDENTIEL

## Individuel



Ref. XEV080P

La prise witty de chez Hager est une prise domestique renforcée destinée à la recharge des véhicules électriques. Elle peut être installée en intérieur comme en extérieur, en saillie ou en encastré. Elle affiche une solidité flatteuse et dispose des indices IP55 et IK07. D'une puissance de 3,7kW (16A monophasé).

### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
XEV080P	05083711175	Witty IP55 3KW 2P+T M2+ saillie pour 1 véhicule électrique



Ref 090476

Une solution simple et efficace pour offrir une solution basique de recharge en mode 2 avec des contacts renforcés et un revêtement additionnel en argent pour limiter l'échauffement de la prise.

### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
MUR36010	01887213431	Mureva Styl - Prise courant 2P+T renforcée - saillie - IP55 - IK08 - EV - gris
MUR36011	01887213432	Mureva Styl - Prise courant 2P+T renforcée - encastré - IP55 - IK08 - EV - gris



Ref 090476

Bornes pour la charge de véhicule électrique à domicile ou dans des propriétés privées, utilisables à l'intérieur comme à l'extérieur.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EVH2S3P04K	01887540599	EVlink Wallbox - borne - IP54 - 1 prise T2S - 4kW - Clé IEC
EVH2S7P04K	01887540600	EVlink Wallbox - borne - IP54 - 1 prise T2S - 7kW - Clé IEC
EVH2S11P04K	01887540601	EVlink Wallbox - borne - IP54 - 1 prise T2S - 11kW - Clé IEC
EVH2S22P04K	01887540602	EVlink Wallbox - borne - IP54 - 1 prise T2S - 22kW - Clé IEC
EVH3S3P04K	01887974148	EVLink Wallbox Plus - station charge - 1p T2S - mono - 16A/3kW filtre RDC-DD TIC
EVH3S7P04K	01887974149	EVLink Wallbox Plus - station charge - 1p T2S - mono - 32A/7kW filtre RDC-DD TIC



Ref. 6AGC101191

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
6AGC101191	00026005380	Terra AC Wallbox 7 kW RFID 4G MID

# IRVE RÉSIDENTIEL



Ref. 1358600

Une borne murale pouvant se poser sur un pied inox avec une gestion par clé qui permet de sélectionner une seule charge unique, un arrêt total ou un accès libre. Le système de shutter T2S sécurise la connexion de la borne. Cette borne monophasée va permettre un réglage simple et rapide de la puissance de charge de 3,7 à 7,4 KW.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
1358600	02456427736	WALLBOX AMTRON Standard E 3.7/7.4 KW T2S obturateur IP44 IK
1358601	02456427738	WALLBOX AMTRON Standard E 11/22 KW T2S obturateur IP44 IK



Ref. GWJ3202A

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GWJ3202A	00047507092	Borne de recharge I-Con Premium - Autostart DIm - 7,4 kW T2s - Ip55 - avec gestion dynamique de la charge
GWJ3202L	00047507103	Borne de Recharge I-Con Premium - Rfid - Connectée Ethernet/Rj45 - 7,4 Kw T2s - Ip55
GWJ3204L	00047507104	Borne de recharge I-Con Premium - Rfid - Connectée Ethernet/Rj45 - 22 Kw T2s - Ip55



Ref. 304020E

Borne murale ou sur pied en intérieur et extérieur, encombrement réduit. Solution économique de la gamme AGICITY de Nexans. Son design en polycarbonate lui permet d'allier légèreté et robustesse.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
304018E	01454806819	Borne de recharge - 1 point de charge T2S - 3,7 kVA - murale ou sur pied
304020E	01454806821	Borne de recharge - 1 point de charge T2S - 7 kVA - murale ou sur pied
304024E	01454806825	Borne de recharge - 1 point de charge T2S - 22 kVA - murale ou sur pied



# IRVE RÉSIDENTIEL

## Collectif

### LA SOLUTION SIMPLE ET COMPLÈTE

- ▶ Le principe est très simple : création d'une colonne horizontale alimentée depuis le réseau de distribution
- ▶ Le pré-équipement complet réalisé dès l'origine de toutes les places
- ▶ Chaque borne est ou sera connectée individuellement à un compteur Linky
- ▶ Chaque emplacement peut accueillir une borne de charge
- ▶ Chaque client est autonome, il choisit :
  - Son fournisseur d'énergie (EDF, Total Energie, Engie...)
  - La puissance de son abonnement (3kVA, 9kVA...)
  - La puissance de son point de charge (2,2kVA, 3,7kVA, 7,4kVA...)
  - Chacun paie sa consommation et pas plus
- ▶ Pas besoin de gestion de syndic ni de prestataire tiers pour la refacturation



### LA SOLUTION ÉCONOMIQUE ET ÉVOLUTIVE

- ▶ La colonne horizontale fait partie de la concession publique, elle est donc maintenue par Enedis
- ▶ L'installation des bornes se fait au rythme des demandes des utilisateurs
- ▶ Ajout simplifié de bornes de recharge : Il suffit de «plugger» les connecteurs de dérivation sur le câble pour chaque nouvelle place
- ▶ L'attribution des places se fait à la demande
- ▶ Dimensionnement à l'origine d'un "câble bus unique" capable d'alimenter toutes les places selon les règles de calcul d'Enedis



Ref. GE001

Coffret interrupteur sectionneur 200A. Ce coffret est principalement utilisé pour offrir un moyen de coupure dans les infrastructures de recharge de véhicules électriques.

### Colonne horizontale **MICHAUD**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GE001	00096503399	Coffret Interrupteur Sectionneur 200A
GE003	00096503403	Kit mono connecteurs IRVE 50-70
GE010	00096503407	Kit d'extrémité rétractable à froid IRVE 50-70
HC109	00096503428	Extrémité rétractable à froid E2R 25-35 gaine 40

# IRVE RÉSIDENTIEL



## OLYMPE 6 IRVE

LOGICIEL DE CALCUL DES COLONNES ÉLECTRIQUES AVEC LE MODULE IRVE

### ACCESSIBLE EN LIGNE SUR OLYMPE6.MICHAUD.FR

- ▶ Vous êtes certain d'utiliser toujours la dernière version, à jour des dernières évolutions réglementaires et normatives.
- ▶ Vous n'avez plus aucune installation à faire.
- ▶ Vos données sont automatiquement sauvegardées sans que vous ayez à vous en occuper.

### Outil de configuration ou d'accompagnement Projet **MICHAUD**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
OLYMPE 6		Logiciel Olympe 6

### CONFIGUREZ SIMPLEMENT VOS INFRASTRUCTURES DE RECHARGE DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES

- ▶ En quelques questions simples, le configurateur IRVE vous permet de déterminer les matériels nécessaires à l'alimentation de votre parking. (*cas simples uniquement*).
- ▶ Il effectue également le calcul des sections de câbles et des chutes de tension requis pour la constitution du dossier de branchement, et détermine la configuration technique optimale.
- ▶ Il vous permet d'éditer un CCTP type intégrant les éléments renseignés et calculés.
- ▶ Vous pouvez télécharger la note de calcul, conformément à la norme NF C 14-100.

### Outil de configuration ou d'accompagnement Projet **MICHAUD**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
CONFIGURATEUR IRVE		Configurateur IRVE



Ref. GE020

Cette armoire est destinée à être installée sur la place de parking dans le cadre de la création d'une dérivation individuelle sur une colonne horizontale NF C 14-100. Equipement complet avec prise renforcée 3,7 kVA.

### Solutions de distribution Parking intérieur **MICHAUD**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GE080	00096504479	Armoire Parkbox 3 monophasee avec prise renforcée
GE100	00096504483	Armoire Parkbox 7 monophasee avec prise type 2s
GE020	00096503656	Armoire Parkbox Start monophasée



Ref. GE033

### Solutions de distribution Parking extérieur **MICHAUD**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GE033	00096504465	Totem intégrant CCPI type CIBE, panneau de comptage et coffret de protection de la borne de recharge. Avec support compatible toutes Wallbox 7,4 kVA.
GE034	00096504478	Ensemble de 2 totems intégrant CCPI type CIBE, panneau de comptage et coffret de protection de la borne de recharge. Avec supports compatibles toutes Wallbox 7,4 kVA.
GE063	00096504496	Totem intégrant CCPI type CIBE, panneau de comptage et coffret de protection de la prise de recharge. Équipement complet avec prise renforcée 3,7 kVA.
GE093	00096000195	Totem intégrant CCPI type CIBE, panneau de comptage et coffret de protection de la borne de recharge. Équipement complet avec prise type 2S 7,4 kVA.





# IRVE RÉSIDENTIEL

## Collectif



Ref. 73020-04

Conforme aux exigences Enedis. Evite les risques de contacts indirects. Pas de mise à la terre du chemin de câbles. Pour la réalisation des cheminements collectifs en montage horizontal sur murs ou sous plafond. Pour installations intérieures et extérieures exposées aux intempéries.

### Solutions de cheminement



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
66151	0042500008	Chemin de câbles plein gris RAL7035 60x150 U23X
66221	0042500014	Chemin de câbles plein gris RAL7035 100x200 U23X
66202	0042500012	Couvercle gris RAL7035 200 U23X
66825	00425000118	Eclisse gris RAL7035 60 U23X
66835	00425000126	Eclisse gris RAL7035 100 U23X
73020-04	00425000789	Goulotte (3m) 40x40 IK10 gris RAL7035 U23X
73071-04	00425000790	Goulotte (3m) 40x60 IK10 gris RAL7035 U23X
73082-04	00425000877	Goulotte (3m) 60x90 IK10 gris RAL7035 U23X



Crédit photo : Unex

# IRVE RÉSIDENTIEL



## Collectif



Ref. EVB1A22P4ERI



Ref. 77898



Ref. 59006



Ref. XEV201

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EVB1A22P4ERI	00002093525	EVLINK Smart Wallbox - 1 prise T2S + 1 prise TE - RFID - Paramétrable 3/22 KW
EVB1A22P4KI	00002093522	EVLINK Smart Wallbox - 1 prise T2S - Clé IEC - Paramétrable 3/22 KW
EVB1A22P4RI	01887093523	EVLINK Smart Wallbox - 1 prise T2S - RFID - Paramétrable 3/22 KW
EVB1A22P4EKI	00002093524	EVLINK Smart Wallbox - 1 prise T2S + 1 prise TE - Clé IEC - Paramétrable 3/22 KW

### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
77898	00001077898	Prise Green'up Access - 3,2 kVA - Mode 2 - IP55-IK10 - encastré volet verrouillé

Régulation de la charge via la TIC historique du compteur Linky - carte com et lecteur RFID intégrés - OCPP 1.6J.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
059006	00001059006	Borne monophasée plastique Green'up Premium avec lecteur RFID et protection 6mA DC intégrés - pour recharge d'un véhicule électrique Mode 3 puissance 7,4kW 32A - conforme norme IEC 61851-1
059007	00001208725	Borne triphasée plastique Green'up Premium avec lecteur RFID et protection 6mA DC intégrés - pour recharge d'un véhicule électrique Mode 3 puissance 22kW 32A - conforme norme IEC 61851-1
059009	00001059009	Borne monophasée plastique Green'up Premium avec lecteur RFID et protection 6mA DC intégrés - pour recharge d'un véhicule électrique Mode 2 et Mode 3 puissance 7,4kW 32A - conforme norme IEC 61851-1

La borne witty est robuste (IK10), facile à installer en intérieur et extérieur, elle se pose au mur ou sur pied. Elle intègre le délestage dynamique de la puissance de charge par raccordement de la TIC. Elle intègre un contrôle d'accès RFID, un panier de rangement et un enrouleur intégrés.

### BOX AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
XEV1K07T2TE	05083098402	Witty borne de charge IP55 1x7kW 1P T2+TE avec clé
XEV201	05083085415	Witty borne de charge IP54 4-7kW M3T2S M2TE RFID pour 1 VE
XEV1K07T2TETPFR	05083000814	Witty borne de charge IP55 1x7kW T2+TE+TIC+PR avec clé





# IRVE RÉSIDENTIEL

## Collectif



Ref. 6AGC082589

### BOX AC **ABB**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
6AGC082589	00026445129	Terra AC Wallbox 7/22 kW RFID
6AGC081282	00026445099	Terra AC Wallbox 7/22 kW RFID 4G MID
6AGC101252	00026005326	Terra AC Wallbox 7 kW RFID
6AGC101191	00026005380	Terra AC Wallbox 7 kW RFID 4G MID



Ref. GWJ3202L

Ultra compacte, évolutive, connectée et sécurisée.

### BOX AC **GEWISS**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GWJ3202L	00047507103	Borne De Recharge I-Con Premium - RFID - Connectée Ethernet/RJ45 - 7,4 kW T2S - IP55
GWJ3204L	00047507104	Borne De Recharge I-Con Premium - RFID - Connectée Ethernet/RJ45 - 22 kW T2S - IP55



Ref. 1358600

### BOX AC **MENNEKES®**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
1376602	02456980000	WALLBOX AMTRON Professional+E 22 kW T2S obturateur IP44 IK10

Borne 1 point de charge murale ou sur pied, robuste (en acier) esthétique et compacte. Borne communicante, sa capacité de gestion d'énergie locale offre à l'infrastructure de recharge une alternative à une gestion à distance.



Ref. 69705E

### BOX AC **Nexans**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
304110E	01454807029	Borne de recharge - 1 point de charge T2S+E-7 kVA- murale ou sur pied- RFID-4G+Ethernet
69705E	01454806755	Borne de recharge - 2 points de charge T2S+E-22kVA-RFID-4G+Ethernet1P





# 2

## IRVE Tertiaire

Entreprises, commerces, collectivités,  
parkings public

Solutions recharge rapide

45

48



## IRVE TERTIAIRE



### Entreprises, commerces, collectivités, parking public



Ref. EVF2S7PP04

#### Borne parking 7kW



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVF2S7P04</b>	01887088252	EVLINK Parking - 1 priseT2S - 7KW - sur pied
<b>EVF2S7P04R</b>	01887088253	EVLINK Parking - 1priseT2S - 7KW avec lecteur RFID - sur pied
<b>EVF2S7P44</b>	01887088254	EVLINK Parking - 2 prisesT2S - 7KW - sur pied
<b>EVF2S7P44R</b>	01887088255	EVLINK Parking - 2 prisesT2S - 7KW avec lecteur RFID - sur pied



Ref. EVF2S22P04

#### Borne parking 22kW



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVF2S22P04</b>	01887088248	EVLINK Parking - 1 priseT2S - 22KW - sur pied
<b>EVF2S22P04R</b>	01887088249	EVLINK Parking - 1 priseT2S - 22KW avec lecteur RFID - sur pied
<b>EVF2S22P44</b>	01887088250	EVLINK Parking - 2 prisesT2S - 22KW - sur pied
<b>EVF2S22P44R</b>	01887088251	EVLINK Parking - 2 prisesT2S - 22KW avec lecteur RFID - sur pied
<b>EVF2S22P4E</b>	01887544302	EVLINK Parking - 1 priseT2S - 22KW + 1 prise TE - sur pied
<b>EVF2S22P4ER</b>	01887544303	EVLINK Parking - 1 priseT2S - 22KW + 1 prise TE avec lecteur RFID - sur pied



Ref. EVB3S07N4EA

#### NEW Borne AC



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVB3S07N4AM</b>	01887221305	EVLINK Pro AC 7.4kw 32A 1PH prise T2S 6mA RCD Type Asi MNX MID
<b>EVB3S07N4EA</b>	01887221306	EVLINK Pro AC 7.4kw 32A monophasé prises T2S TE 6mA RCD Type Asi MNX
<b>EVB3S07N4EAM</b>	01887221307	EVLINK Pro AC 7.4kW 32A monophasé prises T2S TE 6mA RCD Type Asi MNX MID



# IRVE TERTIAIRE

## Entreprises, commerces, collectivités, parking public



Ref. EVB3S07N4EA

**NEW** **Borne AC 22 kW** **Schneider Electric**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVB3S22N40EM</b>	01887221314	EVlink Pro AC 22kw 32A triphasé prises T2S TE MID 6mA and MNX supplied
<b>EVB3S22N4E</b>	01887221320	EVlink Pro AC 22kw 32A 3PH T2S TE SOCKET MNX



Ref. XEV202

Avec un encombrement optimisé, un design sobre et soigné, la nouvelle borne witty est robuste (IK10) et respire la qualité. Maniable et facile à installer en intérieur ou extérieur (IP55) elle se pose au mur ou sur pied. Elle intègre une protection 6mA DC.

**BOX AC** **:hager**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>XEV1K22T2TE</b>	05083098405	Witty borne de charge IP55 1x22kW 3P T2+TE avec clé
<b>XEV202</b>	05083085742	Witty borne de charge IP54 11-22kW M3T2S M2TE RFID pour 1 VE
<b>XEV202C</b>	05083087270	Witty borne de charge IP54 11-22kW M3T2S M2TE RFID IP pour 1 VE
<b>XEV601</b>	05083088449	Witty borne de charge IP54 11-22kW 2xM3T2S M2TE RFID pour 2 VE
<b>XEV601C</b>	05083088451	Witty borne de charge IP54 11-22kW 2xM3T2S M2TE RFID IP pour 2 VE



Ref. XEV1R22T2

La borne witty 1 point de charge est robuste (IK10), facile à installer, elle se pose au mur ou sur pied. Elle intègre le délestage de la puissance de charge par raccordement d'une entrée 230V. Elle intègre un contrôle d'accès RFID, la communication OCPP et elle est compatible 15-118. Elle communique en RJ45 ou en Wi-Fi et possède un Hotspot Wi-Fi pour le paramétrage.

**BOX AC** **:hager**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>XEV1R22T2</b>	05083098410	Witty borne de charge IP55 04-22kW M3T2S RFID IP pour 1 VE
<b>XEV1R22T2TE</b>	05083098411	Witty borne de charge IP55 04-22kW M3T2S M2TE RFID IP pour 1 VE



Ref. 058012

S'associe obligatoirement à un kit de fixation mural ref. 059053 ou à un kit de fixation sur pied ref. 059054. L'offre est évolutive, elle permet l'ajout de fonctions supplémentaires, telles que la carte com, le lecteur RFID - peut recevoir un modem externe. Un modem externe permet de piloter une dizaine de bornes. Les bornes premium métal proposent de nombreuses pièces détachées. Fabrication made in France (site Legrand Normandie).

**BOX AC** **legrand**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>058012</b>	00001212601	Borne 1 Ve Monophasée Green'up Premium Avec Protection 7,4KW
<b>058013</b>	00001212603	Borne 2 Ve Monophasée Green'up Premium Avec Protection 7,4KW
<b>058014</b>	00001212593	Borne 1 Ve Triphasée Green'up Premium Avec Protection 22KW M
<b>058015</b>	00001212595	Borne 2 Ve Triphasée Green'up Premium Avec Protection 22KW M

Borne 1 point de charge murale ou sur pied, robuste (en acier) esthétique et compacte. Borne communicante, sa capacité de gestion d'énergie locale offre à l'infrastructure de recharge une alternative à une gestion à distance.



Ref. 304110E

**BOX AC** **Nexans**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>304110E</b>	01454807029	AGICITY UNOV2 FR 1x7KW T2SL/E Cust220012-RAL 5021
<b>69705E</b>	01454806755	AGICITY DUO FR 2x22KW T2SL/E Cust220012-RAL 5021
<b>69778E</b>	01454806685	AGICITY PRO FR 2x22KW T2SL/E Cust220012-RAL 9003



Ref. 1358600

**Borne parking** **MENNEKES®**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>1358600</b>	02456427736	Borne à Clé Monophasée
<b>1358601</b>	02456427738	Borne Mixte à Clé Monophasée Et Triphasée



Ref. GWJ3202L

**BOX AC** **GEWISS**

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>GWJ3202L</b>	00047507103	Borne De Recharge I-Con Premium - RFID - Connectée Ethernet/RJ45 - 7,4 KW T2S - IP55
<b>GWJ3204L</b>	00047507104	Borne De Recharge I-Con Premium - RFID - Connectée Ethernet/RJ45 - 22 KW T2S - IP55





## Entreprises, commerces, collectivités, parking public

### LES BORNES CHARGEPOINT : FACILES À INSTALLER, FACILES À METTRE EN SERVICE

- ▶ Un assistant d'installation permettant de configurer la puissance nominale.
- ▶ Une gestion de puissance fait directement par le logiciel de supervision, pas besoin de tores !
- ▶ une activation de la borne par smartphone.

### LE KIT AVEC L'OPTION CHARGEPOINT ASSURÉ

- ▶ ChargePoint intègre une surveillance à distance et automatisée de vos bornes de recharge.
- ▶ Se charge de réaliser toutes les réparations nécessaires pour que votre borne de recharge fonctionne.



Ref. CP4123

Borne parking		-chargepoint+
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
CPC1-CP4123-SH	08021000009	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 1 an
CPC1-CP4123-SH-ASSURE	08021000017	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Cloud 1 an + Garantie Main d'œuvre incluse
CPC3-CP4123-SH	08021000018	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 3 ans
CPC3-CP4123-SH-ASSURE	08021000003	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Cloud 3 ans + Garantie Main d'œuvre incluse
CPC5-CP4123-SH	08021000016	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 5 ans
CPC5-CP4123-SH-ASSURE	08021000002	Pack borne de recharge murale 2 ports jusqu'à 22 kW + Cloud 5 ans + Garantie Main d'œuvre incluse
CPC1-CP4113-SH	08021000037	Pack borne de recharge murale 1 port jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 1 an
CPC3-CP4113-SH	08021000023	Pack borne de recharge murale 1 port jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 3 ans
CPC5-CP4113-SH	08021000026	Pack borne de recharge murale 1 port jusqu'à 22 kW + Logiciel + Services Cloud pendant 5 ans

- ▶ Retrouvez les pieds de fixation p 54.

### ET BIENTÔT !

- ▶ La compatibilité de nos partenaires fabricants de bornes à la solution de gestion et de supervision ChargePoint !   
- ▶ Services d'activation, d'optimisation & d'audit temps réel.
- ▶ Outils d'administrateur : Création des groupes utilisateurs, contrôle des accès, tarification, facturation, liste d'attente à la borne, tableaux de bord...
- ▶ Assistance utilisateurs.

# LA SOLUTION DE GESTION DE VOS BORNES DE RECHARGE

PROFITEZ DE L'OFFRE  
CHARGEPOINT DE  
SONEPAR CONNECT

VOUS SOUHAITEZ VOUS ÉQUIPER D'UN PARC DE BORNES DE RECHARGE.  
UNE SOLUTION DE GESTION VOUS SERA INDISPENSABLE.



## SYSTÈME DE SUPERVISION SIMPLE ET CONVIVAL

- Paramétrez et personnalisez votre espace de supervision.
- Bénéficiez d'une assistance lors du paramétrage de vos bornes.
- Optimisez l'utilisation de votre réseau de bornes.



## SERVICES SUPPORT

- Disposez d'un service de télésurveillance avec une garantie de disponibilité opérationnelle supérieure à 98%.
- Profitez d'une assistance utilisateur accessible 24/24h et 7/7j.



## APPLICATION SMARTPHONE GRATUITE

- Visualisez les bornes disponibles et les tarifs de recharge proposés.
- Accédez au plus vaste réseau de bornes rechargeables, avec plus de 200 000 points de recharge répartis à travers 15 pays européens.



sonepar  
connect





# IRVE TERTIAIRE

## Solutions recharge rapide



Ref. 6AGC071735

Permet une charge DC 50KW et AC 22KW en simultanée.

### Borne DC

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
6AGC071735	00026445139	Terra 54 CJG CCS2-CHAdeMO-AC 22 kW
6AGC073428	00026445142	Terra 54 CG CCS2-AC 22 kW



Ref. 304489E

Borne de recharge rapide : Une charge 24DC et une charge 22AC en simultanée. 2 accès possibles en DC : Combo ou CHADEMO. 1 accès en AC : prise T2S. Compatible PMR, adossable à un mur, avec une surface réduite au sol. Solution idéale pour les centres commerciaux, restaurants, parkings ou espaces publics. Grâce au design hermétique sans utilisation de filtre à air, les besoins en maintenance sont fortement réduits. Borne communicante : un modem est dédié au superviseur et un second modem est destiné au SAV (fonctionnement, mises à jour logiciel).

### Borne DC

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
304489E	01454807075	Agicity Fast Station v2 EU 24DC CCS/CHADEMO/T2S
304274E	01454806996	Agicity Fast Station EU 50DC/43AC CCS/CHADEMO/T2S
304101E	01454806879	Agicity Fast Wallbox EU 24DC Mono-Standard Combo-Cable 3,5M
69921E	01454806732	Agicity Fast Wallbox EU 24DC/22AC CCS/CHADEMO/T2
304489E	01454807075	Agicity Fast Station v2 EU 24DC CCS/CHADEMO/T2S
304298E	01454807004	Agicity Fast Station EU 50DC/22AC CCS/CHADEMO/T2S
304274E	01454806996	Agicity Fast Station EU 50DC/43AC CCS/CHADEMO/T2S



### Borne parking

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
13P2850100	00111003168	BOXEO DC 25 kW - Combo 2
13P2850101	00111003169	BOXEO DC 25 kW - Combo 2 + CHADEMO
13P2850069	00111003671	FASTEO V3 50 kW DC 1000V /22 kW AC MID 3 en 1 COMBO/CHADEMO/CABLE 22 AC MID
13P2850070	00111003672	FASTEO V3 100 kW DC 1000V /22 kW AC MID 3 en 1 COMBO/CHADEMO/CABLE 22 AC MID
13P2850071	00111003670	FASTEO V3 150 kW DC 1000V /22 kW AC MID 3 en 1 COMBO/CHADEMO/CABLE 22 AC MID





# 3

## Systeme de fixation

Supports et pieds

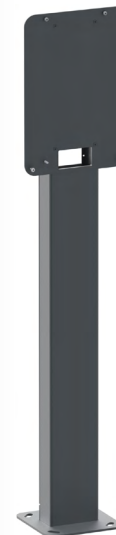
53



## SYSTEME DE FIXATION



### Supports et pieds



Ref. EVP2PBSSG1

Accessoires destinés à pouvoir installer une borne murale sur pied : Wallbox, Wallbox Plus et Smart Wallbox ou une borne sur pied en version murale : support mural pour borne Parking.

#### Supports fixation et pieds

Schneider Electric

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVP2PBSSG1</b>	01887197634	Pied pour une chargeur EVLink Wallbox, Wallbox Plus ou Smart Wallbox
<b>EVP2PBSSG2</b>	01887197635	Pied pour deux chargeurs EVLink Wallbox, Wallbox Plus ou Smart Wallbox
<b>EVP2FBS</b>	01887071162	EVlink parking - pied adapté
<b>EVP1WBS</b>	01887057888	EVlink parking - support mural standard



Ref. 059053

S'associe aux bornes ref. 0580 00/01/02/03/04 et 0590 05/06/07/08/09.

#### Supports fixation et pieds

legrand

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>059052</b>	00001095574	Pied fixation au sol bornes plastiques Green'up Premium pour véhicule électrique
<b>059054</b>	00001095579	Pied pour fixation au sol des bornes métal Green'up Premium véhicule électrique
<b>059053</b>	00001059053	Kit fixation murale des bornes métal Green'up Premium pour véhicule électrique



Ref. XEVA135

Un pied robuste pour l'installation d'une seule borne de recharge witty. Se fixe directement au sol ou sur le socle XEVA140 pour un scellement efficace dans le sol.

#### Supports fixation et pieds

:hager

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>XEVA110</b>	05083099008	Witty accessoire pied rectangle une borne de charge
<b>XEVA115</b>	05083099025	Witty accessoire pied rectangle deux bornes de charge
<b>XEVA140</b>	05083099029	Witty accessoire socle pour scellement des pieds XEVA11x
<b>XEVA130</b>	05083099028	Pied tubulaire pour 1 borne de recharge référence XEV1K, XEV1R
<b>XEVA135</b>	05083099043	Pied tubulaire pour 2 bornes de recharge référence XEV1K, XEV1R
<b>XEVA100</b>	05083099007	Witty accessoire support de câble pour XEV1K et XEV1R anthracite





# SYSTÈME DE FIXATION

## Supports et pieds



Ref. 6AGC085345

### Supports fixation et pieds



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
6AGC085345	00026445163	Terra AC pied simple 1 chargeur
6AGC085684	00026000702	Terra AC pied double 2 chargeurs
6AGC082326	00026445117	Terra AC Pied double avec compartiment Rail DIN

Pied en kit pour les bornes CP4123SH et CP4113SH.



Ref. CP4001-CCM

### Supports fixation et pieds



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
CP4001-CCM	08021000021	<b>Attention !</b>
CP4101-PDMNT	08021000022	Ces 3 références sont à commander pour avoir 1 pied complet.
CP4101-STMNT	08021000020	



Ref. 18558

### Supports fixation et pieds



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
18558	02456428016	Pied support en inox
18566	02456000000	Pied support en inox pour 2 AMTRON
18592	02456018592	Pied support tubulaire inox pour AMTRON
18593	02456018593	Pied support tubulaire inox pour 2 AMTRON
18555	02456428018	Toit de protection inox mural pour AMTRON
18559	02456428017	Toit de protection inox pour pied 18558



# SYSTÈME DE FIXATION

## Supports fixation et pieds



Ref. GWJ8104

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GWJ8102	00047507137	Colonne support I-CON – une borne
GWJ8103	00047507138	Colonne support I-CON – deux bornes
GWJ8034	00047508589	Platine de fixation murale pour I-CON
GWJ8104	00047507139	Casquette de protection pour support colonne et platine murale
GWJ8101	00047507081	Boîtier encastrement I-CON



Ref. 69822E

Permet une mise en place plus aisée de la borne AGICITY PRO ou des pieds pour AGICITY UNO et DUO. Passage de la gaine de câble au centre de l'ancrage pour un meilleur positionnement d'entrée dans la borne.

## Supports fixation et pieds



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
67266E	01454805900	Pied pour borne de recharge ALTO 1 PDC avec crochet
67267E	01454805901	Pied pour borne de recharge ALTO 2 PDC avec crochets
69822E	01454806699	Pied métallique pour borne de recharge agicity UNO
69823E	01454806700	Pied métallique pour borne de recharge AGICITY DUO
69942E	01454806743	Dispositif métallique pour assurer l'ancrage du pied de la borne en sols meubles
69923E	01454806734	Piedestal métallique pour AGICITY FAST WALLBOX, alternative au montage mural.

## Supports fixation et pieds



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
13P2850102	00111003170	Pied pour boxeo DC

# 4

## Gestion et Communication

Badges RFID

Accessoires communication (antenne, modem...)

Comptage

Délestage et gestion de la charge (statique, dynamique)

Gestion du temps (interrupteurs horaires, horloges)



57

58

59

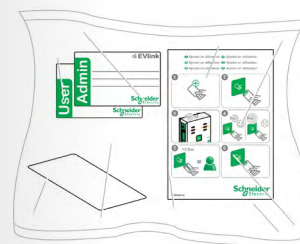
60

62

## GESTION & COMMUNICATION



### Badges RFID



#### Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>EVP1BNS</b>	01887062463	EVlink parking - badge RFID - lot de 10



Ref. 059059

#### Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>059059</b>	00001095588	Kit lecteur RFID pour bornes Green'up Premium pour véhicule électrique - livré avec 1 badge à enregistrer
<b>076711</b>	00001076711	Un badge ISO pour la mise sous tension des interrupteurs à badge ou lecteurs de badge



Avec le kit de 20 badges RFID utilisateur, identifiez facilement vos badges.

#### Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>XEVA400</b>	05083099055	Witty accessoire Kit de 20 badges RFID Utilisateur
<b>XEVA410</b>	05083099056	Witty accessoire Kit de 3 cartes RFID Administrateur



#### Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>6AGC082176</b>	00026445119	Terra AC badges RFID vierges x5 sans logo
<b>6AGC082175</b>	00026445118	Terra AC badges RFID vierges x5 avec logo ABB



#### Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>CT1000-CPCMF-FRCP00K</b>	08021031105	Lot de 25 Cartes RFID ChargePoint pour conducteurs. Configuration des cartes à associer sous le portail ChargePoint du client gestionnaire.



#### Badges RFID



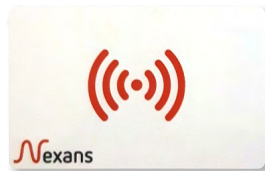
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>GWJ8001</b>	00047502894	CARTE RFID JOINON





# GESTION & COMMUNICATION

## Badges RFID



Badges RFID 		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
67210E	01454806976	Badge RFID pour bornes Nexans. Permet l'identification de l'utilisateur de la borne de recharge.

## Badges RFID



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
13P2750350	00111003482	Badge RFID

## Accessoires communication (antenne, modem...)



Ref. EVP3MM

Accessoires nécessaires à la supervision de la borne par un opérateur de points de charge (CPO) afin de pouvoir prendre la main à distance sur la borne via un modem, une antenne et la carte SIM de l'opérateur de téléphonie choisi pour que la communication entre le CPO et la borne puisse être effective. Le seul impératif est que le CPO et le Web serveur embarqué dans la borne communiquent sous le même protocole.

Schneider Electric		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EVP3MM	01887197633	EVlink 3G/4G modem
EVP2MX	01887135067	EVlink - Antenne 4G - pour EVlink Smart Wallbox et City
EVP2MP	01887135066	EVlink - Antenne 4G - pour EVlink Parking



Ref. 059056

S'associe aux bornes ref. 0580 00/01/02/03/04/10/11/12/13/14/15 - permet de se connecter en IP ou wi-fi au niveau du LAN et du WAN.

legrand		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
059056	00001095587	Kit de communication IP pour bornes Green'up Premium pour véhicule électrique

# GESTION & COMMUNICATION




## Comptage




Ref. A9MEM3115

Les compteurs d'énergie permettent l'affichage de l'énergie active consommée. Les versions communicantes permettent également de transmettre cette information en OCPP via la supervision d'un opérateur de points de charges (CPO) pour facturer le client utilisateur de la borne.

Comptage 		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
A9MEM2000	01887021740	Acti9 iEM - compteur d'énergie mono - 40A - MID
A9MEM2110	01887543463	Acti9 iEM - compteur d'énergie mono - 63A - afficheur impulsif MID
A9MEM3115	01887048150	Acti9 iEM - compteur d'énergie tri - 63A - multi-tarif - MID
A9MEM2155	01887543466	Acti9 iEM - compteur d'énergie mono - 63A - multi-tarif - Modbus - MID
A9MEM3155	01887048152	Acti9 iEM - compteur d'énergie tri - 63A - multitarif - alarme kW - Modbus - MID




Ref. 412083

Comptage 		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
412083	00001141385	Compteur monophasé EMDX <sup>3</sup> MID raccordement direct 63A - 2 modules - sortie RS485
412093	00001141393	Compteur triphasé EMDX <sup>3</sup> MID raccordement direct 63A - 4 modules - sortie RS 485




Ref. ECR140D

Comptage 		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
ECR140D	05083223142	1 Phase kWhmeter direct 40A 1M MODBUS MID
ECR380D	05083223147	3 Phase kWhmeter direct 80A 4M MODBUS MID
XEVA431	05083001011	Witty accessoire Kit comptage MID pour XEV1R monophasé avec connecteur
XEVA433	05083001012	Witty accessoire Kit comptage MID pour XEV1R triphasé avec connecteur



Ref. 00000

Comptage 		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
2CMA100150R1000	00026600150	Compteur B21 Monophasé Modbus Mesure Directe 65A Steel Mid
2CMA100164R1000	00026600164	Compteur B23 triphase modbus mesure directe 65A STEEL MID



# GESTION & COMMUNICATION

## Comptage



REF. EM340DINAV23XS1PFB

Comptage		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EM340DINAV23XS1PFB	00158607020	Compteur d'énergie triphasé 65A direct 400Vac sortie Modbus RTU MID
EM112DINAV01XS1PFB	00158606960	Compteur d'énergie digital monophasé 100A direct 230Vac sortie Modbus RTU MID
EM111DINAV81XO1PFB	00158606942	Compteur d'énergie digital monophasé 32A direct 230Vac sortie impulsion MID
EM112DINAV01XO1PFB	00158606958	Compteur d'énergie digital monophasé 100A direct 230Vac sortie impulsion MID
EM340DINAV23XO1PFB	00158607017	Compteur d'énergie triphasé 65A direct 400Vac sortie impulsion MID
		EcoStruxure EV Charging Expert- Système de gestion de charge - 5 bornes en mode dynamique

## Délestage et gestion de la charge (statique, dynamique)



Ref. HMIBSCEA53D1EDB

Le gestionnaire EcoStruxure EV Charging Expert est installé en tête de l'infrastructure de recharge. Il permet de limiter la puissance instantanée consommée par l'ensemble des véhicules et gérer l'énergie attribuée à chaque véhicule. En temps réel, il transmet une consigne (maxi 32A) à chaque borne de charge qui la relaie aux véhicules.

Délestage et gestion de la charge		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
HMIBSCEA53D-1EDB	01887182838	EcoStruxure™ EV Charging Expert- Système de gestion de charge - 5 bornes en mode dynamique
HMIB-SCEA53D1ESS	01887994305	EcoStruxure™ EV Charging Expert - Système de gestion de charge - 15 bornes en mode statique
HMIBSCEA53D-1EDS	01887994303	EcoStruxure™ EV Charging Expert - Système de gestion de charge - 15 bornes en mode dynamique
HMIB-SCEA53D1ESM	01887994306	EcoStruxure™ EV Charging Expert- Système de gestion de charge - 50 bornes en mode statique
HMIBSCEA53D-1EDM	01887994304	EcoStruxure™ EV Charging Expert - Système de gestion de charge - 50 bornes en mode dynamique
HMIBSCEA53D-1EDL	01887023874	EcoStruxure™ EV Charging Expert - Système de gestion de charge - 100 bornes en mode dynamique

Prévoir alimentation ref. 146721 - Le serveur permet de superviser plusieurs bornes (32 max.) et de gérer une charge dynamique. Compatibles avec toutes les bornes Legrand présentes au catalogue 2022.



Ref. 412021

Délestage et gestion de la charge		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
414948	00001080556	GreenUp WS ENERGIE 32 pdc
414949	00001112251	GreenUp WS ENERGIE 256 pdc
412172	00001196192	Délesteur connecté Drivia with Netatmo
412021	00001097322	LEG Délesteur Universel monophasé- triphasé 3 voies



# GESTION & COMMUNICATION



Ref. TRPS120

Cet émetteur radio s'installe dans le compteur Linky permettant, tout en conservant la liaison filaire, de transmettre en radio le signal Télé Information Client (TIC) à la borne de recharge XEV1K équipée de la carte TIC.

Délestage et gestion de la charge		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
TRPS120	05083598009	Emetteur récepteur RF Télé-Information Client (TIC) pour borne XEV1K



Ref. GWD6812

Le gestionnaire EcoStruxure EV Charging Expert est installé en tête de l'infrastructure de recharge. Il permet de limiter la puissance instantanée consommée par l'ensemble des véhicules et gérer l'énergie attribuée à chaque véhicule. En temps réel, il transmet une consigne (maxi 32A) à chaque borne de charge qui la relaie aux véhicules.

Délestage et gestion de la charge		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
GWD6812	00047504362	Compteur d'énergie pour I-CON DLM monophasé
GWD6817	00047502680	Compteur d'énergie pour I-CON DLM triphase
GWJ8031	00047505981	Site controller pour gestion de charge

Système de gestion de l'énergie (dynamique locale) destiné à répartir la puissance disponible sur l'ensemble d'une grappe de borne. Une borne est désignée comme maître (de la grappe) et implémente un algorithme de répartition équitable de l'énergie entre toutes les bornes (esclaves) constituant la grappe. Toutes les bornes esclaves attachées à la borne maître recevront la quantité d'énergie disponible équitablement répartie.

Délestage et gestion de la charge		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
PU294	01454806981	Option maître





# GESTION & COMMUNICATION

## Gestion du temps (interrupteurs horaires, horloges)



Ref. 16654

Gestion horaire : l'interrupteur horaire permet d'autoriser la charge pendant les plages horaires souhaitées. Le contacteur heures creuses permet de limiter la charge à la période tarifaire des heures creuses.

### Gestion du temps



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
16654	00003016654	96 segments de 15 minutes
R9PCTH20	01887116637	Pré-équipé - Peignable XP 2 NO 20A
R9ECT620	01887116630	Combiné embrochable XE (raccordé en usine avec un disjoncteur)



Ref. 412828

Facile à programmer - passage heure été/hiver automatique.

### Gestion du temps



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
412828	00001412828	Inter horaire analogique programmable auto hebdo - 1 sortie 16A 250V~ -3 modules
412641	00001412641	Inter horaire digital modulaire programmable jour/hebdo - 2 sorties 16A - 230V~



Ref. EGN100

Pilotez la borne de recharge witty en gestion horaire mais également en Bluetooth, vous pouvez aussi associer des émetteurs radio Quik-Link (TU402, WXF092...) afin de piloter votre borne.

### Gestion du temps



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EGN100	05083757990	Interrupteur horaire électronique 1 voie annuelle, astronomique, crépusculaire avec communication Bluetooth





# Protections électriques

Protections modulaires

65

Protections foudre

67



### Protections modulaires



Ref. A9P24616

Exemples de protections modulaires nécessaires afin de protéger chacune des prises de la borne de recharge. Ici exemples pour protéger une prise domestique de type E/F, une prise T2S en 7 ou en 22 kW. Il est également nécessaire de protéger la borne en amont, au niveau du tableau électrique sur la ligne dédiée à la recharge du véhicule électrique.

### Protections modulaires

Schneider  
Electric

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
<b>A9P24616</b>	01887138143	Acti9 iDT40N - disjoncteur modulaire - 1P+N C 16A 6000A/10kA
<b>A9Y64625</b>	01887138339	Acti9 iDT40 - module différentiel Vigì - départ iDT40 - 1P+N 25A 30mA type A SI
<b>A9A26969</b>	01887008802	Acti9, iMNx déclencheur à minimum de tension indép. tension alim. 220...240VCA
<b>A9A26924</b>	01887008790	Acti9, iOF contact auxiliaire OF 240...415VCA 24...130VCC
<b>A9P24640</b>	01887138147	Acti9 iDT40N - disjoncteur modulaire - 1P+N C 40A 6000A/10kA
<b>A9Y64640</b>	01887138340	Acti9 iDT40 - module différentiel Vigì - départ iDT40 - 1P+N 40A 30mA type A SI
<b>A9Z51440</b>	01887950279	Acti9 iID - interrupteur différentiel - 4P - 40A - 30mA - type B - EV - 400V
<b>A9P24740</b>	01887138210	Acti9 iDT40N - disjoncteur modulaire - 3P+N C 40A 6000A/10kA
<b>A9P24610</b>	01887138142	Acti9 iDT40N - disjoncteur modulaire - 1P+N C 10A 6000A/10kA







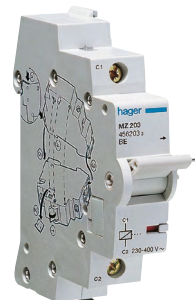
# PROTECTION ÉLECTRIQUES



Ref. 410859

Exemples de protections modulaires nécessaires afin de protéger chacune des prises de la borne de recharge. Ici exemples pour protéger une prise domestique de type E/F, une prise T2S en 7 ou en 22 kW. Il est également nécessaire de protéger la borne en amont, au niveau du tableau électrique sur la ligne dédiée à la recharge du véhicule électrique.

Protections modulaires		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
406276	00001406276	Déclencheur à émission de tension ( ET ) DX <sup>3</sup> - 12V~ à 48V~ et 12V= à 48V=
410754	00001410754	Disjoncteur diff DX <sup>3</sup> 4500 -vis/vis- U+N 230V~ 20A- typeF-30mA -courbe C - 2M
410755	00001410755	Disjoncteur diff DX <sup>3</sup> 4500 -vis/vis- U+N 230V~ 25A- typeF-30mA -courbe C - 2M
410756	00001410756	Disjoncteur diff DX <sup>3</sup> 4500 -vis/vis- U+N 230V~ 32A- typeF-30mA -courbe C - 2M
410859	00001410859	Disj. diff monobloc DX <sup>3</sup> 6000 10kA arrivée haut/départ bas vis U+N 40A typeF 30mA
411245	00001411245	disj. diff monobloc DX <sup>3</sup> 6000 10kA arrivée haute/départ bas vis 4P 20A typeF 30mA
411246	00001411246	Disj. diff monobloc DX <sup>3</sup> 6000 10kA arrivée haut/départ bas à vis 4P 25A typeF 30mA
411247	00001411247	Disj. diff monobloc DX <sup>3</sup> 6000 10kA arrivée haut/départ bas à vis 4P 32A typeF 30mA
410533	00001410533	Bloc diff adaptable à vis DX <sup>3</sup> pour disj. 1 module/pôle -4P 400V~ 40A typeF 30mA
407902	00001407902	Disjoncteur DX <sup>3</sup> 6000 -vis/vis- 4P- 400V~40A-courbeC-peigne HX <sup>3</sup> trad 4P - 4M



Ref. MZ203

Disjoncteur à associer au bloc différentiel BDH240F pour la protection de borne de recharge monophasée 7kW.

Protections modulaires		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
NFT740	05083463074	Disjoncteur 1P+N 6-10kA courbe C - 40A 1 module
BDH240F	05083463577	Bloc différentiel 1P+N 40A 30mA haute immunité
NFT840	05083463577	Disjoncteur 3P+N 6-10kA courbe C - 40A 3 modules
CDB640F	05083162818	Interrupteur différentiel 3P+N 40A 30mA type B hfq
MZ203	00010456203	Bobine à émission 230-415V AC



Ref. 2CDS242701R0404

Protections modulaires		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
2CDS242701R0404	00026959852	Disjoncteur S202L 2p 40A courbe C raccordement à vis - 6kA
2CSF202401R1400	00026278520	Inter. Dif. (F202) 2p 40A 30mA immunise
2CDS242701R0404	00026959852	Disjoncteur S202L 2p 40A courbe C raccordement a vis - 6kA
2CSB202401R1400	00026280120	Bloc dif. (DDA202) 2p 40A 30ma immunise (pour S200)
2CDS254001R0404	00026952925	S200 disjoncteur modulaire- 4p - 40A courbe C - 6000A-10kA
2CSF204568R1400	00026001492	Interrupteur différentiel type b f204 b-40-0.03

# PROTECTION ÉLECTRIQUES



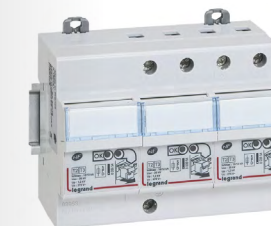
## Protections foudre



Ref. A9L16617

Selon la zone d'installation (cf NF C-15100), il peut être nécessaire d'installer un parafoudre. Seul un parafoudre de type 1 ou 2 installé dans les règles de l'art dans le tableau principal d'alimentation présente une protection efficace contre les surtensions destructrices. Possibilité d'installer un parafoudre par prise dans la borne (non fourni). Si un paratonnerre est situé à moins de 50 m de la borne, un parafoudre de type 1 est nécessaire.

Protections foudre		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
A9L16617	01887038717	Acti9, iQuick PF10 parafoudre 1P+N 230V 10kA, livré avec câble de terre
A9L16618	01887038719	Acti9, iQuick PF10 parafoudre 3P+N 230/400V 10kA, livré avec câble de terre
A9L16282	01887149020	Acti9 Parafoudre iPRD1 12,5r - debro type1 - 1P+N - 350V - report signal - TT TN



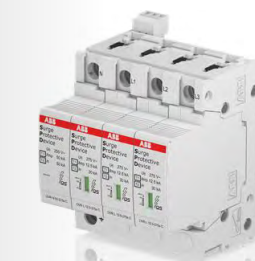
Ref. 003953

Protections foudre		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
003951	00001003951	Parafoudre 1P+N avec protection de court-circuit intégrée ICC 4,5KA
003953	00001003953	Parafoudre 3P+N avec protection de court-circuit intégrée ICC 4,5KA



Ref. 003953

Protections foudre		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
SPN715D	00010566277	Parafoudre 2P auto-protégé débouchable 15KA type 2 avec voyant de fin de vie
SPN415D	00010566026	Parafoudre 4P débouchable 15KA type 2 avec voyant fin de vie



Ref. 2CTB803872R1300

Protections foudre		
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
2CTB803872R1300	00026851976	Parafoudre OVR T2 N1 40-275 P TS QS
2CTB803873R1300	00026852004	Parafoudre OVR T2 N3 40-275 P TS QS
2CTB815710R0900	00026852493	Parafoudre OVR T1-T2 N3 12.5-275S P TS QS

# 6

## Offres complémentaires (équipements)

Câbles de distribution **69**

Câbles de charge **69**

Solutions de charge vélo électrique **70**

Contrôleurs, Simulateurs (terre, continuité, TIC) **72**

Solution de marquage **73**

Solutions photovoltaïques **74**

Solutions de stockage de l'énergie **76**



## OFFRES COMPLÉMENTAIRES



### Câbles de distribution

Câbles de distribution			Nexans
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle	
302844	01454806765	Assemblage de 4 Câbles unipolaires (0,6/1KV) Eca de section 95mm <sup>2</sup> pour IRVE en domaine NFC 15-100	
302845	01454806766	Assemblage de 4 Câbles unipolaires (0,6/1KV) Eca de section 50mm <sup>2</sup> pour IRVE en domaine NFC 15-100	

### Câbles de charge



Ref. 304315E

Câble spécialement conçu pour l'alimentation des IRVE en parking intérieur.

Câbles de charge			Nexans
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle	
304315E	01454807005	Cordon de recharge - 7kVA - Type 2 - 32A - Monophasé - 5 mètres - surmoulé	
304316E	01454807006	Cordon de recharge - 7kVA - Type 2 - 32A - Monophasé - 7 mètres - surmoulé	
304317E	01454807007	Cordon de recharge - 22kVA - Type 2 - 32A - Triphasé - 5 mètres - surmoulé	
304069E	01454000007	Cordon de recharge - 22kVA - Type 2 - 32A - Triphasé - 7 mètres - surmoulé	







# OFFRES COMPLÉMENTAIRES

## Solutions de charge vélo électrique



### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
069787L	00001231061	Prise de courant Plexo pour recharge vélo électrique complet saillie anthracite



La prise witty de chez Hager est une prise domestique renforcée destinée à la recharge des véhicules électriques. D'une puissance de 3,7kW (16A monophasé), cette prise 2P+T est idéale pour la recharge de vélos électriques, scooters électriques ainsi que pour les véhicules électriques disposant d'une petite batterie ou réalisant de petits trajets.

### Prise renforcée



Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
XEV080	05083717980	Witty IP55 3KW 2P+T M2+ saillie pour 1 véhicule électrique



## SOLUTIONS DE RECHARGE POUR VAE RECHARGEZ SUR VOTRE PARCOURS

Le boom des vélos électriques se poursuit. À mesure que le nombre de vélos électriques augmente, la gamme de bornes de recharge doit également être continuellement élargie afin d'offrir aux utilisateurs de vélos électriques des options de recharge appropriées lors de leurs parcours.

Les armoires de recharge CUBE et coffrets E-Bike Charger sont parfaitement adaptés à cet usage. Ils offrent un moyen rapide et pratique de recharger sur le parcours, les batteries des vélos électriques, Pedelects, trottinettes et des scooters électriques. Pendant le processus de recharge, les cyclistes peuvent faire leurs achats, visiter des musées, zones touristiques, se restaurer ou profiter des commerces locaux.

Pour les entreprises, cela permet de proposer à leurs salariés un moyen sûr pour recharger leur batterie de VAE, stocker leur équipement et ainsi éviter d'encombrer les bureaux.

Avec la mise à disposition de bornes de recharge pour vélos électriques, les villes et communes renforcent leur attractivité et créent de la valeur ajoutée pour le territoire en contribuant à désengorger le trafic.

### Casiers de recharge CUBE

Chaque compartiment est équipé en série de deux prises de recharge et dispose de suffisamment d'espace de rangement pour l'équipement du cycliste.

Systèmes d'accès :

- Lecteur RFID
- Code PIN
- Serrure à consigne ou monnaie



Nombre de compartiments de recharge / système d'accès	3	6	9
<b>Serrure à consigne</b>	<b>986970021-F</b>	<b>986970051-F</b>	<b>986970081-F</b>
Variante sur demande:			
avec éclairage LED	986970031-F	986970061-F	986970091-F
<b>Serrure à monnaie</b>	<b>986970022-F</b>	<b>986970052-F</b>	<b>986970082-F</b>
avec éclairage LED	986970032-F	986970062-F	986970092-F
<b>Serrure à code PIN</b>	<b>986970024-F</b>	<b>986970054-F</b>	<b>986970084-F</b>
avec éclairage LED	986970034-F	986970064-F	986970094-F
<b>Lecteur RFID</b>	<b>986970023-F</b>	<b>986970053-F</b>	<b>986970083-F</b>
avec éclairage LED	986970033-F	986970063-F	986970093-F



### E-Bike Charger

Le boîtier en plastique robuste et résistant aux UV est idéal pour une utilisation en extérieur. Avec ses trois prises de courant l'E-BIKE CHARGER est accessible à tout moment.

- Prises de courant avec mise à la terre pour une protection accrue contre les contacts
- En option avec disjoncteur différentiel par point de charge (version PRO)

Désignation:	Ref.
E-Bike Charger	986970001F
<b>Options:</b>	
Auvent	620WL32
Borne en acier inoxydable	6209912





# OFFRES COMPLÉMENTAIRES

## Contrôleurs, Simulateurs (terre, continuité, TIC)



Caractéristiques : Tension d'entrée: max. 250 V (monophasé), max. 430V (triphasé) 50/60Hz • Catégorie de mesure : CAT II 300V Puissance de la prise secteur : 250V/10A Protection de la prise secteur: Fusible 10A/250V • Simulation PP: circuit ouvert, 13A, 20A, 32A, 63A • Simulation CP : États A, B, C, D • Simulation d'erreur: erreur CP "E", erreur PE (défaut terre) • Pré-test PE : Oui - • Type de connecteur de test : IEC62196-2 Type 2 mâle • Longueur du câble de test: 25 cm.

### Contrôleurs, Simulateurs



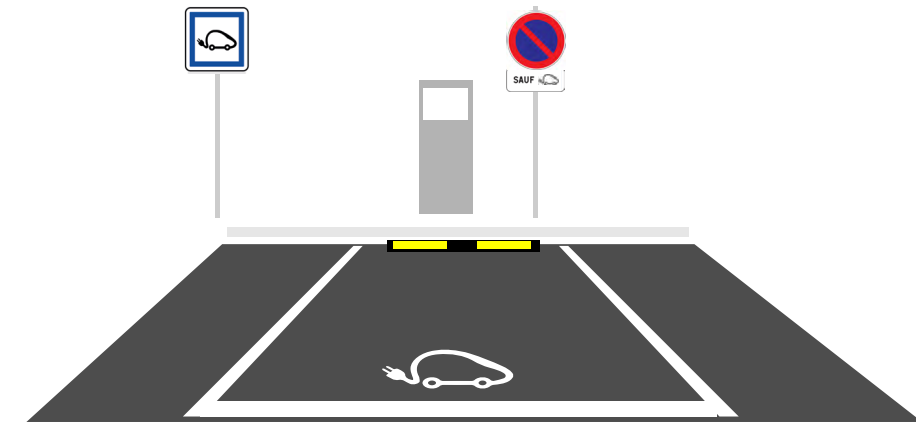
Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
KT810	03661000576	Testeur de bornes de recharge



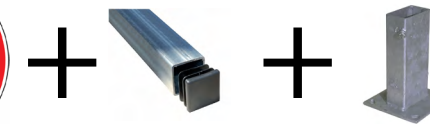
# OFFRES COMPLÉMENTAIRES



## KITS MARQUAGE ET SIGNALISATIONS POUR EMPLACEMENTS RÉSERVÉS AUX VÉHICULES ÉLECTRIQUES

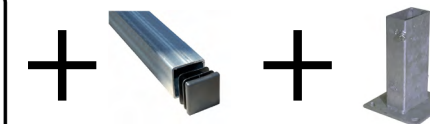
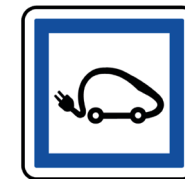


### KIT PANNEAU (réf KPVE150/S)



kit panneau comprenant :  
 - 1 panneau stationnement-arrêt interdit diamètre 450mm , 1 sous -panneau 500x150mm avec brides de fixation  
 - 1 poteau galva 80x40mm hauteur 2500mm avec embout  
 - 1 platine pour poteau galva 80x40mm

### KIT PANNEAU (réf KPVE150/B)



kit panneau comprenant :  
 - 1 panneau borne de revharge électrique à proximité 500x500mm ,avec brides de fixation  
 - 1 poteau galva 80x40mm hauteur 2500mm avec embout  
 - 1 platine pour poteau galva 80x40mm

### KIT MARQUAGE AU SOL (réf KMSVE100 /B ou /V)



kit panneau marquage au sol comprenant :  
 - 1 aérosol 1000ml couleur blanche (réf KMSVE100/B ou verte (réf KMSVE100/V)  
 - 1 pochoir 800x800mm pictogramme véhicule électrique  
 - 1 rouleau de ruban de masquage 50mlx48mm

### BUTÉE FOND DE PLACE (réf BDV200)



butée de fond de place  
 L 2000mm x l 150mm x ht 100mm

Photos non contractuelles





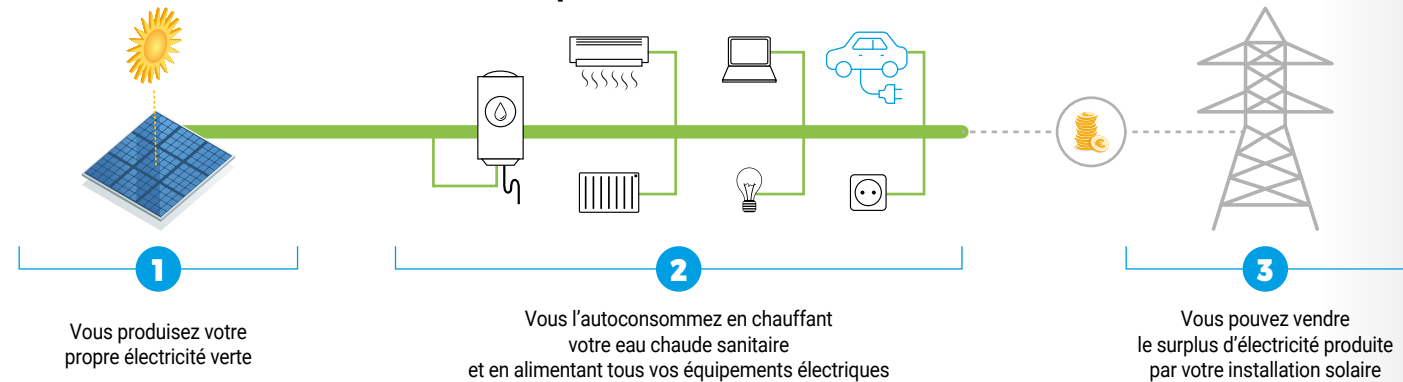
# OFFRES COMPLÉMENTAIRES

## Solutions Photovoltaïques

L'utilisation de véhicules électriques nécessite de disposer d'infrastructures de recharge. L'installation des bornes est l'occasion de proposer une solution complémentaire : **une production photovoltaïque.**

Nous proposons une offre modulaire de kits photovoltaïques alliant plusieurs marques de panneaux aux plus grandes marques internationales d'onduleurs et de structures.

### Au fait ... L'autoconsommation c'est quoi ?



Ref. KA17T1V60Y2

### Kit Photovoltaïque

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
REST01TC1V108	Nous consulter	Kit V-SYS sur toiture tuile Certifié 300W 1L1 portrait avec matériel élec
REST01TC2V108	Nous consulter	Kit V-SYS sur toiture tuile Certifié 600W 1L2 portrait avec matériel élec
RETT01S1H108	Nous consulter	Kit V-SYS toit terrasse 330W 1L1 paysage avec matériel élec
RETT01S2H108	Nous consulter	Kit V-SYS toit terrasse 660W 1L2 paysage avec matériel élec
REIN01T1V108	Nous consulter	Kit V-SYS intégré tuile 330W 1L1 portrait avec matériel élec
REIN01T2V108	Nous consulter	Kit V-SYS intégré tuile 660W 1L2 portrait avec matériel élec
PMST01TC2L4V108	Nous consulter	Kit V-SYS sur toiture tuile 3000W 2L5 portrait complet micro onduleur
PMST01TC2L6V108	Nous consulter	Panneau V-SYS PRO 300WC SUPERCHARGED 60 cellules FULL BLACK Garantie 20 ans
PMST01TC2L8V108	Nous consulter	Panneau SYSTOVI V-SYS PRO 330WC 60 cellules FULL BLACK Garantie 20 ans
PMST01TC2L12V108	Nous consulter	Connecteur micro onduleur SYST-M300/700 (1par champ photovoltaïque)
PSN375AB000	Nous consulter	Bouchon micro onduleur SYST-M300/700 (1 par champ photovoltaïque)

# OFFRES COMPLÉMENTAIRES

## Onduleur

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
E194	04551001942	Connecteur micro onduleur SYST-M300/700 (1par champ photovoltaïque)
E195	04551001937	Bouchon micro onduleur SYST-M300/700 (1 par champ photovoltaïque)

## Câble et connectique

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
EOAPDS3L	Nous consulter	Câble de mise à la terre sertissable 6mm <sup>2</sup> - long 500mm
BC19	Nous consulter	Câble AC Bus entraxe 2 mètres pour APS DS3L
BC20	Nous consulter	Câble AC Bus entraxe 4 mètres pour APS DS3L
E213	Nous consulter	Passerelle de communication Apsystems ECU-R



Ref. BC19

## Câble et connectique

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
BC19	05594002080	Photovolt 1x6 noir coupe
BC20	05594002091	Photovolt 1x6 rouge coupe



Ref. E213

## Câble et connectique

Ref fournisseur	Code Produit	Modèle
E213	Nous consulter	DÉRIVATION MÂLE / FEM. - FEM. PV-AZB4
320019	00848000004	Dérivation Fem. / Mâle - Mâle PV-AZS4
320142P0010UR	00848000147	CONNECTEUR FEMELLE 4-6MM <sup>2</sup> PV-KBT4/6X-UR
320143P0010UR	00848000149	CONNECTEUR MÂLE 4-6MM <sup>2</sup> PV-KST4/6X-UR
32602019100	00848000015	PINCE À SERTIR PV-CZM 19100



# OFFRES COMPLÉMENTAIRES

Dans le cadre de la transition énergétique et en accord avec la loi d'Orientation des Mobilités (LOM) et la loi Energie Climat, les propriétaires et exploitant de bâtiments tertiaires se voient de plus en plus souvent dans l'obligation d'installer des bornes de recharge et des capacités de production photovoltaïque.

Intégrer une solution de stockage d'énergie à son infrastructure de recharge permet :

- De réduire les surcoûts liés au surdimensionnement en puissance (CAPEX, OPEX) pour l'alimentation des bornes
- De décarboner la recharge des véhicules électriques (VE) et les bâtiments
- De maximiser l'autoconsommation d'énergie renouvelable et ainsi maîtriser ses coûts de fourniture d'électricité
- Assurer une continuité de service et une qualité d'alimentation pour les bornes VE
- Permettre une recharge rapide à destination des flottes de VE

## Eaton x Storage Compact

Système de stockage d'énergie intégré, modulaire et évolutif

### Caractéristiques principales

Système polyvalent permettant l'autoconsommation photovoltaïque, l'écrêtage des pics, le déplacement des charges, l'alimentation de secours et l'intégration de borne de recharge pour véhicule électrique.

- Jusqu'à 50 kWh par branche batterie (5 packs de 10 kWh)
- Convertisseur triphasé bidirectionnel jusqu'à 40 kW par système
- Pack-batterie neuve de 4<sup>ème</sup> génération avec système de gestion de batterie (BMS) intégré
- Extensible en capacité jusqu'à 3 branches batteries par simple ajout d'un rack d'extension batterie
- Système de gestion d'énergie et de supervision intégré incluant 5 modes de pilotage en standard
- Système communicant et pilotable
- Fonction alimentation de secours à 100% de puissance en cas de coupure réseau

### Avantages

- Polyvalent, Évolutif, modulaire et rapide à installer
- Rendement élevé avec un minimum de pertes
- Sûr : Batteries conformes à l'IEC 62619 avec un BMS (Battery management system) par pack batterie pour une sécurité de fonctionnement accrue.
- Encombrement au sol réduit - moins d'1 m<sup>2</sup>/rack tout compris



### Caractéristiques techniques

Fabricant	Produit	Dimension	Poids
	xStorage Compact 20kW/21kWh	1987 mm x 600 mm x 1000 mm	720 kg
	xStorage Compact 40kW/50kWh	1987 mm x 600 mm x 1000 mm	720 kg
	xStorage Compact 40kW/100kWh	2 armoires : 1987 mm x 1200 mm x 1000 mm	1240 kg

### Exemple de site tertiaire



### Eaton, Solutions pour la transition énergétique

Eaton développe un écosystème de solution pour accompagner la transition énergétique et intégrer les productions d'énergie renouvelable dans les bâtiments incluant : des offres de bornes de recharge pour véhicule électrique, des systèmes de stockage d'énergie des solutions de gestion d'énergie associées.

# TRADE FORCE

## Any job, any where.



CISEAUX MULTIUSAGE 185MM

07914840127



JEU 8 CLES MIXTES CLIQUET 8-19

07914840128



KIT 6 TRNVS ISOL PLAT-PZ SLIM

07914840068



PINCE COUPANTE 8+10mm ISOL

07914840141



KIT 12 TRNVS ISOL INTERCH

07914840066



METRE RUBAN NYLON 5M

07914840137



MINI NIVEAU 10CM

07914840138



CUTTER UNIVERSEL 18MM

07914840011



Une gamme d'équipements dédiée

aux professionnels et conçu pour résister aux exigences d'une utilisation quotidienne

Nos produits sont :

- testés indépendamment par des tiers et validés en usine
- conformes
- de haute qualité

Tous nos outils sont garantis à vie

Les outils Trade Force vous permettront de réaliser tous vos travaux en toutes circonstances



Des offres exclusives conçues par et pour des professionnels, déclinées en marques mondiales

Une qualité et une garantie de produits uniques



# DES QUESTIONS ?

RENDEZ-VOUS DANS LES AGENCES SONEPAR CONNECT  
POUR ÉCHANGER AVEC NOS ÉQUIPES

Trouvez l'agence la plus proche  
sur [www.sonepar.fr](http://www.sonepar.fr)