

# Solutions de charges pour véhicules électriques



EVlink

Guide janvier 2022

[se.com/fr](https://se.com/fr)

Life Is On

**Schneider**  
Electric



# Solutions de charges pour véhicules électriques

## Le contexte

Des solutions de charge sécurisées et intelligentes.....	2
Une opportunité pour la filière électrique.....	3
Les différents modes de charge et les prises associées .....	4
Concevoir une infrastructure de recharge .....	6
Quelle architecture de charge choisir ? .....	8
Normes et réglementations .....	9
La gestion de l'énergie.....	10

## Solutions de charge

Panorama des solutions de charge .....	13
Mureva Styl  .....	14
EVlink Wallbox, EVlink Wallbox Plus .....	15
EVlink Smart Wallbox.....	16
EVlink Parking.....	20
EVlink City.....	24
Accessoires communs .....	26

## Gestion de l'énergie

EcoStruxure EV Charging Expert.....	33
-------------------------------------	----

## Formations

Stages de formation .....	39
---------------------------	----

## Services

Panorama .....	40
Projet .....	41
Installation  .....	42
Exploitation  .....	44
Optimisation .....	46
Modernisation  .....	47

## Compléments techniques

EVlink Wallbox .....	48
EVlink Wallbox Plus .....	49
EVlink Smart Wallbox.....	50
EVlink Parking.....	51
EVlink City.....	53
EcoStruxure EV Charging Expert.....	54

## Témoignage client

Expérience Renault au Technocentre de Guyancourt .....	58
--	----

# Le contexte

## autour du véhicule électrique



## Des solutions de charge sécurisées et intelligentes

Charger un véhicule électrique n'est pas un geste anodin. C'est pourquoi l'opération nécessite un système spécifiquement conçu à cet effet.

### Choisir une infrastructure de charge sécurisée

Le système de charge doit garantir la sécurité de l'utilisateur, du véhicule, ainsi que de l'installation électrique à laquelle il est raccordé. Il doit également autoriser une charge quotidienne et pour plusieurs heures, et cela sans impacter le fonctionnement des autres équipements reliés à la même installation de distribution électrique. Cette sécurité est assurée par divers dispositifs tels qu'une coupure automatique de l'alimentation si le câble est débranché ou si la batterie a fini de charger.

### Maîtriser la consommation énergétique

Des options d'intelligence embarquée dans les infrastructures de charge permettent d'aller au bout de la démarche environnementale en optimisant les consommations énergétiques et en améliorant le bilan carbone. Il est possible, par exemple, d'opérer un délestage automatique pour éviter de dépasser la puissance souscrite auprès du fournisseur d'énergie ou encore de différer le lancement de la charge lorsque l'énergie coûte moins cher.

Demain, il sera également possible d'identifier la source de l'énergie disponible sur le réseau et privilégier les énergies renouvelables au moment de la charge.

Parallèlement, le véhicule pourra être utilisé comme source d'énergie d'appoint. L'énergie stockée dans ses batteries sera utilisée pour soutenir le réseau en cas de pic de consommation ou en cas d'urgence (coupure de câble, orage). En cela, le véhicule électrique s'intègre parfaitement dans les futurs réseaux intelligents (Smart Grids).

# Une opportunité pour la filière électrique

Le développement du véhicule électrique concerne l'ensemble de la filière. C'est un nouveau marché qui s'est ouvert aux professionnels.

Aujourd'hui, Schneider Electric Formation a accueilli dans ses stages "Infrastructure de charge pour véhicules électriques" près de 500 installateurs.

Ils se positionnent auprès de leurs clients comme des experts, capables d'étudier, de dimensionner et d'installer les solutions les plus adaptées à leurs besoins.

## Des installateurs partenaires

Schneider Electric s'appuie sur un réseau d'installateurs formés à la conception et à la mise en œuvre d'infrastructures de charge. Schneider Electric valorise ces installateurs engagés dans cette démarche en les rendant visibles depuis le site internet de Schneider Electric en tant qu'installateurs certifiés VE.

## Un état des lieux préalable à l'installation des solutions de charge

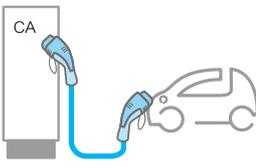
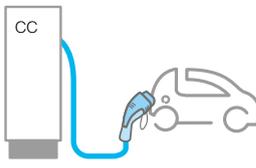
Les nouveaux enjeux vont bien au-delà de la fourniture et de la mise en œuvre de bornes de charge. Ces nouveaux équipements nécessitent en effet une vérification préalable de l'état des installations existantes et de leur dimensionnement, des conseils et recommandations sur l'éventuelle mise en conformité de l'installation électrique, la vérification de l'adéquation entre l'abonnement souscrit par le client et ses habitudes de consommation...



## Proposer des options à forte valeur ajoutée

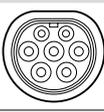
En fonction du profil de son client (particulier, chef d'entreprise, collectivité locale, responsable de flotte de véhicules), l'installateur pourra également préconiser des options à forte valeur ajoutée visant à optimiser les consommations énergétiques, superviser l'état de l'infrastructure de charge, prioriser la charge des véhicules selon leur usage, gérer un système de paiement (pour le stationnement sur voirie notamment)...

# Les différents modes de charge et les prises associées

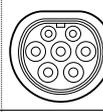
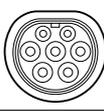
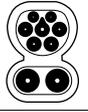
Mode	1	2	3	4
	 <p>Prise non dédiée</p>	 <p>Prise non dédiée avec dispositif de contrôle incorporé au câble</p>	 <p>Prise sur circuit dédié</p>	 <p>Borne courant continu</p>
	Socles de prise de courant domestique monophasée, avec conducteurs de terre et d'alimentation.	Socle de prise de courant domestique 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>	Schneider Electric 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. Schneider Electric recommande l'utilisation d'une prise renforcée adaptée à ce type de charge.	Solution préconisée par Schneider Electric C'est le mode garantissant le plus haut niveau de sécurité grâce à la communication établie entre le véhicule et l'infrastructure de charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>• protection contre les contacts directs,</li> <li>• impossibilité de branchement sur un circuit inadapté.</li> </ul>	Schneider Electric propose des solutions de charge rapide utilisant les prises de CHAdeMo ou/et Combo2.
	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...).			

## Prises

### Côté infrastructure

				
Type de prise		prise domestique renforcée 2P+T	type 2	câble solidaire de la borne

### Côté véhicule

								
Type de prise			type 1	type 2	type 1	type 2	CHAdeMO	Combo 2 - CCS
Alimentation			• 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

## Kilomètres d'autonomie récupérés pour 1 h de charge<sup>(1)</sup>

Mode 2 <sup>(2)</sup>		Mode 3				Mode 4	
1,8 kW	3,7 kW	3,7 kW	7 kW	11 kW	22 kW	24 kW	50 kW
10 km	20 km	20 km	40 km	65 km	130 km	140 km	300 km

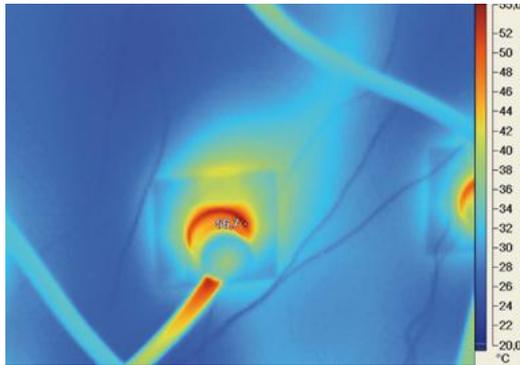
(1) Base de consommation : 17 kWh au 100 km.

Données valables tant que le niveau de charge de la batterie n'a pas atteint 80% de sa capacité.

(2) Les prises renforcées permettent de monter à ce niveau de puissance lorsque le dispositif de contrôle du câble Mode 2 le permet.

## Quelles précautions prendre dans le cas de recharge de véhicule électrique sur une prise domestique ?

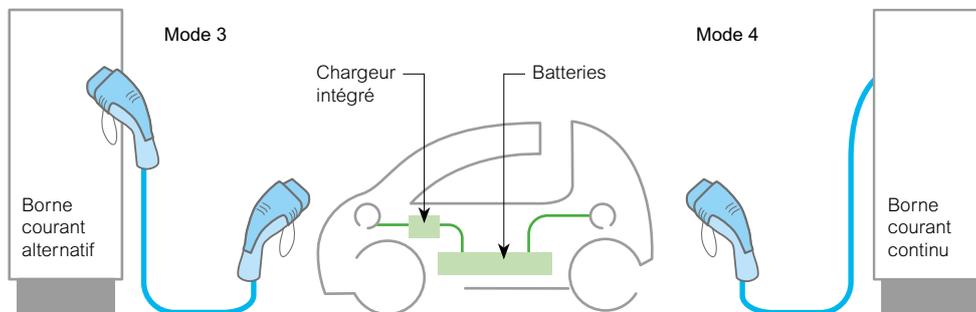
La charge normale d'une voiture électrique requiert une puissance de 4000 W pendant une durée d'environ 8 heures (une nuit entière). Les prises domestiques ne sont pas destinées à être sollicitées de manière intensive et prolongée comme la charge d'un véhicule électrique. Dans ce cas il est recommandé d'utiliser des prises dites "renforcées" conçues spécifiquement pour répondre à ces usages. Ces prises devront idéalement être câblées directement depuis le tableau électrique et disposer d'un circuit et d'une protection dédiés.



Surchauffe d'une prise standard visualisée en laboratoire par une caméra thermique avec une intensité de 16 A après plusieurs cycles de charge journaliers.

## Pourquoi Schneider Electric recommande les modes 3 ou 4 pour les voitures 100 % électriques ?

Schneider Electric recommande les mode 3 et 4 qui garantissent un maximum de sécurité et des performances de charge optimales.



### Pour plus de fonctionnalité

- Les modes 3 et 4 permettent d'établir une communication permanente entre le véhicule électrique et l'infrastructure de charge. Le mode 3 nécessite une prise dédiée à cette usage (prise type 2s équipée d'un obturateur pour être 100 % conforme avec la norme NF C 15-100). Dans le mode 4, le câble est solidaire de la borne de charge.
- Pour des raisons d'économie et de sécurité, il devient alors possible d'ajuster en temps réel la quantité d'énergie attribuée à chaque véhicule en fonction de paramètres extérieurs, tels que :
  - le nombre de véhicule à charger simultanément,
  - le courant maximal que la borne peut fournir,
  - la consommation instantanée de l'installation, etc.
- Ils sont les seuls modes à permettre une gestion de l'énergie avancée et restent donc indispensables pour l'intégration des infrastructures de charge dans les réseaux intelligents Smart Grid.

### Pour plus de sécurité

- Par opposition avec la prise domestique des modes 1 et 2, avec les mode 3 et 4, le branchement et la déconnexion du câble se font hors tension. Une fois le véhicule raccordé, la borne vérifie l'intégrité de tout le système de charge avant d'injecter le courant.
- Le mode 3 et 4 prévoient :
  - la mise à la terre du véhicule pendant la charge,
  - l'autodiagnostic de la borne avec coupure automatique en cas de défaut,
  - le diagnostic du circuit de charge du véhicule avec coupure automatique en cas de défaut,
  - la limitation du courant de la charge selon le diamètre du câble de charge (pour le mode 3),
  - la protection contre surcharge, court-circuit, défaut d'isolement par disjoncteur et protection différentielle externes obligatoires.

# Concevoir une infrastructure de recharge

## Les questions à se poser

### Les besoins des usagers

- Une infrastructure de recharge doit répondre aux besoins des usagers :
  - temps prévu de stationnement,
  - distance parcourue ou à parcourir,
  - heures d'arrivée et de départ...
- Chaque utilisateur ayant un profil de mobilité différent, on ne peut que définir des principes d'usages.
- Selon la puissance de charge offerte, on observera différents types de rotations de véhicules :
  - lentes en résidentiel et en parking pour salariés,
  - rapides en supermarchés,
  - très rapides sur les aires d'autoroute.
- La tarification et les options de réservations constituent des leviers importants pour influencer le comportement des usagers afin d'optimiser la rotation et obtenir la fréquentation souhaitée.

Correspondance entre la typologie du lieu d'implantation de la borne et la puissance de charge souhaitable

type de lieu	puissance (kW)			
	3	7	22	50
résidentiel	***	***		
entreprise véhicules de salariés	**	***		
entreprise véhicules de service		***	**	
supermarché - clients		***	**	**
voirie	*	***	**	**
aire d'autoroute				***
aire de covoiturage	*	***		



### Aménagement

#### Au mur ou au sol ?

- Lorsque c'est possible, préférer une fixation murale (avec des coffrets de charge) plutôt qu'au sol (avec des bornes sur pieds) afin de minimiser les coûts et faciliter les travaux.

#### Dimensionnement

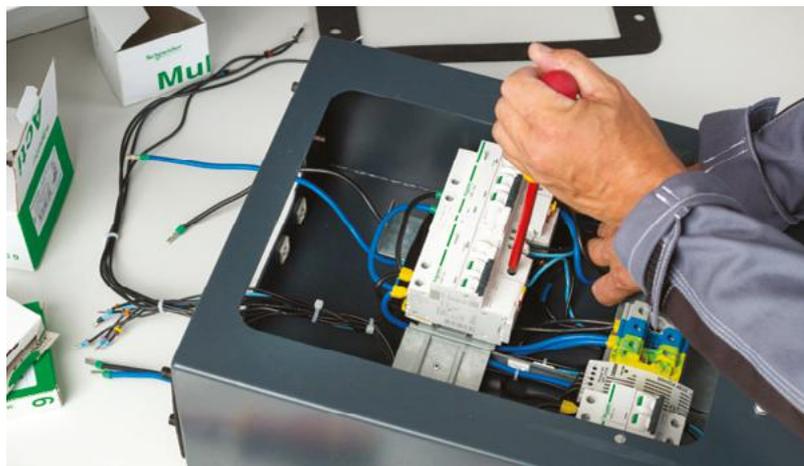
- Commencer avec une infrastructure de petite taille (2 ou 4 points de charge par exemple), en prévoyant des possibilités d'évolution, notamment sur la réserve de puissance et de place.

#### Disposition des points de charge

- Toujours regrouper les points de charge sous la forme d'un îlot, d'une part pour minimiser les coûts et d'autre part pour rendre l'infrastructure bien visible des utilisateurs.
- Pour une infrastructure comportant des points de charge de puissances différentes, les regrouper par puissance au sein de l'îlot.

#### Signalisation de la borne

- Une borne de recharge a besoin d'être visible et identifiée. Pour cela, un aménagement avec une signalétique verticale (panneaux) et horizontale (marquage au sol) est nécessaire. De plus, une signalisation aux alentours de la borne permet de guider l'utilisateur.
- Le livre vert édition 2014 définit clairement ce type de signalisation.



### Connexion électrique et informatique

#### Diagnostic électrique

- Pour une installation existante, vérifier le régime de neutre présent car seuls les régimes TN et TT sont autorisés. Le régime de neutre IT peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement pour la charge de certains véhicules.
- Pour une infrastructure de taille importante, identifier un point source d'alimentation proche du TGBT pour éviter tout redimensionnement de l'existant et toute perturbation des appareils en place.
- Pour une infrastructure de grande taille, il est préférable de créer un tableau divisionnaire dédié et identifié, avec une réserve permettant l'ajout de points de charge supplémentaires ultérieurement.

#### Diagnostic Informatique

- Une connexion à internet est nécessaire pour assurer notamment la supervision et le contrôle d'accès des bornes.
- Lorsqu'un réseau filaire est disponible, s'assurer au préalable qu'il sera possible d'y raccorder les bornes (règles de sécurité informatique).
- Dans ce cas, prévoir un accès réseau dédié : connexion sans fil via une ou plusieurs carte SIM de type "machine to machine". Idéalement mesurer l'intensité du signal 3G / 4G.

### Dimensionnement électrique

- Toujours effectuer un dimensionnement avec un coefficient de foisonnement égal à 1 pour l'ensemble de l'infrastructure. Les solutions de pilotage de puissance permettent d'optimiser la courbe de charge générale de l'infrastructure.
- Chaque point de charge doit être alimenté avec une ligne et une protection dédiée.
- Lorsque les protections sont intégrées dans la borne de charge, inutile de se préoccuper des courbes des disjoncteurs ou des types de différentiels. L'installateur effectuera les notes de calcul nécessaires pour placer la bonne protection dans le tableau électrique.
- La mesure de la valeur de terre doit être inférieure à 100 ohms et en pratique, le plus proche possible de zéro.

### Installation Informatique

- Lorsqu'on met en place un réseau dédié pour les bornes, deux options sont possibles :
  - création d'une infrastructure de courant faible avec une ligne ADSL dédiée,
  - mise en place d'un modem G4 dédié
- Pour une infrastructure filaire, toutes les bornes sont reliées en réseau avec un accès à internet.
- Pour une infrastructure sans fil, un modem 3G / 4G suffit pour toutes les bornes. On réalise alors une infrastructure locale pour la station

## Génie civil

### Tranchées

- Pour une installation au sol, toujours privilégier une installation sur sol végétal, ce qui réduit les coûts de la tranchée.

### Regards de tirage

- Identifier la mise en place de regards de tirage permettant d'agrandir une station depuis le point d'alimentation sans avoir à ouvrir de nouveau la tranchée.

### Fourreaux

- Quel que soit le matériel choisi, chaque plot béton recevant une borne de charge doit pouvoir recevoir à la fois un fourreau de courant fort (rouge) et un fourreau de courant faible (vert).



## Fonctionnalités

### Type de prise

- Comme précisé dans le livre vert édition 2014, les prises type E (domestique) et les T2s répondent à l'ensemble des normes françaises, quel que soit le lieu d'implantation de la station de charge.
- Pour garantir l'universalité de la station de charge, proposer les deux types de prises par point de charge : domestique + Prise T2s.

### Puissance de charge

- En fonction du nombre de points de charge et de véhicules électriques susceptibles de se charger en même temps, il faut vérifier le bon dimensionnement de l'installation électrique en amont ou mettre en place des stratégies de gestion statique ou dynamique de l'énergie (puissance maximale).
- En pratique, pour des stations de charge comportant plusieurs points de charge, un panachage de points à 7 kW et 22 kW constitue la meilleure option. Ainsi tous les véhicules électriques pourront s'y charger.

### Identification de l'utilisateur

- L'identification de l'utilisateur est le dispositif permettant d'effectuer le contrôle d'accès au point de charge et donc au service de charge.
- Le livre vert recommande de choisir des bornes équipées de lecteur de badges RFID à la norme MIFARE ISO 14443-A.
- Pour offrir une plus grande souplesse d'utilisation et d'interopérabilité, l'accès au service de charge doit être rendu possible à partir du Smartphone : application dédiée ou NFC, QR code, lien raccourci indiqué sur le point de charge.

### Interface homme / machine

- L'IHM est le lien physique entre l'utilisateur et le point de charge. Plusieurs solutions sont possibles :
  - mécanique = boutons
  - voyants de couleur,
  - écran tactile intégré
- Une IHM composée de voyants représente le meilleur ratio information / coûts.
- Pour communiquer des informations enrichies à l'utilisateur, pensez à son Smartphone.

### Protocole de communication

- La station de charge et le serveur d'exploitation dialoguent dans les deux sens, via un protocole standard : Open Charge Point Protocol (OCPP). Ce protocole est ouvert et accessible à tout industriel. Cet élément donne au propriétaire de la station de charge le choix de son opérateur de charge.
- Il faut éviter de choisir des bornes de charge ne fonctionnant pas sous OCPP ou imposant le raccordement obligatoire à un serveur intermédiaire.

### Paiement

- Intégrer un terminal de paiement par carte à la station de charge peut être coûteux. En général, c'est inutile : il suffit de gérer le paiement par le téléphone, que se soit à la transaction, en compte prépayé, en facture mensuelle ou en abonnement.

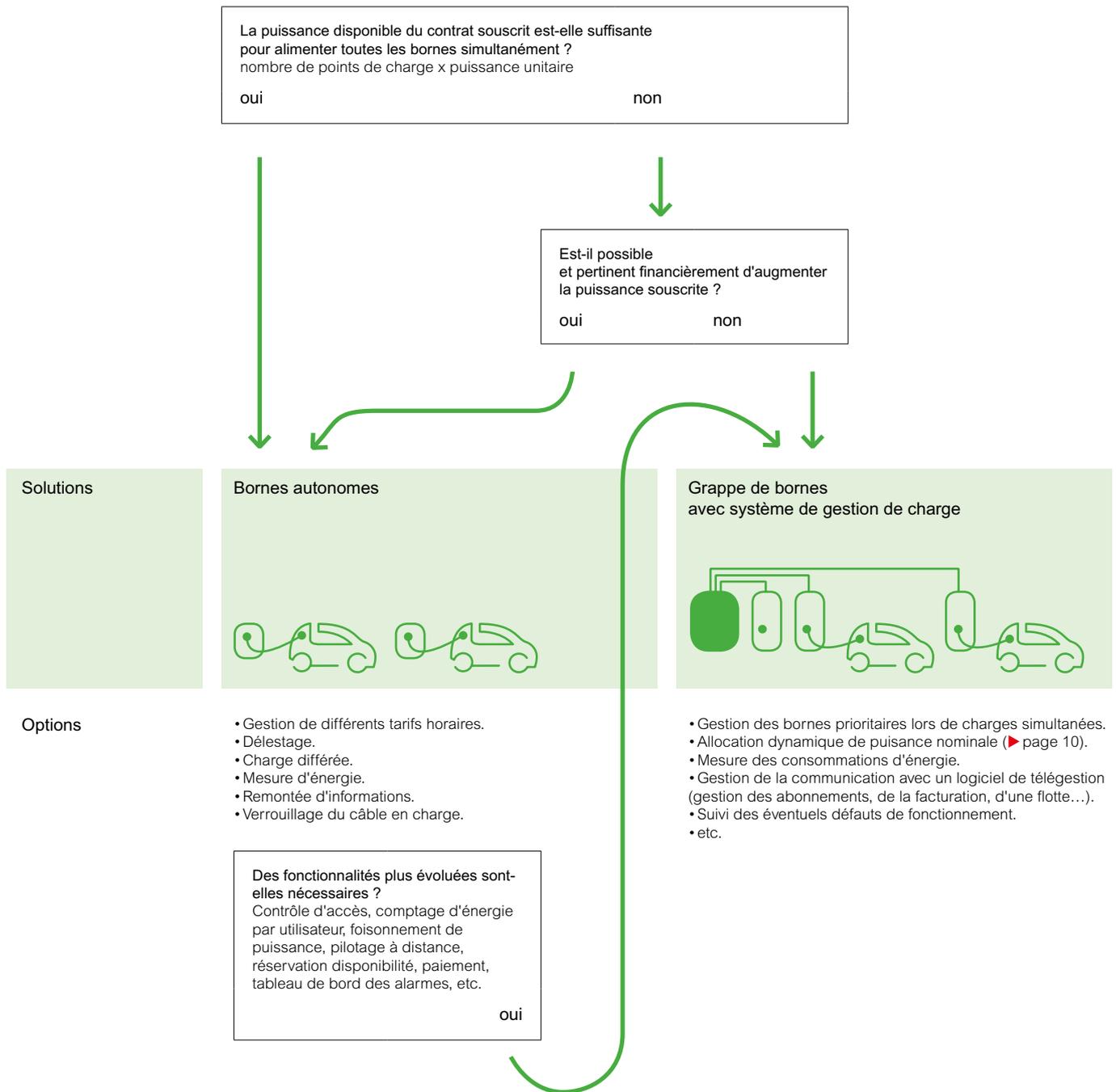
### Certification et labellisation

- Privilégier du matériel labellisé ZE Ready (label Renault) dont les véhicules électriques représentent 50% du parc en France.
- Il faut également exiger le marquage CE du matériel.
- Attention à l'évolution des labels : EV Ready / Qualifelec.

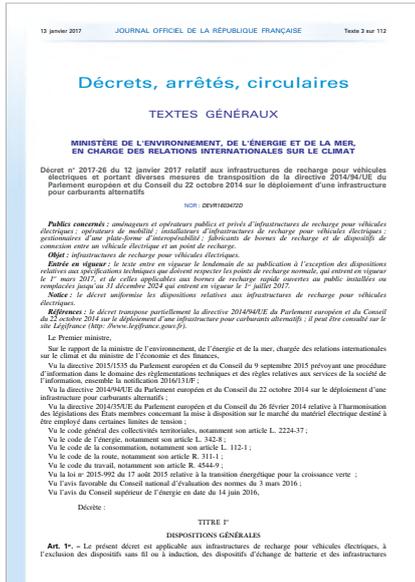
# Quelle architecture de charge choisir ?

Une infrastructure de charge de véhicules électriques est composée d'une ou plusieurs bornes de charge.

Selon les besoins de chaque installation, Schneider Electric propose soit des bornes indépendantes, soit des bornes intégrées dans une architecture appelée "grappe de bornes".



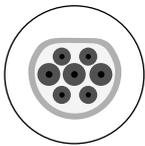
# Normes et réglementations



**Journal officiel - Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017**  
relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs :

- dispositions générales,
- exigences requises pour la configuration des points de recharge :
  - points de recharge normale,
  - points de recharge rapide.
- dispositions relatives à la gestion de l'énergie :
  - relations avec le gestionnaire du réseau de distribution,
  - charge intelligente,
- itinérance de la recharge :
  - dispositions relatives à l'exploitation des infrastructures de recharge,
  - données relatives aux caractéristiques des infrastructures de recharge,
  - les plates-formes d'interopérabilité,
  - l'accès aux infrastructures et le paiement de la recharge,
- l'installation et la maintenance des infrastructures :
  - dispositions relatives à la qualification des installateurs,
  - dispositions relatives à l'installation des infrastructures,
  - dispositions relatives à la maintenance des infrastructures,
  - dispositions diverses.

## Les différentes normes autour du véhicule électrique



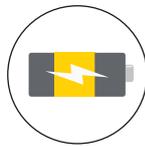
### Prise

- CEI 60309-2
- CEI 62196-2
- CEI 62196-3 (Prise Combo)
- CEI 62196-4 (Prise LEV)
- CEI 62752 (Cordon Mode 2)
- CEI 61851-1 (édition 2)



### Chargeur

- CEI 61851-21-1 CEM (AC/DC)
- CEI 61980 (ChargeInductive)
- CEI 61851-1 (edit 2)



### Batterie

- CEI 62619 (lithium)
- CEI 62620 (lithium)
- CEI 62660 (lithium)
- ISO 12405 - 1,2
- ISO 12405-3 (Sécurité lithium-  
lon)
- CEI 62576 (condensateur double  
couche)



### Stockage Sécurité électrique

- ISO 6469-1,2 (Sécurité)
- ISO 6469-3,4 (base pour rév  
R100)
- Pendant Phase de Charge
- ISO 17409 (Sécurité en Charge)
- Règlement ECE R100
- Règlements ECE R12, R94, R95



### Interface batterie / véhicule

- ISO 8714 (mesure  
consommation)
- ISO 8715 (mesure  
performances)



### Communication véhicule / infrastructure

- ISO 15118 (Raccordement VE  
Infrastructure "Vehicle to Grid")
- CEI 61851 - 24 (Com Can DC)



### CEM

- ISO 11451-2 (Sources externes)
- ISO 11451-3 (Émetteurs  
embarqués)
- ISO 11451-4 (BCI)
- CEI CISPRD 12, 22, 25
- ISO 7637-2 (Pulses)
- Directive 2009/19/CE/ECE  
R10,03



### Maintenance : sécurité électrique du véhicule

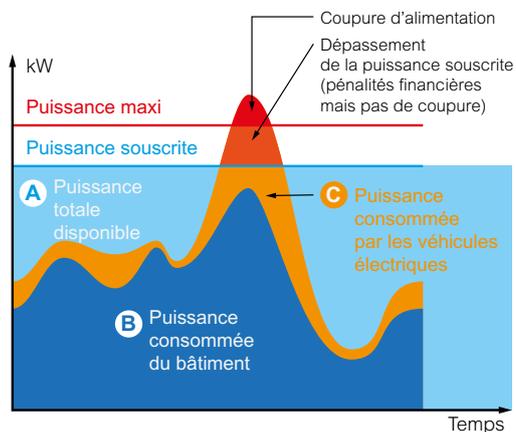
- AFNOR C 18-550
- Habilitation Sécurité
- électrique VE
- Décret Français (travaux  
électriques sous tension)

# La gestion de l'énergie

Comment optimiser l'impact de la consommation d'une solution de charge sur une installation électrique

## La problématique

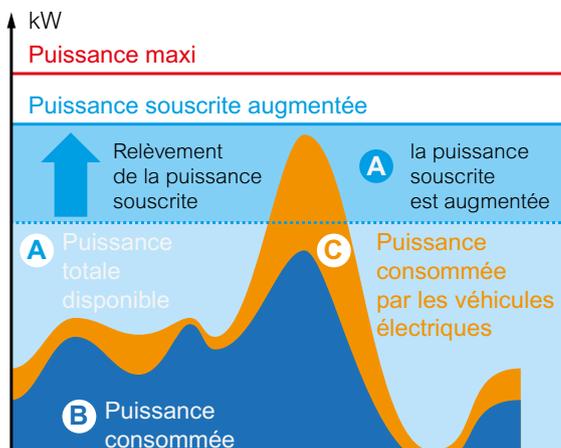
Situation initiale



L'installation de bornes de charge dans une installation électrique existante peut avoir un impact important étant données les puissances mises en œuvre.

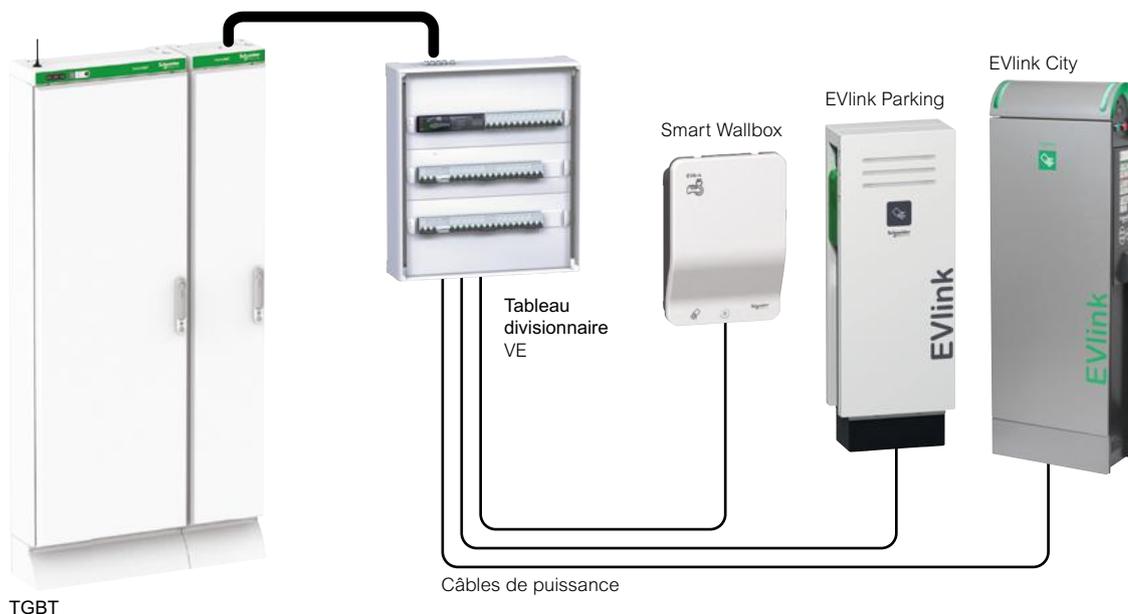
## La réponse sans gestion de l'énergie

Augmentation de la puissance souscrite



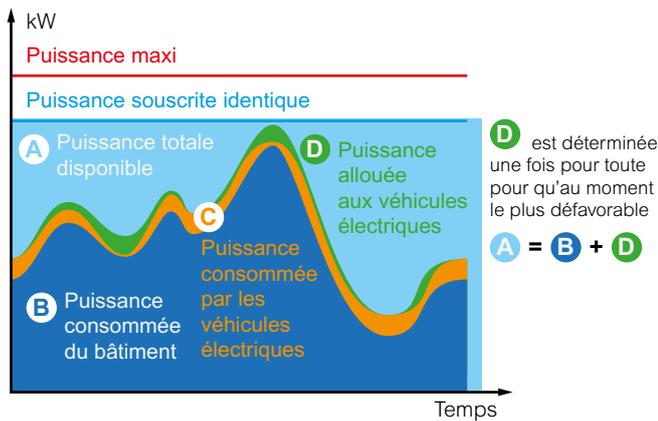
Cette solution consiste à augmenter la puissance souscrite auprès du fournisseur énergie pour pouvoir conserver le même modèle de consommation. Elle implique une augmentation du coût de l'abonnement et ne garantit pas que le seuil de déclenchement ne soit jamais dépassé. Ainsi la continuité de service des utilités du bâtiment n'est pas assurée.

## Installation sans gestion de l'énergie



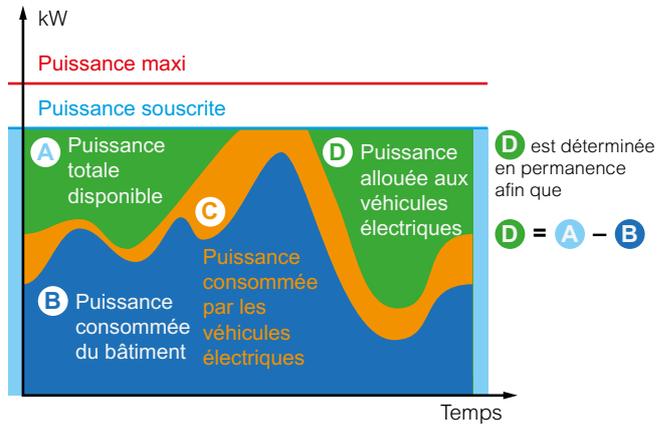
# Les solutions proposées par Schneider Electric

## Gestion de l'énergie statique



La consigne "D" est fixe. La puissance est répartie entre tous les véhicules raccordés.

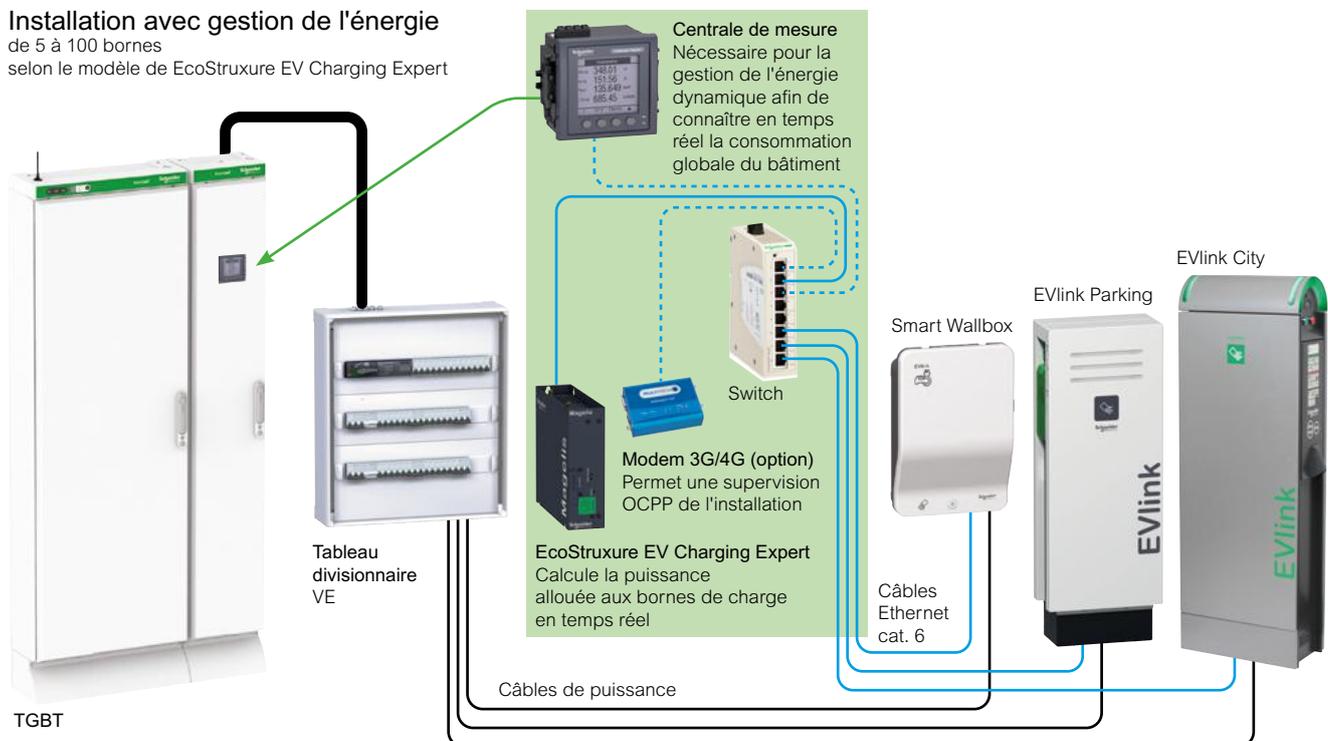
## Gestion de l'énergie dynamique



La consigne "D" est ajustée en temps réel en fonction de la consommation des autres usages du bâtiment pour maximiser la puissance allouée à la charge des véhicules électriques.

## Installation avec gestion de l'énergie

de 5 à 100 bornes selon le modèle de EcoStruxure EV Charging Expert



# Solutions de charge pour véhicules électriques

		Mureva Styl		EVlink Wallbox	EVlink Wallbox Plus
		en saillie	encastré		
					
implantation	lieux exemples	en intérieur ou extérieur • box individuel • garage		en intérieur ou extérieur • résidentiel individuel	en intérieur ou extérieur
<b>type de véhicules</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• trotinette, vélo, scooter</li> <li>• quadricycle léger</li> <li>• véhicule hybride rechargeable</li> <li>• voiture 100 % électrique</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• quadricycle léger</li> <li>• véhicule hybride rechargeable</li> <li>• voiture 100 % électrique</li> </ul>	
<b>caractéristiques</b>					
puissance de charge par prise		<ul style="list-style-type: none"> <li>• monophasé</li> <li>• 1,8 kW (8 A) ou 3,7 kW (16 A) lorsque le dispositif de contrôle du câble Mode 2 le permet.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,7 ou 7 kW monophasé</li> <li>11 ou 22 kW triphasé</li> </ul>	
nombre de circuits de charge		1		1	
type de prises		socle de prise 2P+T domestique renforcée		socle de prise T2s	
interface utilisation		-		bouton-poussoir	
installation		murale (en saillie ou encastré)		murale ou sur pied (option)	
degré de protection		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 55</li> <li>• IK 08</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 54</li> <li>• IK 10</li> </ul>	
<b>fonctionnalités</b>					
communication		-		-	
protection foudre (type 2)		à commander séparément		à commander séparément	
accès par badge RFID		-		-	
boucle de détection		-		-	
gestion de l'énergie		à commander séparément ▶ page 14		à commander séparément ▶ page 15	gestion dynamique de l'énergie ▶ page 15

## Panorama des solutions de charge

## Label EV Ready



- EV Ready est un label européen visant à certifier que les différents matériels qui rentrent en compte dans la recharge d'une voiture électrique sont compatibles et sécurisés.
- EV Ready est une marque collective gérée par un organisme de certification indépendant, ASEFA, qui prend en compte trois aspects majeurs : sécurité, interopérabilité, performance.
- Ce label est donc un gage de qualité qui peut être exigé sur certain chantier.
- Schneider Electric propose des formations visant à concevoir, réaliser et mettre en œuvre des infrastructures de charge conformément aux exigences EV Ready ► page 30

## Label ZE Ready

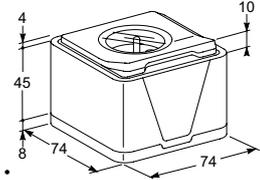
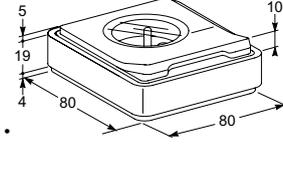
**Z.E. READY**  
CERTIFIED

- Z.E. Ready est une marque de conformité dont le but est d'assurer une entière compatibilité entre les infrastructures de charge et les véhicules Renault Z.E.
- Les deux aspects, produit et installation, doivent être conformes aux exigences Z.E. Ready pour bénéficier de l'usage de la marque. Ce droit d'usage nécessite donc un parfait contrôle sur le produit et son installation.

EVlink Smart Wallbox	EVlink Parking	EVlink City
		
en intérieur ou extérieur	en intérieur ou extérieur	en extérieur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• petit tertiaire</li> <li>• copropriété</li> <li>• parking d'entreprise</li> <li>• parking public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entreprise, hôtel, centre commercial</li> <li>• copropriété de bureaux ou résidentielle</li> <li>• administration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voirie, flotte de grands comptes</li> <li>• hôpital, supermarché, administration, université</li> <li>• parking public</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• quadricycle léger</li> <li>• véhicule hybride rechargeable</li> <li>• voiture 100 % électrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• quadricycle léger</li> <li>• véhicule hybride rechargeable</li> <li>• voiture 100 % électrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vélo, scooter</li> <li>• quadricycle léger</li> <li>• véhicule hybride rechargeable</li> <li>• voiture 100 % électrique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,7 ou 7 kW monophasé</li> <li>- 11 ou 22 kW triphasé</li> </ul> </li> <li>• + prise domestique 2 kW (selon modèle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,7 ou 7 kW monophasé</li> <li>- 11 ou 22 kW triphasé</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,7 ou 7 kW monophasé</li> <li>- 11 ou 22 kW triphasé</li> </ul> </li> <li>• + prise domestique 2 kW</li> </ul>
1 ou 2 (selon modèle)	1 ou 2 (selon modèle)	2
socle de prise T2s + socle de prise domestique (usage simultané impossible)	socle de prise T2s	socle de prise T2s + socle de prise domestique (usage simultané impossible)
bouton-poussoir	bouton-poussoir	bouton-poussoir
murale ou sur pied (option)	murale ou au sol	au sol ou avec chaise murale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 54</li> <li>• IK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• borne : IP 54, IK 10 - prises : IP 54, IK 08</li> <li>• prises branchées : IP 44</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 55</li> <li>• IK 10</li> </ul>
protocole OCPP	protocole OCPP	protocole OCPP
à commander séparément	à commander séparément	intégrée dans la borne
selon modèle	selon modèle	intégrée
-	-	option
à commander séparément	à commander séparément	option
► page 16	► page 20	► page 24

# Mureva Styl

## Prises 2P+T renforcées

Prises renforcées 16 A			
	en saillie	encastrée	
			
Gris anthracite	<b>MUR36010</b> 	<b>MUR36011</b> 	
Blanc RAL 9003	<b>MUR39010</b> 	<b>MUR39011</b> 	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>recharge de véhicules électriques en mode 2</li> <li>16 A – 8 A VE</li> <li>IP 55, IK 08</li> <li>Matière plastique sans halogène.</li> </ul>		
dimensions (mm)			

# EVlink Wallbox, EVlink Wallbox Plus

## Bornes de recharge

### EVlink Wallbox



protection à commander séparément<sup>(1)</sup>



protections livrées avec la borne

3,7 kW maxi - 16 A - mono	<b>EVH2S3P04K</b>	<b>EVH2S3P04KF</b>
7 kW maxi - 32 A - mono	<b>EVH2S7P04K</b>	<b>EVH2S7P04KF</b>
11 kW maxi - 16 A - tri	<b>EVH2S11P04K</b>	-
22 kW maxi - 32 A - tri	<b>EVH2S22P04K</b>	-
caractéristiques électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>raccordement :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation : 2,5 à 16 mm<sup>2</sup> (câble rigide)</li> <li>circuit de contrôle : 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	
caractéristiques mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>verrouillage à clé<sup>(2)</sup></li> <li>degré de protection : IP 54 - IK 10</li> <li>boîtier résistant aux UV</li> <li>masse : 5,6 kg</li> </ul>	
gestion de l'énergie	limitation de puissance ou départ différé par envoi d'une phase 230 Vca	

### EVlink Wallbox Plus

#### Borne de charge à gestion dynamique de l'énergie

- raccordée au compteur d'énergie de l'installation électrique via l'entrée TIC (télé information client), la borne calcule en permanence la puissance disponible pour la charge
- ainsi la consommation globale de l'installation ne dépasse jamais la puissance souscrite auprès du fournisseur d'énergie, et le disjoncteur de branchement ne déclenche pas



protection à commander séparément<sup>(1)</sup>



protections livrées avec la borne

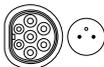
3,7 kW maxi - 16 A - mono	<b>EVH3S3P04K</b>	<b>EVH3S3P04KF</b>
7 kW maxi - 32 A - mono	<b>EVH3S7P04K</b>	<b>EVH3S7P04KF</b>
caractéristiques électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>intègre un filtre 6 mA CC</li> <li>raccordement :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation : 2,5 à 16 mm<sup>2</sup></li> <li>circuit de contrôle : 1,5 à 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	
caractéristiques mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>verrouillage à clé<sup>(2)</sup></li> <li>degré de protection : IP 54 - IK 10</li> <li>boîtier résistant aux UV</li> <li>masse : 6,3 kg</li> </ul>	

(1) Protection à commander séparément ► page 19  
 (2) Description du verrouillage ► page 17

# EVlink Smart Wallbox

## Bornes de recharge

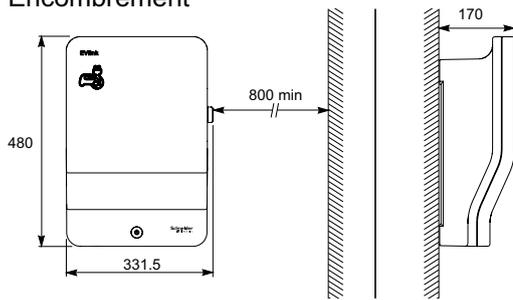
### EVlink Smart Wallbox

			
paramétrable de 3,7 à 22 kW	verrouillage par clé <sup>(2)</sup>	contrôle d'accès RFID	contrôle d'accès RFID + compteur MID mono
 T2s	<b>EVB1A22P4KI</b>	<b>EVB1A22P4RI</b>	<b>EVKB14RBM2</b>
 T2s + domestique usage simultané impossible	<b>EVB1A22P4EKI</b>	<b>EVB1A22P4ERI</b>	<b>EVKB14ERBM2</b>
spécificités	<ul style="list-style-type: none"> <li>option de communication : modem 4G ou câble Ethernet</li> <li>protocole OCPP</li> </ul>		
	-	• livrées avec 5 badge RFID	livrés avec : • interrupteur différentiel iID - 30 mA type B EV (réf. A9Z51440) • compteur à mesure directe MID avec afficheur LCD, mono ou triphasé 63 A maxi (réf. A9MEM3155)
caractéristiques électriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>alimentation mono (3,7 kW - 16 A ou 7 kW - 32 A) ou triphasée (11 kW - 16 A ou 22 kW - 32 A)</li> <li>courant de charge nominal de 8 A à 32 A (réglage en usine à 32 A)</li> <li>prise domestique limité à 10 A</li> <li>raccordement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 mm<sup>2</sup> avec câble rigide, 10 mm<sup>2</sup> avec câble souple</li> <li>- circuit de contrôle : maxi 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>appareillages de protection à commander séparément</li> </ul>		
degré de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>bonne résistance aux UV</li> <li>IP 55 (borne avec prise T2s), IP 54 (bornes avec prises T2s + domestique), IK 10</li> </ul>		
masse	• 6,2 kg (borne avec prise T2s), 6,6 kg (bornes avec prises T2s + domestique)		
gestion de l'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitation de puissance en fermant le contact 24 VCC + EcoStruxure EV Charging Expert</li> <li>départ différé</li> </ul>		

### Caractéristiques communes

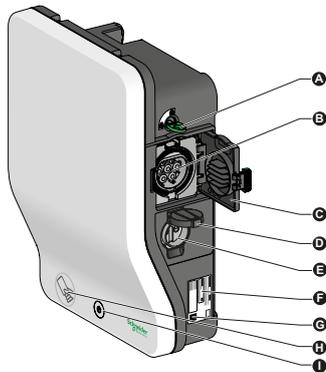
- Couleur : Blanc RAL 9003 et gris RAL 7016
- Position des prises : à droite
- Bouton-poussoir avec témoin lumineux : borne prête pour la charge / charge terminée / charge en cours charge interrompue au moyen du bouton-poussoir / erreur détectée
- Support de câble intégré (le câble peut être enroulé autour de la borne)
- Marche immédiate dès raccordement des prises du câble
- Arrêt automatique batterie pleine ou manuel par action sur bouton "Arrêt / Redémarrage de la charge"
- Prise T2s munies d'obturateurs pour être conformes à la NF C15-100
- Transmission de données entre la borne de recharge et le véhicule selon le protocole CEI 61851
- Dimensions : 480 x 331,5 x 170 mm.
- Température de fonctionnement : -30 °C à +50 °C
- Sortie charge : phase et tension identiques à celles du réseau amont
- Mode de charge :
  - mode 3 selon IEC 61851 sur prise T2s
  - mode 1 et mode 2 sur prise domestique
- Conformité : RoHS, label EV Ready, déclaration CE de conformité avec tests réalisés par un laboratoire indépendant (LCIE)
- Régimes de neutre du réseau : TT, TN-S, TN-C-S, IT peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement pour la charge de certains véhicules
- Fonctions "sécurité" :
  - mise à la terre du véhicule pendant la charge
  - autodiagnostic de la borne avec coupure automatique en cas de défaut
  - diagnostic du circuit de charge du véhicule avec coupure automatique en cas de x défaut
  - limitation du courant de charge selon diamètre du câble de charge (avec véhicules disposant de cette fonction)
- Entrée pour le raccordement d'un contacteur "heures creuses"

## Encombrement



## Description

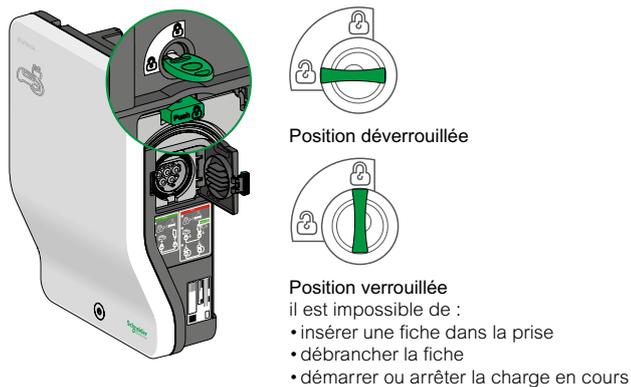
- A** Système de verrouillage à clé (selon modèle)
- B** Socle de prise T2s
- C** Volet socle de prise T2s
- D** Volet socle de prise domestique TE (selon modèle)
- E** Socle de prise domestique TE (selon modèle)
- F** Etiquette produit
- G** QR code
- H** Lecteur RFID (selon modèle)
- I** Bouton Arrêt / Redémarrage et voyant d'état



## États de la borne de charge

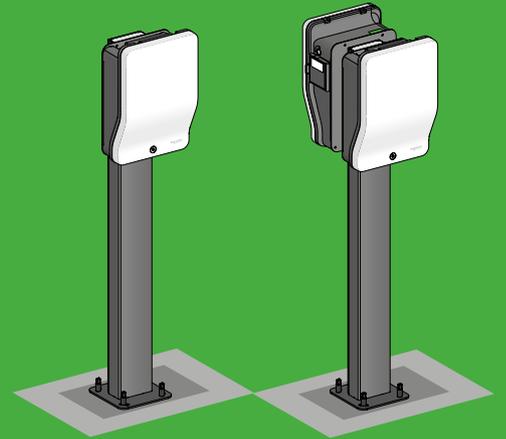
-  **voyant vert**
  - borne prête pour la charge,
  - ou charge terminée
-  **voyant clignotant vert**
  - charge en cours
-  **voyant bleu**
  - charge interrompue au moyen du bouton
  - Arrêt/Redémarrage de la charge
-  **voyant rouge**
  - erreur détectée

## Verrouillage



## Personnalisables

- Stickers, transfert ou sérigraphie



## Installables sur pied

- Pied en accessoire



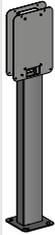
## Installée en moins de 30 minutes

- Pas d'outils spéciaux
- Arrivée des câbles par le haut, le bas ou l'arrière

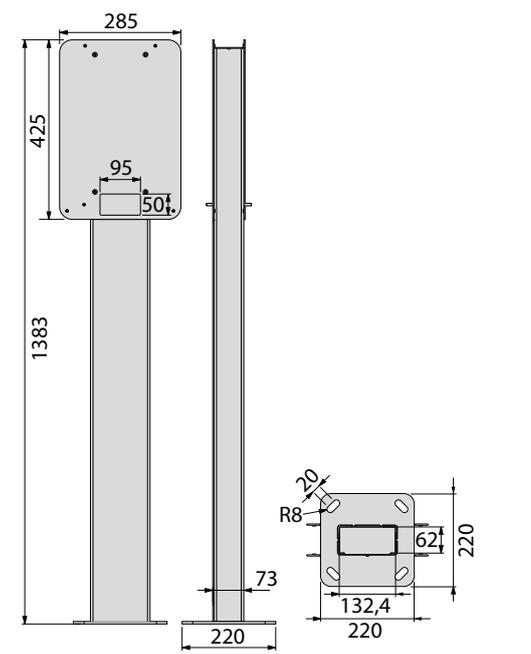
[se.com/fr](http://se.com/fr)

# EVlink Wallbox, EVlink Wallbox Plus, EVlink Smart Wallbox

## Accessoires et protection

Pieds		
		
<b>EVP2PBSSG1</b> 	<b>EVP2PBSSG2</b> 	<b>EVP2PBSSGC</b> 
• pour 1 borne	• pour 2 bornes	• kit pour transformer un pied 1 borne en pied 2 bornes

Modem 3G/4G	Antenne fouet
	
<b>EVP3MM</b>	<b>EVP2MX</b>
• antenne à commander séparément	• à installer dans la borne ou en déporté • livrée avec accessoires d'installation, câble d'antenne coaxial L = 2m et câble Ethernet L = 0,5 m
• accessoire pour Smart Wallbox uniquement	



Pièces de rechange			
face avant		serrures à clé	
			
<b>EVP1HCWN</b>	<b>EVP1HFFSG</b>	<b>EVP1HLR</b>	<b>EVP1HLSS</b>
• Blanc RAL 9003	• Gris anthracite RAL 7016 • commande par 8 unités	• 1 serrure et 2 clés	• lot de 10 serrures + 20 clés • toutes les serrures ont la même clé
socles de prise			
			
<b>EVP1HSM41</b>	<b>EVP1HSM43</b>	<b>EVP1BSE43</b>	<b>EVP1BSSE</b>
• prise T2s pour EVlink Wallbox mono	• prise T2s pour EVlink Wallbox tri	• prise T2s pour EVlink Smart Wallbox	• prise domestique pour EVlink Smart Wallbox

## Protection du circuit de puissance et de commande

- A commander séparément et à installer dans le coffret d'alimentation.

### Appareillages de protection pour chaque prise

3,7 kW  
(1P+N)



disjoncteur iDT40N  
20 A - courbe C - 10 kA  
A9P24620 (1)

bloc différentiel Vigi DT40  
25 A - 30 mA - type Asi  
A9Y64625

7 kW  
(1P+N)



disjoncteur iDT40N  
40 A - courbe C - 10 kA  
A9P24640 (1)

bloc différentiel Vigi iDT40  
40 A - 30 mA - type Asi  
A9Y64640

déclencheur iMNx  
à minimum de tension  
A9A26969

11 kW  
(3P+N)



disjoncteur iDT40N  
20 A - courbe C  
A9P24720 (1)

interrupteur différentiel iID  
30 mA type B EV  
A9Z51425

déclencheur iMNx  
à minimum de tension  
A9A26969

22 kW  
(3P+N)



disjoncteur iDT40N  
40 A - courbe C  
A9P24740 (1)

interrupteur différentiel iID  
30 mA - type B EV  
A9Z51440

déclencheur iMNx  
à minimum de tension  
A9A26969

## Autres fonctionnalités

- A commander séparément et à installer dans le coffret d'alimentation.

### Protection foudre

- 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.
- Si un paratonnerre est situé à moins de 50 m de la borne, un parafoudre de type 1 est nécessaire.

### Parafoudres

A9L16617	A9L16618	A9L16632
1P+N	3P+N	1P+N
type 2 iQuick PF10 - Icc 6 kA		type 1 PRF1 12,5 - Icc : 50 kA

### Comptage de l'énergie

- Les compteurs d'énergie permettent l'affichage de l'énergie active consommée.
- Les versions communicantes permettent également de transmettre cette information en OCPP à une supervision.

### Compteurs d'énergie

non communicants pour EVlink Wallbox et Wallbox Plus			communicants pour SmartWallbox	
A9MEM2000	A9MEM2110	A9MEM3115	A9MEM2155	A9MEM3155
• 1P+N • 45 A maxi	• 1P+N • 63 A maxi	• 1P+N - 3P - 3P+N • 63 A maxi	• 1P+N • 63 A maxi	• 1P+N - 3P - 3P+N • 63 A maxi
• MID (allocation des coûts) • mesure direct			• mesure directe • communication Modbus • MID (allocation des coûts) • peuvent être raccordés directement sur le bornier ModBus des bornes de charges ou sur une passerelle EGX avec un câble RJ45	

### 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.

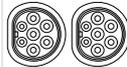
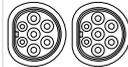
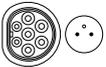
### Interrupteur 24 h Contacteurs heures creuses

16654	R9PCTH20	R9ECT620
96 segments de 15 minutes	pré-équipé peignable XP 2 NO - 20 A	combiné embrochable XE (raccordé en usine avec un disjoncteur 20 A)

(1) Il est nécessaire d'adapter la référence du disjoncteur en fonction de l'Icc. Références matériel données pour Icc ≤ 10 kA. Au-delà d'un Icc de 10 kA, Schneider Electric recommande d'utiliser les tableaux de filiation du guide compléments techniques "Distribution électrique basse tension et HTA" afin de déterminer le disjoncteur amont à mettre en place.

# EVlink Parking

## Bornes de recharge

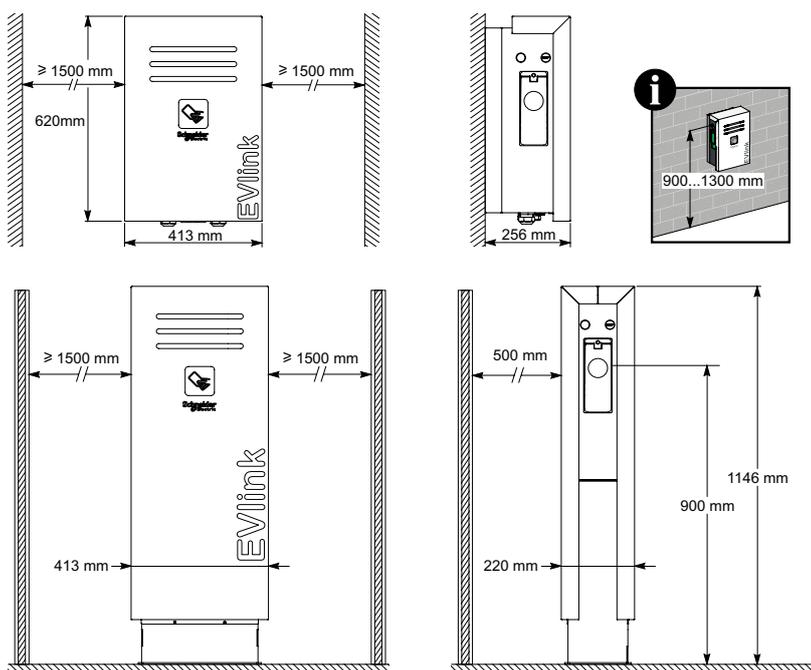
EVlink Parking		murales		sur pied		
						
						
		T2s		T2s + T2s usage simultané possible		T2s
						
				T2s + T2s usage simultané possible		T2s + domestique usage simultané possible
sans contrôle RFID	mono 3,7 kW - 16 A ou 7 kW - 32 A	<b>EVW2S7P04</b>	<b>EVW2S7P44</b>	<b>EVF2S7P04</b>	<b>EVF2S7P44</b>	<b>EVF2S7P4E</b>
	mono 3,7 kW - 16 A ou 7 kW - 32 A	<b>EVW2S22P04</b>	<b>EVW2S22P44</b>	<b>EVF2S22P04</b>	<b>EVF2S22P44</b>	<b>EVF2S22P4E</b>
	tri 11 kW - 16 A ou 22 kW - 32 A					
avec contrôle RFID (livré avec 5 badges)	mono 3,7 kW - 16 A ou 7 kW - 32 A	<b>EVW2S7P04R</b>	<b>EVW2S7P44R</b>	<b>EVF2S7P04R</b>	<b>EVF2S7P44R</b>	<b>EVF2S7P4ER</b>
	mono 3,7 kW - 16 A ou 7 kW - 32 A	<b>EVW2S22P04R</b>	<b>EVW2S22P44R</b>	<b>EVF2S22P04R</b>	<b>EVF2S22P44R</b>	<b>EVF2S22P4ER</b>
caractéristiques		<ul style="list-style-type: none"> <li>appareillages de protection à commander séparément<sup>(1)</sup></li> <li>620 x 413 x 256 mm</li> <li>protection à installer dans le coffret d'alimentation</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>1146 x 413 x 220 mm</li> <li>bornes avec pied pouvant accueillir les protections grâce au kit d'adaptation à commander séparément<sup>(2)</sup></li> </ul>

### Caractéristiques communes

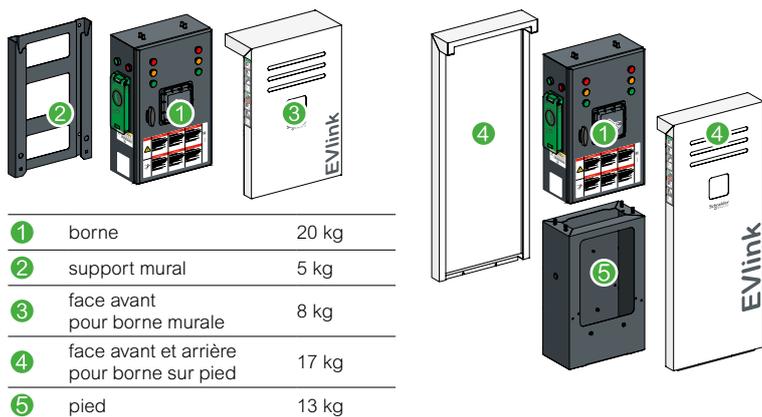
- Les prises T2s sont munies d'obturateurs pour être conformes à la NF C15-100.
- IP 54 (IEC 61851) IK 10 (borne) IK 08 (prises).
- Label EV Ready.
- CE validé par LCIE, RoHS.
- Température de fonctionnement : -25 à +50 °C.
- Mode charge : mode 3 (IEC 61851) sur les socles de prises type 2 (IEC 62196).
- Régime de neutre IT : peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement pour la charge de certains véhicules.
- Entrée d'alimentation :
  - circuit de contrôle : 1P+N 230 V,
  - circuit de puissance (1 entrée par point de charge).
- Paramétrage de la puissance : le courant (réglé à 32 A en standard) peut être paramétré pour faire varier la puissance (valeur minimum conseillée de 8 A en monophasée et de 14 A en triphasée). Exemple : une borne 7 kW peut être limitée à 3,7 kW en passant la valeur du courant de 32 à 16 A.
- Possibilité de paramétrer l'intensité maximale que la borne peut délivrer :
  - sur la somme des 2 points de charge,
  - par point de charge.
- Fonctionnalités disponibles : démarrage de la charge différé, délestage, gestion d'énergie.
- Interface d'utilisation pour chaque prise :
  - 2 boutons-poussoirs : "Déverrouillage du volet" et "Arrêt",
  - 1 voyant sur chaque prise : clignotement vert pendant la charge,
  - 3 voyant en face avant :
    - défaut (rouge),
    - maintenance / réservation (orange),
    - prise disponible (vert).
- Communication entre borne et système de gestion d'énergie : protocole Modbus IP.
- Protection mécanique par volet verrouillable.
- Options disponibles : supervision, gestion de l'énergie.
- Protocole de communication : OCPP

(1) Protection à commander séparément ► page 23

## Dimensions



## Masses



## Paramétrage convivial

- Serveur web intégré



## Faciles à mettre en œuvre

- Câblage des protections en atelier



- Installation sur site par une seule personne



## + d'infos



Câbles de charge  
► page 27



Parafoudre  
► page 23



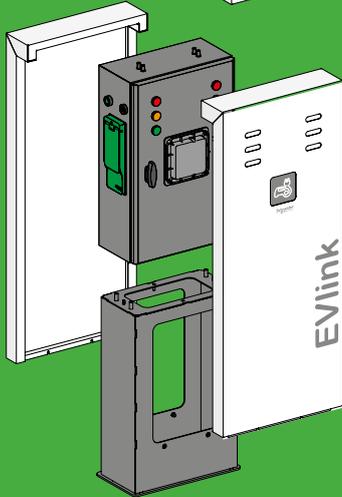
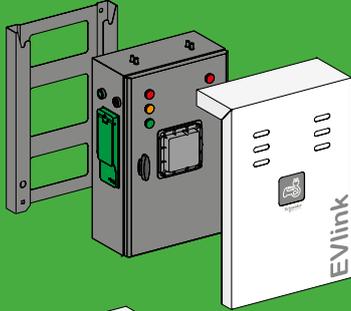
Compteurs d'énergie  
► page 23

[se.com/fr](http://se.com/fr)

## EVlink Parking

## Accessoires et protection

Conçues  
pour être installées  
par 1 seule personne



Facile à faire évoluer

- avec le kit de rétrofit ref. EVP1PSS4 de la prises T3 vers la prise T2s



- Découvrez le tutoriel de montage et téléchargez le guide de mise en œuvre



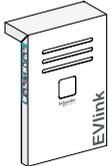
[se.com/fr/retrofit-t3-t2](https://se.com/fr/retrofit-t3-t2)

[se.com/fr](https://se.com/fr)

## Accessoires

		
<b>cache câble</b> <b>EVP1WPSC</b>	<b>kit d'adaptation du pied</b> <b>EVP1FKC</b>	<b>support et maintien de câble</b> <b>EVP1PH</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pour borne murale</li> <li>• condamne l'accès des arrivées de câbles aux utilisateurs</li> <li>• IK10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permet l'installation des protections dans le pied de chaque borne</li> <li>• composition :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 platines latérales intégrant 2 rails DIN chacune</li> <li>- 2 rails DIN à monter au fond</li> <li>- 1 obturateur pour fermer le pied et assurer l'IP 54</li> <li>- visserie et tresse de masse</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pour borne murale ou sur pied</li> <li>• permet d'enrouler un câble à chaque extrémité de la borne et de laisser le câble à demeure de façon sécurisée</li> <li>• à fixer sur la coiffe de la borne</li> </ul>

## Pièces de rechange

		
<b>pied</b> <b>EVP2FBS</b>	<b>support mural</b> <b>EVP1WBS</b>	<b>Modem 3G/4G</b> <b>EVP3MM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• faces avant et arrière pour borne sur pied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• face avant pour borne murale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antenne à commander séparément</li> </ul>
		
<b>coiffe</b> <b>EVP2FCG</b>	<b>Antenne plate</b> <b>EVP2MP</b>	<b>Alimentations 24 V</b> <b>ABLM1A24012</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• type T2s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• à installer dans la borne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• courant de sortie : 1,2 A</li> <li>• puissance nominale : 30 W</li> <li>• dimensions (H x L x P) : 91 x 36 x 55,6 mm</li> <li>• permet d'alimenter les contacts OF de signalisation</li> </ul>
		
<b>socle de prise</b> <b>EVP1PSS4</b>	<b>Alimentations 24 V</b> <b>EVP1PSSE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• type T2s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• type domestique</li> </ul>	

## Protection

- A commander séparément et à installer dans le coffret d'alimentation.

### Protection du circuit de puissance et de commande

#### Appareillages pour chaque prise



##### domestique

disjoncteur iDT40N - 16 A - courbe C - 10 kA	<b>A9P24616</b> (1)
bloc différentiel Vigi iDT40 25 A 30 mA type Asi	<b>A9Y64625</b>
déclencheur à minimum de tension MNx	<b>A9A26969</b>
contact OF de signalisation	<b>A9A26924</b> (2)



##### 3,7 kW (1P+N)

disjoncteur iDT40N - 20 A - courbe C - 10 kA	<b>A9P24620</b> (1)
bloc différentiel Vigi iDT40 25 A 30 mA type Asi	<b>A9Y64625</b>
déclencheur à minimum de tension MNx	<b>A9A26969</b>
contact OF de signalisation	<b>A9A26924</b> (2)



##### 7 kW (1P+N)

disjoncteur iDT40N - 40 A - courbe C - 10 kA	<b>A9P24640</b> (1)
bloc différentiel Vigi iDT40 40 A 30 mA type Asi	<b>A9Y64640</b>
déclencheur à minimum de tension MNx	<b>A9A26969</b>
contact OF de signalisation	<b>A9A26924</b> (2)



##### 11 kW (3P+N)

interrupteur différentiel IID 30 mA type B EV	<b>A9Z51425</b> (1)
déclencheur OFsp en série avec le contact OF	<b>A9A26924</b>
disjoncteur iDT40N - 20 A - courbe C - 10 kA	<b>A9P24720</b> (1)
déclencheur à minimum de tension MNx	<b>A9A26969</b>
contact OF de signalisation	<b>A9A26924</b> (2)



##### 22 kW (3P+N)

inter. différentiel 40 A - 30 mA - type B EV	<b>A9Z51440</b>
déclencheur OFsp en série avec le contact OF	<b>A9A26924</b>
disjoncteur iDT40N - 40 A - courbe C - 10 kA	<b>A9P24740</b> (1)
déclencheur à minimum de tension MNx	<b>A9A26969</b>
contact OF de signalisation	<b>A9A26924</b> (2)

## Protection du circuit de contrôle

### Appareillage pour chaque borne



Disjoncteur iDT40N 1P+N - 10 A - courbe C	<b>A9P24610</b>
Bloc Vigi iDT40 1P+N - type AC - 30 mA	<b>A9Y62625</b>

## Autres fonctionnalités

- A commander séparément et à installer dans le coffret d'alimentation.

### Protection foudre

- 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.

## Parafoudres



<b>A9L16617</b>	<b>A9L16618</b>	<b>A9L16632</b>
1P+N	3P+N	1P+N
type 2 - iQuick PF10 - Icc 6 kA		type 1 - PRF1 12,5 - Icc : 50 kA

## Comptage de l'énergie

- Les compteurs d'énergie permettent l'affichage de l'énergie active consommée.
- Les versions communicantes permettent également de transmettre cette information en OCPP à une supervision.

## Compteurs d'énergie

### non communicants



**A9MEM2000**

- 1P+N
- 45 A maxi



**A9MEM2110**

- 1P+N
- 63 A maxi



**A9MEM3115**

- 1P+N - 3P - 3P+N
- 63 A maxi

### communicants



**A9MEM2155**

- 1P+N
- 63 A maxi



**A9MEM3155**

- 1P+N - 3P - 3P+N
- 63 A maxi

- MID (allocation des coûts)
- mesure direct

- mesure directe
- communication Modbus
- MID (allocation des coûts)
- peuvent être raccordés directement sur le bornier ModBus des bornes de charges ou sur une passerelle EGX avec un câble RJ45

(1) Il est nécessaire d'adapter la référence du disjoncteur en fonction de l'Icc. Références matériel données pour Icc ≤ 10 kA. Au-delà d'un Icc de 10 kA, Schneider Electric recommande d'utiliser les tableaux de filiation du guide compléments techniques "Distribution électrique basse tension et HTA" afin de déterminer le disjoncteur amont à mettre en place.

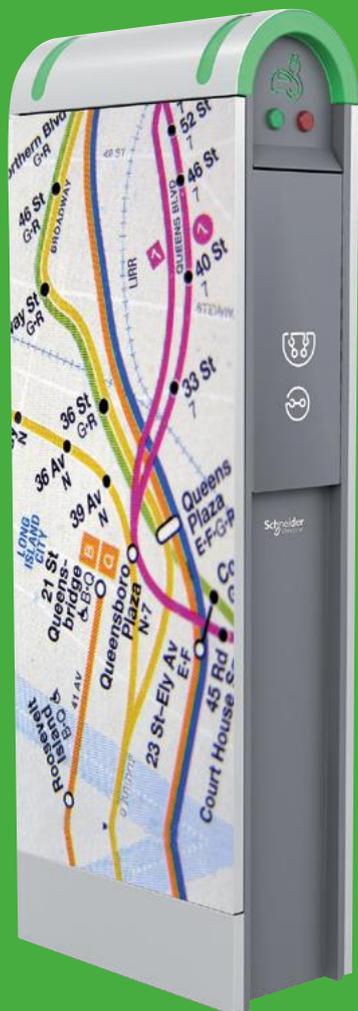
(2) Le contact iOF permet d'informer la borne sur l'état du disjoncteur qui protège une prise. En paramétrant la borne, il est possible de faire passer le voyant de la borne du vert au rouge quand le disjoncteur de la prise a déclenché.

# EVlink City

## Bornes de recharge

### Personnalisables

- pour une intégration harmonieuse



### Bornes sur pied

<p>2 prises T2s + 2 domestiques</p>		<p>Gris clair RAL 7004</p>	<p>Gris anthracite RAL 7043</p>	<p>Blanc RAL 9003</p>
7 kW monophasée	sans modem	<b>EVC1S7P4E4ERF</b>	nous consulter	nous consulter
	avec modem	<b>EVC1S7P4E4ERFM</b>		
22 kW triphasée	sans modem	<b>EVC1S22P4E4ERF</b>	nous consulter	nous consulter
	avec modem	<b>EVC1S22P4E4ERFM</b>		
caractéristiques		<ul style="list-style-type: none"> <li>• possibilité de paramétrer l'intensité maximale que la borne peut délivrer :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur la somme des 2 points de charge</li> <li>- par point de charge</li> </ul> </li> <li>• protection intégrée</li> <li>• lecteur RFID</li> </ul>		

### Accessoires

<p>coffret d'arrivée du fournisseur d'énergie</p> <p><b>EVC1CIBE</b></p>	<p>chaise murale</p> <p><b>EVC1CHMUR</b></p>	<p>socle à sceller</p> <p><b>EVC1SCLESC</b></p>
références sur demande : contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel ou envoyez un mail à <a href="mailto:fr-vehicule-electrique@se.com">fr-vehicule-electrique@se.com</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• liaisons classe 2 fournies</li> <li>• intègre :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans sa partie basse, le coffret de court-circuit individuel (CCPI)</li> <li>- dans sa partie haute, le panneau de contrôle</li> </ul> </li> <li>• l'ensemble est agréé eRDF et conforme à la norme NF C 14-100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permet l'installation des bornes sans perçage du sol</li> <li>• livré avec un arceau de sécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facilite les travaux de génie civil</li> </ul>

### Modem 3G/4G

<p><b>EVP3MM</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• antenne à commander séparément</li> </ul>
----------------------	--

### Antenne fouet

<p><b>EVP2MX</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• à installer dans la borne</li> </ul>
----------------------	---

## Caractéristiques communes

- Possibilité de paramétrer l'intensité maximale que la borne peut délivrer sur la somme des 2 points de charge ou par point de charge.
- Contrôle d'accès RFID :
  - livré avec 2 badges conformes aux standards ISO15693, ISO14443 et Calypso,
  - lecteur de badge RFID compatible avec la technologie MiFare,
  - compatible avec les systèmes de pré paiement.
- Interface utilisateur de chaque côté de la borne :
  - 2 boutons-poussoirs pour lancer et stopper la charge,
  - voyant visible à distance, indiquant l'état de la borne : vert (disponible), bleu (en charge), rouge (en défaut).
- Communication et pilotage avec un système de supervision : protocole OCPP.
- Fermeture automatique de la trappe (pas de possibilité pour l'utilisateur de l'oublier ouverte).
- type de prise et mode de charge :
  - 1 prise domestique pour une recharge en mode 2,
  - 1 prise type 2 pour une recharge en mode 3.
- Degré de protection : IP 55 avec portillon fermé, IP 44 avec portillon ouvert, IK10.
- Résistante aux agressions mécaniques, chimiques et par flamme (briquet).
- Accès aux parties électriques protégé par une serrure à une clé.
- Matériau : aluminium 100% recyclable et valorisable en fin de vie.
- Conformité :
  - label ZE Ready / EV Ready,
  - déclaration CE de conformité avec tests réalisés par un laboratoire indépendant (LCIE),
  - normes PMR (Personne à Mobilité Réduite).
- Température de fonctionnement : de -35 à +55 °C
- Masse : 36 kg pour la version monophasée, 40 kg pour la version triphasée.
- Dimensions : 1400 x 248 x 482 mm.

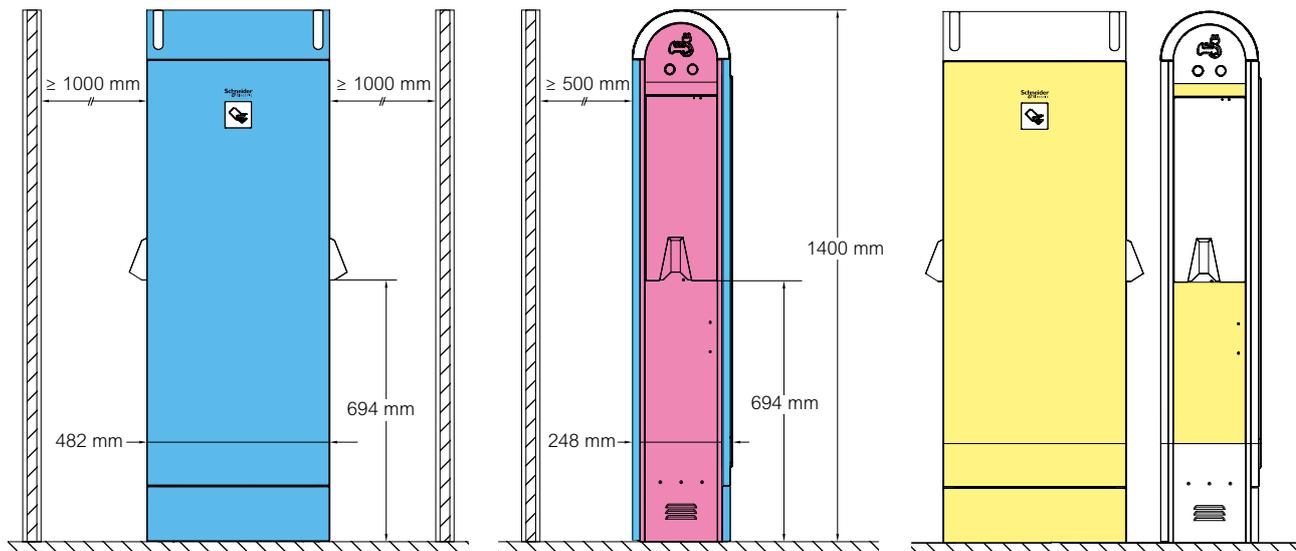
## Options disponibles

- Compteur d'énergie MID.
- Personnalisation (covering, couleur, logotypage...).
- Traitement anti-graffiti.
- Gestion des boucles de détection de véhicule.

## Protection

- Protections dédiées et intégrées à la borne pour chaque prise :
  - prise domestique : disjoncteur 16 A type Asi,
  - prise type 2 mono 7 kW : disjoncteur différentiel 40 A courbe C - 30 mA - type Asi
  - prise type 2 tri 22 kW : disjoncteur 40 A courbe C + interrupteur différentiel 63A - 30 mA - type B conçu pour les applications susceptibles de produire des courants de défaut à composante continue.
- Protection foudre : parafoudre type 2.
- Protection à sécurité positive (bobine à manque de tension permettant un déclenchement sur défaut).

## Dimensions et zones de personnalisation



■ Zone où la couleur RAL peut être personnalisée (coût et délais supplémentaires)

■ Zone où le RAL ne peut être modifié

■ Zone où des stickers peuvent être collés

## + d'infos



Formation "Infrastructure de charge"  
**Concevoir, réaliser et mettre en service une infrastructure pour flotte de véhicules**  
 ► page 38

# Label EV Ready

• EV Ready est un label européen visant à certifier que les différents matériels qui rentrent en compte dans la recharge d'une voiture électrique sont compatibles et sécurisés.

• Ce label est donc un gage de qualité qui peut être exigé sur certain chantier.



## Qualification EV Ready

• Le centre de formation Schneider Electric propose des formations visant à concevoir, réaliser et mettre en œuvre des infrastructures de charge conformément aux exigences EV Ready  
 ► page 38



### Outil de test

Simulation d'un véhicule



EVA1SADS

#### Fonction

- Outil pour électriciens qualifiés.
- Cet outil permet de vérifier le bon fonctionnement d'une charge en courant alternatif en simulant un véhicule.
- Il permet de tester :
  - EVlink Wallbox,
  - EVlink Smart Wallbox,
  - EVlink Parking,
  - EVlink City,
  - toutes bornes de recharge conformes à la norme CEI 61851-1.

#### Fonctionnement

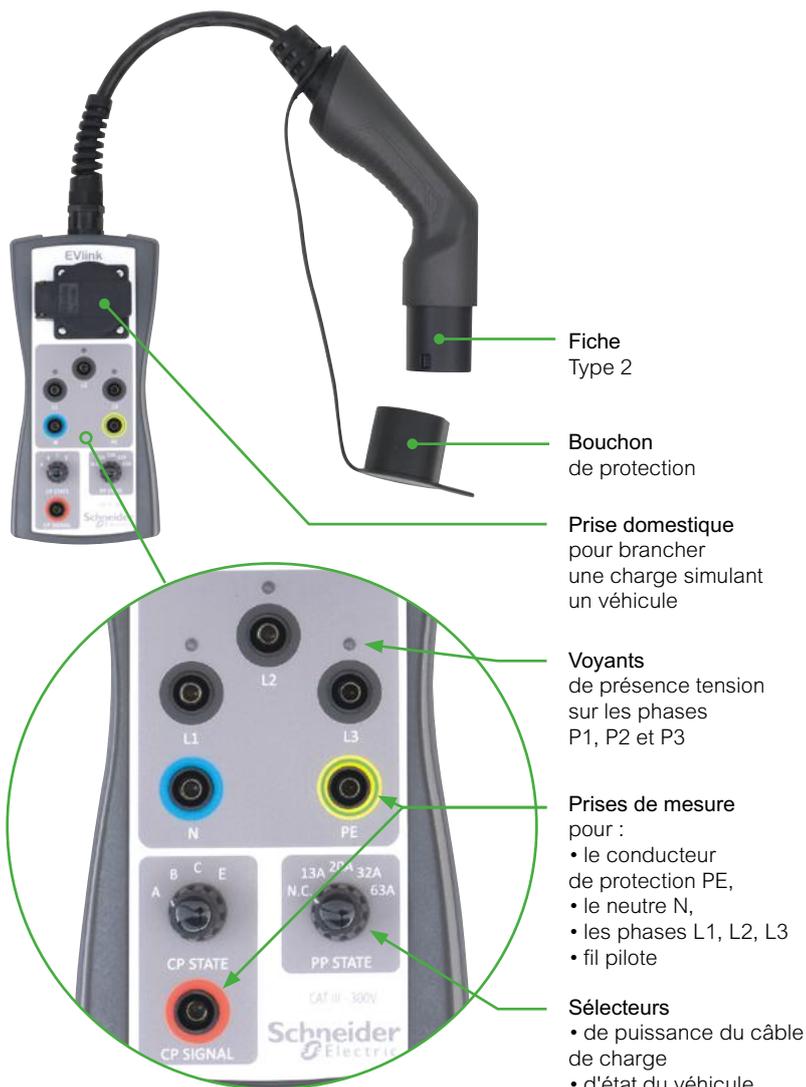
- Une fois l'outil de test connecté à la borne de recharge, la charge démarre grâce à un bouton.
- Quelques minutes suffisent pour vérifier le bon fonctionnement de la borne de recharge.

#### Contrôles et mesures possibles

- L'outil permet de vérifier la présence de tension sur chaque phase.
- Pour les opérations suivantes, il est nécessaire d'utiliser en plus des instruments de mesure (multimètre, testeur de disjoncteur de fuite à la terre, oscilloscope) non fournis avec l'outil de test EVlink :
  - mesure de la tension entre phases, entre phase et neutre, entre neutre et terre
  - vérification de la liaison à la terre,
  - test de la capacité d'interruption du circuit de fuite à la terre de la borne de recharge,
  - mesure la tension entre le fil pilote et la terre,
  - observation des signaux transmis sur le fil pilote.

#### Caractéristiques

- Compatibilité avec les charges en courant alternatif monophasé ou triphasé
- Alimentation via le câble de charge (pas de batterie interne).
- Conforme aux normes CEI 61010-1 et CEI 61851-1
- Caractéristiques du réseau d'alimentation :
  - fréquence du réseau : 50 Hz
  - système de mise à la terre : TT ou TN (ne pas utiliser en informatique),
  - tension : 400 VCA sur connecteur type 2,
  - puissance : test consommateur Max. 2,9 kVA (pas de fonctionnement continu).
- Caractéristiques mécaniques et environnementales
  - degré de protection (selon CEI 60529) : IP 20,
  - dimensions (H x L x P) : 105 x 750 x 62 mm (connecteur compris)
  - poids : environ 795 grammes,
  - connecteur : entrée de type 2 - CEI 62196 type 2-II - 400V3 ~ - 50 Hz
  - risque d'endommagement mécanique de l'outil de test en cas de chute à une température inférieure à 2 °C.



Fiche Type 2

Bouchon de protection

Prise domestique pour brancher une charge simulant un véhicule

Voyants de présence tension sur les phases P1, P2 et P3

Prises de mesure pour :  
 • le conducteur de protection PE,  
 • le neutre N,  
 • les phases L1, L2, L3  
 • fil pilote

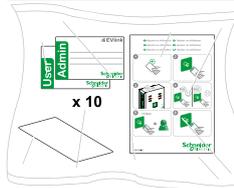
Sélecteurs  
 • de puissance du câble de charge  
 • d'état du véhicule

## Câbles de charge



côte borne	véhicule	référence	long.	poids	puissance maxi
<b>monophasés</b>					
type 2	type 1	<b>EVP1CNS32121</b>	5 m	2,6 kg	7,4 kW
		<b>EVP1CNL32121</b>	7 m	3,0 kg	
		<b>EVP1CNX32121</b>	10 m	4,1 kg	
type 2	type 2	<b>EVP1CNS32122</b>	5 m	2,8 kg	7,4 kW
		<b>EVP1CNL32122</b>	7 m	3,2 kg	
		<b>EVP1CNX32122</b>	10 m	4,5 kg	
<b>triphasés</b>					
type 2	type 2	<b>EVP1CNS32322</b>	5 m	3,1 kg	22 kW
		<b>EVP1CNL32322</b>	7 m	4,6 kg	
		<b>EVP1CNX32322</b>	10 m	5,9 kg	

## Badge RFID



### EVP1BNS

- lot de 10
- livré avec étiquette de repérage : 1 "Admin" et 9 "User"
- à déclarer dans le système de contrôle d'accès des bornes

La charge sera opérationnelle, quelle que soit la puissance de la borne de recharge ou la puissance du chargeur embarqué de la voiture.

Le temps de charge dépend de l'élément le moins puissant (chargeur de la voiture ou borne).

## Kilomètres d'autonomie récupérés pour 1 h de charge

Base de consommation : 17 kWh au 100 km.  
 Données valables tant que le niveau de charge de la batterie n'a pas atteint 80% de sa capacité.

Mode 3				Mode 4	
3,7 kW	7 kW	11 kW	22 kW	24 kW	50 kW
20 km	40 km	65 km	130 km	140 km	300 km

# Accessoires communs (suite)

## Coffrets et armoires métalliques PrismaSeT Pack 250



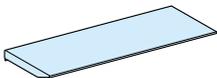
### Caractéristiques communes

- Courant assigné du tableau : 250 A.
- Couleur : blanc RAL 9003.
- Conformes aux normes NF EN 61439-1&2.
- IP 30 sans porte.
- IP 40 avec porte.
- IP 41 avec porte + auvent.
- IP 43 avec porte +auvent + joint de porte.
- IK 08 avec porte, IK 07 sans porte.
- Classe 1.
- Portes :
  - ouverture à droite ou à gauche,
  - à la masse par construction via les charnières,
  - profondeur du coffret avec porte : 238 mm + 13,5 mm pour la poignée,
  - livrées avec poignée standard équipé d'une serrure à clé 405,
  - possibilité d'installer de la boutonnerie (hauteur sous porte = 58 mm).

Base	Coffrets 24 modules						Armoires 24 modules		
	<b>LVS08064</b>	<b>LVS08065</b>	<b>LVS08066</b>	<b>LVS08067</b>	<b>LVS08068</b>	<b>LVS08069</b>	<b>LVS08072 (1)</b>	<b>LVS08073 (1)</b>	<b>LVS08074 (1)</b>
capacité	2 rangées (48 modules)	3 rangées (72 modules)	4 rangées (96 modules)	5 rangées (120 modules)	6 rangées (144 modules)	7 rangées (168 modules)	7 rangées (168 modules)	8 rangées (192 modules)	9 rangées (216 modules)
	+ l'équivalent de 2 rangées à compléter : • soit pour le montage de l'appareil de tête (coffret ou armoire seuls) • soit pour le montage d'appareillage modulaire (2 x 24 modules), l'appareil de tête étant dans la gaine								
nbre de modules verticaux (50 mm)	12	15	18	21	24	27	27	30	33
dimensions H (mm)	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830
L x P	595 x 205								
accessoires livrés	• 1 rail + 1 plastron par rangée • 1 plaque passe-câble plastique						• 1 rail + 1 plastron par rangée • 1 plaque passe-câble plastique		
collecteur de terre livré	• 40 x 16 mm <sup>2</sup> + 1 x 35 mm <sup>2</sup>			• 2 x (40 x 16 mm <sup>2</sup> + 1 x 35 mm <sup>2</sup> )			• 2 x (40 x 16 mm <sup>2</sup> + 1 x 35 mm <sup>2</sup> )		
	<b>Portes</b>								
transparentes	<b>LVS08134</b>	<b>LVS08135</b>	<b>LVS08136</b>	<b>LVS08137</b>	<b>LVS08138</b>	<b>LVS08232</b>	<b>LVS08232</b>	<b>LVS08233</b>	<b>LVS08234</b>
opaques	<b>LVS08124</b>	<b>LVS08125</b>	<b>LVS08126</b>	<b>LVS08127</b>	<b>LVS08128</b>	<b>LVS08222</b>	<b>LVS08222</b>	<b>LVS08223</b>	<b>LVS08224</b>
	• livrée avec poignée et serrure avec 2 clés n° 405								

Extension	Gaines pour coffrets						Gaines pour armoires		
	<b>LVS08174</b>	<b>LVS08175</b>	<b>LVS08176</b>	<b>LVS08177</b>	<b>LVS08178</b>	<b>LVS08179</b>	<b>LVS08272</b>	<b>LVS08273</b>	<b>LVS08274</b>
dimensions H (mm)	630	780	930	1080	1230	1380	1580 mm	1730 mm	1880 mm
L x P	305 x 205						305 x 205 mm		
accessoire livré	• 1 kit d'extension						• 1 kit d'extension		
	<b>Portes</b>								
transparentes	-	-	-	<b>LVS08197</b>	<b>LVS08198</b>	<b>LVS08292</b>	<b>LVS08292</b>	<b>LVS08293</b>	<b>LVS08294</b>
opaques	<b>LVS08184</b>	<b>LVS08185</b>	<b>LVS08186</b>	<b>LVS08187</b>	<b>LVS08188</b>	<b>LVS08282</b>	<b>LVS08282</b>	<b>LVS08283</b>	<b>LVS08284</b>
	• livrée avec poignée et serrure avec 2 clés n° 405								

### Accessoires d'étanchéité



auvents IP 40 → IP 41

**LVS08830**

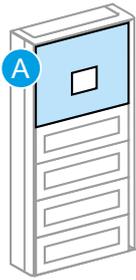
- pour coffret ou armoire
- permet de passer de IP 40 à IP 41 un coffret ou une armoire équipé d'une porte

joint de porte IP 41 → IP 43

**LVS08841**

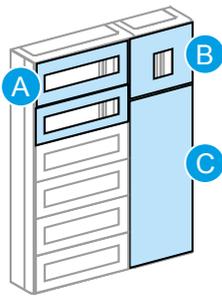
- pour coffret ou armoire + gaine
- permet de passer de IP 31 à IP 43 un coffret ou une armoire équipé d'une porte et d'un auvent
- L = 5300 mm

(1) Si l'armoire est associée à une gaine, il faut remplacer son toit par un toit avec bandeau vert réf. **LVS08800** (communicant) ou **LVS08893** (non communicant)



## Unités fonctionelles pour le montage de l'appareil de tête en coffret ou armoire

	interrupteur INS40-160 disjoncteur C120, NG125	interrupteur ou disjoncteur NSXm 160	disjoncteur NSX100/250	interrupteur INS250 ou INV250
<b>A</b>	<b>LVS03260</b>	<b>LVS03261</b>	<b>LVS03030</b> + <b>LVS03232</b> + <b>LVS03802</b>	<b>LVS03264</b>
composition	kit comprenant : • 1 rail • 1 plastron modulaire (H 250 mm) • 1 plastron plein (H 50 mm)	kit comprenant : • 1 rail réglable • 1 plastron modulaire (H 250 mm) • 1 plastron plein (H 50 mm) • 2 rehausses et un rail pour compléter la rangée avec de l'appareillage modulaire	• 1 platine • 1 plastron découpé • 1 plastron plein	kit comprenant : • 1 platine • 1 plastron découpé (H 200 mm) • 2 plastrons pleins (H 50 mm)
hauteur	300 mm (6 modules verticaux de 50 mm)			



## Unités fonctionelles pour le montage de l'appareil de tête en gaine

	disjoncteur NSXm160	disjoncteur NSX100/250	interrupteur INV250
<b>A</b>	<b>LVS03001</b> x2 + <b>LVS03203</b> x2	<b>LVS03001</b> x2 + <b>LVS03203</b> x2	<b>LVS03267</b>
<b>B</b>	<b>LVS03011</b> + <b>LVS03811</b> + <b>LVS03214</b>	<b>LVS03050</b> + <b>LVS03253</b>	
en coffret	• composants : 2 rails 24 modules + 2 plastrons modulaires		
en gaine	• composants : - 1 rail réglable - 1 plastron amont plein (H 50 mm) - 1 plastron (H 200 mm) • hauteur : 250 mm (5 modules verticaux de 50 mm)	• composants : - 1 platine - 1 plastron (H 450 mm) • hauteur : 450 mm (9 modules verticaux de 50 mm)	• composants : - 1 platine - 1 plastron pour INV (H 450 mm) • hauteur : 450 mm (9 modules verticaux de 50 mm)

## Plastrons pleins pour compléter la gaine

gaine	type	pour coffret								pour armoire		
		référence	LVS08174	LVS08175	LVS08176	LVS08177	LVS08178	LVS08179	LVS08272	LVS08273	LVS08274	
<b>C</b> plastrons pleins à installer selon l'appareil installé	disjoncteur NSXm160	LVS03816 + LVS03811	LVS03817 + LVS03811	LVS03817 + LVS03814	LVS03816 x2 + LVS03814	LVS03817 x2 + LVS03811	LVS03817 x2 + LVS03814	LVS03817 x2 + LVS03814	LVS03816 x4 + LVS03811	LVS03817 x3 + LVS03811		
	disjoncteur NSX100/250 ou interrupteur INV250	LVS03813	LVS03816	LVS03817	LVS03816 x2	LVS03817 + LVS03816	LVS03817 x2	LVS03817 x2	LVS03817 x2 + LVS03813	LVS03817 x2 + LVS03816		



Une solution de distribution électrique décentralisée

- fiable,
- évolutive,
- pérenne.
- adaptée aux parkings couverts, aux garages d'entreprise...
- idéale pour répondre aux exigences du décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016 concernant le pré-équipement des parkings sous-terrain dans les bâtiments neufs.

### Canalis KN

Distribution de 40 à 160 A  
Coffrets de dérivation de 16 à 63 A

### Canalis KS

Distribution de 100 à 1000 A  
Coffrets de dérivation de 16 à 400 A

#### Son principe

Le système consiste à déporter dans des coffrets embrochables, la protection de la chaque borne avec éventuellement un compteur d'énergie.

#### Ses avantages

Une distribution électrique décentralisée avec les canalisations préfabriquées

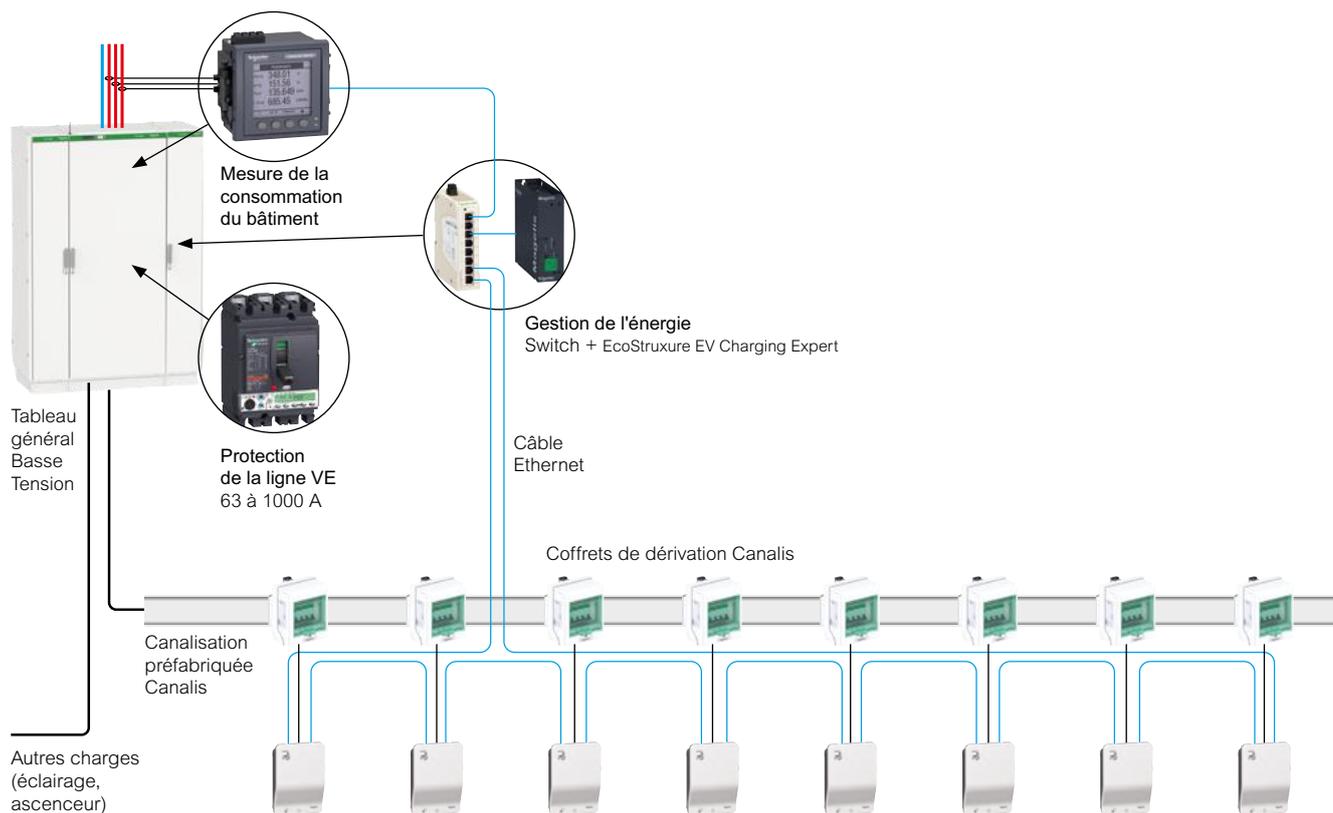
Canalis permet de :

- conserver le tableau BT existant,
- s'affranchir de tableau divisionnaire dédié au VE,
- bénéficier d'une installation deux fois plus rapide par rapport aux câbles.

#### Sa pertinence

Cette solution est pertinente dès qu'il y a au moins 5 bornes alignées à alimenter dans un parking.





## Exemple de configuration

### Parking avec 44 points de charge

décomposé en 2 lignes :

- 60 m en Canalis KSA 100 A pour 24 bornes 7 kW (foisonnement de 40 %)
- 50 m en Canalis KSA 250 A pour 20 bornes 22 kW (foisonnement de 40 %)

Coffrets de dérivation Canalis pour chaque borne triphasée		
désignation	quantité	référence
coffret 63 A 8 modules	1	<b>KSB63SM48</b>
disjoncteur iDT40N 3P+N - type C - 40 A - 6000 A / 10 kA	1	<b>A9P24740</b>
déclencheur iMNx 220-240 Vca	1	<b>A9A26969</b>
interrupteur différentiel 4P - 40A - 30 mA - type B EV - 400 V	1	<b>A9Z51440</b>

Coffrets de dérivation Canalis pour chaque borne monophasée		
désignation	quantité	référence
coffret 63 A 8 modules	1	<b>KSB63SM48</b>
disjoncteur iDT40N 1P+N - type C - 40 A - 6000 A / 10 kA	1	<b>A9P24640</b>
déclencheur iMNx 220-240 Vca	1	<b>A9A26969</b>
bloc différentiel iDT40 1P+N 40A 30mA type A SI	1	<b>A9Y64640</b>

Canalisation Canalis			
désignation		quantité	référence
embout d'alimentation	100 A	1	<b>KSA100AB4</b>
	250 A	1	<b>KSA250AB4</b>
éléments droits	2 m 250 A	1	<b>KSA250ED4208</b>
	3 m 250 A	1	<b>KSA250ED4306</b>
	5 m 100 A	12	<b>KSA100ED45010</b>
	250 A	9	<b>KSA250ED45010</b>
étrier universel		25	<b>KSB400ZF1</b>

### Pour concevoir votre solution Canalis

Contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel ou envoyez un mail à [fr-vehicule-electrique@se.com](mailto:fr-vehicule-electrique@se.com)

# Gestion de l'énergie

## Pourquoi mettre en œuvre un gestionnaire de charge EcoStruxure EV Charging Expert



### Pour l'installateur

- Permet de respecter en toute circonstance le **coefficient de foisonnement** établi lors de la conception de l'infrastructure.
- Optimisation du coût global de l'infrastructure de recharge. Le dimensionnement de l'installation électrique (puissance souscrite, câble, calibre des disjoncteurs, armoires électriques) peut être réduit grâce à la mise en œuvre d'un EcoStruxure EV Charging Expert.
- Répondre aux exigences de gestion d'énergie locale nécessaire à l'obtention de certaines primes du programme **ADVENIR**.
- **Évolution aisée** de l'installation en changeant de licence logicielle pour s'adapter à l'évolution des besoins de charge.
- **Mise en service** grâce aux fonctions auto-detect, webservice, firmware update...
- **Installation** dans le tableau électrique.
- Disponible dans notre réseau de distribution.
- Offre la garantie d'un grand fabricant international et leader mondial dans le domaine des bornes de recharge.
- Permet de réaliser des installations aux plus hauts standards **EVZE Ready**.
- Support pour la conception et la mise en service par une **équipe d'experts** Schneider Electric dédiée.



### Pour l'exploitant du bâtiment

- **Continuité de service** du bâtiment garantie.
- **Adaptation par rapport à l'infrastructure existante** : possibilité de gérer différents parkings sur le même site (flotte d'entreprise, employés, visiteurs...).
- **Pas de coût d'abonnement**. Si les services d'un provider pour la facturation de la recharge sont souhaités, il est possible de choisir un CPO (charge point operator : opérateur de point de charge) en fonction des besoins du site - protocole OCPP1.6J).
- **Interface via un webservice** (pas de logiciel dédié).
- **Choix de la puissance allouée aux bornes en fonction de la plage tarifaire**.
- Programmation de plages horaires de limitation.



### Pour le facility manager

- **Gestion de la puissance et supervision** locale des bornes intégrées dans un seul et même produit.
- **Gestion autonome des badges et des autorisations** (ajout, suppression, statut...).
- **Facilités d'interconnexion** : communication avec le Building Management System (BMS) via un webservice.



### Pour les usagers des véhicules

- **Répartition équitable de l'énergie** entre tous les véhicules électriques tout en maximisant la puissance délivrée aux bornes de recharge et le nombre de véhicules rechargeables simultanément.
- **Nouveau véhicule toujours prioritaire** même lorsque toute la puissance disponible est déjà allouée aux autres véhicules. Ainsi le conducteur d'un véhicule électrique est rassuré car il peut constater que la recharge de sa voiture est active avant de la quitter.
- **Possibilité de gérer différents statuts pour les usagers** (standard, VIP, durée de charge autorisée<sup>(1)</sup>, kWh consommés<sup>(1)</sup>...).

(1) Fonctionnalité à venir

## EcoStruxure EV Charging Expert



		autonomes ou esclaves				
gestion de la charge	statique à partir d'une consigne fixe	-	HMIBSCEA53D1ESS	-	HMIBSCEA53D1ESM	-
	statique ou dynamique à partir d'une consigne fixe ou issue d'une centrale de mesure	HMIBSCEA53D1EDB	-	HMIBSCEA53D1EDS	HMIBSCEA53D1EDM	HMIBSCEA53D1EDL
capacité <sup>(1)</sup> nombre maximum	bornes	5	15		50	100
	chaque borne pouvant avoir 1 ou 2 points de charge évolution de licence afin de s'adapter à l'évolution de l'infrastructure de charge, il est possible, en souscrivant une nouvelle licence, d'augmenter la capacité de l'EcoStruxure EV Charging Expert jusqu'à 100 bornes ou de le transformer en EcoStruxure EV Charging Expert maître :	Évolution de la licence d'un EcoStruxure EV Charging Expert statique • EVLMSESS2ESM : de 15 à 50 bornes Évolution de la licence d'un EcoStruxure EV Charging Expert dynamique • EVLMSEDB2EDS : de 5 à 15 bornes • EVLMSEDB2EDM : de 5 à 50 bornes • EVLMSEDB2EDL : de 5 à 100 bornes • EVLMSESS2EDM : de 15 à 50 bornes • EVLMSESS2EDL : de 15 à 100 bornes • EVLMSEDM2EDL : de 50 à 100 bornes Passage de la licence d'un EcoStruxure EV Charging Expert statique vers dynamique • EVLMSESS2EDS : de 15 à 15 bornes • EVLMSESS2EDM : de 15 à 50 bornes • EVLMSESS2EDL : de 15 à 100 bornes • EVLMSESM2EDM : de 50 à 50 bornes • EVLMSESM2EDL : de 50 à 100 bornes				
	zones	2	1	2	10	20
	niveaux de zones	2	1	2	3	3
autres fonctions	gestion du temps d'utilisation			■	■	■
	rapports de consommation d'énergie sur les autres départs				■	■
	gestion de badges VIP				■	■
	gestion de bornes VIP				■	■
		maître				
capacité <sup>(1)</sup> nombre maximum	bornes	jusqu'à 1000				
	chaque borne pouvant avoir 1 ou 2 points de charge	100 bornes pour l'EcoStruxure EV Charging Expert maître à associer avec 1 à 9 EcoStruxure EV Charging Expert esclaves qui peuvent piloter de 5 à 900 bornes				
	zones	200				
	niveaux de zones	4				
gestion de la charge	statique ou dynamique à partir d'une consigne fixe ou issue d'une centrale de mesure	HMIBSCEA53D1EML				
autres fonction	gestion du temps d'utilisation	■				
	rapports de consommation d'énergie sur les autres départs	■				
	gestion de badges VIP	■				
	gestion de bornes VIP	■				

## Aide à la mise en service



Assistance téléphonique

forfait 2 h

sur demande : contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel ou envoyez un mail à [fr-vehicule-electrique@se.com](mailto:fr-vehicule-electrique@se.com)

Mise en service sur site

selon installation

(1) Aide au choix, voir schéma des différentes architectures  
 ► page 54 à 56.  
 Possibilité d'obtenir une configuration du choix,  
 faire une demande par mail ► [fr-vehicule-electrique@se.com](mailto:fr-vehicule-electrique@se.com)

# EcoStruxure EV Charging Expert (suite)

## Caractéristiques et accessoires

### Fonctions

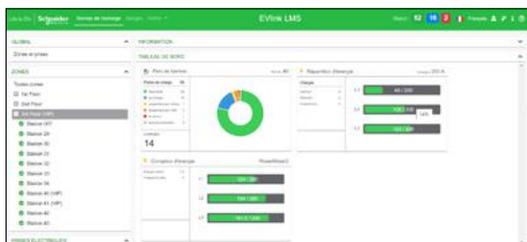
- calcule la puissance allouée aux bornes de charge
- assure la centralisation et la mise à disposition des données de chaque borne

### Caractéristiques communes

- type d'automate : Magelis iPC IloT Edge Box Core
- système d'exploitation : Linux Yocto
- tension d'alimentation: 12...24 Vcc
- courant d'appel : 0,43 A
- consommation : 16 W
- dimensions : 150 x 46 x 157 mm
- degré de protection: IP 40
- conformité aux directives :
  - 2004/108 / CE (compatibilité électromagnétique),
  - 2006/95 / CE (directive basse tension),
  - classe A EN 55022 (compatibilité électromagnétique d'émissions conduites et rayonnées)
- raccordements :
  - 2 x USB 2.0
  - 1 x HDMI
  - 2 x Ethernet (10/100/1000 Mb/s)
  - 1 x COM RS-232 (défaut)
  - RS-232/422/485 (non isolé)
  - 1 raccordement à la terre
  - 1 x GPIO
  - 1 connecteur d'alimentation 24 Vcc
- entrées TOR pour la gestion des consignes des différents tarifs du fournisseur d'énergie
- connexion au bornes de charge
  - directement au réseau local Ethernet via un switch
  - connexion au réseau externe :
    - directement au réseau local Ethernet
    - ou à distance par l'intermédiaire d'un modem 3/4G
  - communication sous OCPP 1.6 JSON (évolution possible vers OCPP 2.0)

### Interface utilisateur

- Le EcoStruxure EV Charging Expert permet l'accès à une interface utilisateur (web server) ergonomique et intuitive permettant de :
  - démarrer / arrêter une charge,
  - visualiser un tableau de bord indiquant en temps réel l'état de chacune des bornes,
  - gérer les badges (ajout local, import, export) et les droits des utilisateurs,
  - accéder à l'historisation des données de recharges par borne, par badge ou concaténées pour l'infrastructure,
  - consulter les données de maintenance.



État des bornes



Charge en cours et terminées

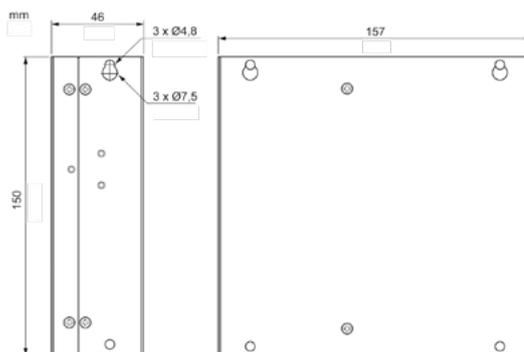
### Fonctionnement

- 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.
- En cas de dépassement de la consigne, une baisse de l'énergie est appliquée de la même façon à tous les points de charge (51% sur l'exemple).

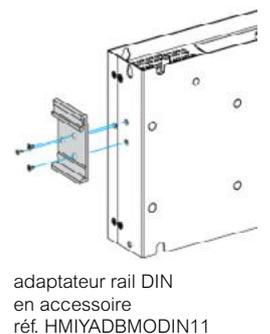
Énergie disponible	43 kW	22 kW 51%	16 kW	14 kW
répartition de l'énergie sur chaque borne				
	toute l'énergie disponible est délivrée	l'énergie est délivré selon un pourcentage égal	puissance minimum pour le fonctionnement de chaque borne. (8 A pour les bornes 7 kW, 14 A pour les 22 kW)	quand il n'y en a pas assez d'énergie pour alimenter toutes les bornes, le délestage d'un point de charge est déclenché
	43 kW nécessaire pour une charge à 100 %	(3 x 3,5 kW) + 11 kW = 22 kW charge à 51 %	(3 x 2 kW) + 10 kW = 16 kW	10 kW + (2 x 2 kW) = 14 kW

- Quand le délestage d'un point de charge est déclenché, un algorithme répartit l'énergie disponible selon 2 stratégies (à choisir lors de la configuration) :
  - **proportionnalité de la puissance consommée** : le système interrompt la charge des véhicules ayant obtenus le plus de kWh depuis le début de leur charge au profit des nouveaux véhicules. L'algorithme fait en sorte que toutes les voitures aient consommé la même quantité d'énergie.
  - **proportionnalité du temps de recharge** : le système interrompt la charge des véhicules dont la durée de la charge est la plus importante au profit des nouveaux véhicules. Une scrutation cyclique toutes les 15 minutes permet de reprendre la charge sur les premières bornes délestées si d'autres bornes ont atteint la même durée.

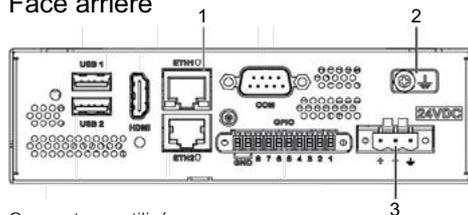
### Dimensions



### Fixation



### Face arrière



- Connecteurs utilisés :
- 1 - ETH1 (10/100/1000 Mbits/s)
  - 2 - Broche de mise à la terre
  - 3 - Connecteur d'alimentation CC

## Switchs

			
	<b>MCSESU083FN0</b>	<b>MCSESU053FN0</b>	<b>TCSESL043F23F0</b>
architecture	en étoile	en étoile	en boucle de 15 points de charge (manageable)
type	8 ports	5 ports	4 ports dont 2 sont manageables
dimensions (H x L x P)	102 x 38 x 73 mm	102 x 26 x 73 mm	131 x 47 x 111 mm
consommation	1,3 W	1,5 W	6,5 W
installation	clipsable sur rail DIN		

## Brassage

		
<b>VDIB17726B01</b>	<b>VDIR380005</b>	<b>VDIP184646010</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>connecteur RJ45 S-One</li> <li>Cat. 6 STP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>support RJ45 clipsable sur rail DIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cordon 1 m</li> <li>RJ45 F/UTP</li> <li>câblage droit 4 paires</li> </ul>

## Parafoudre iQuick PRD40r

	
parafoudre	<b>A9L16294</b>
cartouches de rechange 1P	<b>A9L16310</b>
de rechange neutre	<b>A9L16313</b>
fonctions	parafoudre types 2 à cartouches débrochables avec disjoncteur intégré : <ul style="list-style-type: none"> <li>protection de tête pour un niveau de risque moyen</li> <li>report de signalisation de fin de vie</li> </ul>
nombre de pôles	3P + N
largeur	13 pas de 9 mm
régime de neutre	TNC

## Alimentations 24 V

		
	<b>ABLM1A24025</b>	<b>ABLS1A24031</b>
courant de sortie	2,5 A	3,13 A
puissance nominale	60 W	75 W
dimensions (H x L x P)	91 x 53 x 55,6 mm	123,6 x 27 x 102
nécessaire pour l'alimentation de	<ul style="list-style-type: none"> <li>gestionnaire de charge EcoStruxure EV Charging Expert (1,5 A)</li> <li>switch manageable (0,3 A)</li> <li>switch en boucle (0,2 A)</li> <li>modem (0,5 A)</li> </ul>	

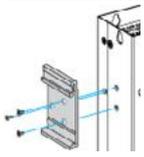
## Modem 3G/4G


<b>EVP3MM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>antenne à commander séparément</li> </ul>

## Antennes

	
<b>EVP2MP</b>	<b>EVP2MX</b>
plate	fouet

## Accessoire de fixation de l'EcoStruxure EV Charging Expert

sur rail	sur platine perforée	
		
<b>HMIYADBMODIN11</b>	<b>LVS03164</b>	<b>LVS03180</b>
adaptateur rail DIN	lot de 20 écrous clipsables M4 (vis non fourni)	

## Prise de courant

	
<b>A9DK1616</b>	<b>A9A15306</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>disjoncteur différentiel 4,5 kA type AC - 30 mA - courbe C</li> <li>2 modules de 18 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prise 2P+T - 16 A</li> <li>2,5 modules de 18 mm</li> </ul>
permet l'alimentation d'un ordinateur lors des phase de mises en service et de maintenance	

### Mesure avec TI externes

#### Centrale de mesure PowerLogic



**METSEPM5320**

communication	1 port Ethernet
précision	classe 0,5 S
dimensions	96 x 96 x 72 mm (H x L x P)
à compléter avec (non fournis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>des TI fermés</li> <li>un organe de coupure<sup>(1)</sup></li> <li>un bloc court-circuiteur<sup>(1)</sup></li> </ul>
Principe de câblage	<p><b>A</b> : organe de coupure (à adapter de sorte à correspondre au courant de court-circuit au niveau du point de connexion)  <b>B</b> : bloc court-circuiteur</p>

#### Transformateur de courant TI fermés

type	compatibilité et dimensions (L x H x P)	calibre (Ip/5)	puissance selon classe de précision (VA)			référence
			0,5	1	3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pour câbles ø 21 mm</li> <li>capot plombable intégré</li> <li>44 x 65 x 30 mm</li> </ul>	40 A	-	-	1	<b>METSECT5CC004</b>
		50 A	-	1,25	1,5	<b>METSECT5CC005</b>
		60 A	-	1,25	2	<b>METSECT5CC006</b>
		75 A	-	1,5	2,5	<b>METSECT5CC008</b>
		100 A	2	2,5	3,5	<b>METSECT5CC010</b>
		125 A	2,5	3,5	4	<b>METSECT5CC013</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pour câble ø 26 mm ou barres 12 x 40 / 15 x 32 mm</li> <li>60 x 85 x 43 mm (option : 60 x 87 x 60)</li> </ul>	150 A	3	4	5	<b>METSECT5CC015</b>
		200 A	4	5,5	6	<b>METSECT5CC020</b>
		250 A	5	6	7	<b>METSECT5CC025</b>
		250 A	3	4	-	<b>METSECT5MB025</b>
		300 A	4	6	-	<b>METSECT5MB030</b>
		400 A	6	8	-	<b>METSECT5MB040</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>pour câble ø 27 mm ou barres 10 x 32 / 15 x 25 mm</li> <li>56 x 80 x 43 mm (option : 56 x 82 x 60)</li> </ul>	150 A	3	4	-	<b>METSECT5MA015</b>
		200 A	4	7	-	<b>METSECT5MA020</b>
		250 A	6	8	-	<b>METSECT5MA025</b>
		300 A	8	10	-	<b>METSECT5MA030</b>
		400 A	10	12	-	<b>METSECT5MA040</b>
		250 A	3	5	-	<b>METSECT5MC025</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>pour câble ø 32 mm ou barres 10 x 40 / 20 x 32 / 25 x 25 mm</li> <li>70 x 95 x 45 mm (option : 70 x 97 x 60)</li> </ul>	300 A	5	8	-	<b>METSECT5MC030</b>	
	400 A	8	10	-	<b>METSECT5MC040</b>	
	500 A	10	12	-	<b>METSECT5MC050</b>	
	600 A	12	15	-	<b>METSECT5MC060</b>	
	800 A	10	12	-	<b>METSECT5MC080</b>	
	500 A	4	6	-	<b>METSECT5MD050</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>pour câble ø 40 mm ou barres 12 x 50 / 20 x 40 mm</li> <li>70 x 95 x 45 mm (option : 70 x 97 x 60)</li> </ul>	600 A	6	8	-	<b>METSECT5MD060</b>	
	800 A	8	12	-	<b>METSECT5MD080</b>	
	capot plombable <b>METSECT5COVER</b>					

#### Compteurs d'énergie iEM



**A9MEM3255**



**A9MEM3555**

allocation des coûts	MID classe C	-
communication	Modbus	Modbus
classe de précision	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,5 S avec TI 5 A,</li> <li>1 avec TI 1 A</li> </ul>	0,5 S
largeur	5 modules de 18 mm	5 modules de 18 mm
à compléter avec (non fournis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>des TI fermés</li> <li>un organe de coupure<sup>(1)</sup></li> <li>un bloc court-circuiteur<sup>(1)</sup></li> <li>une passerelle Link150</li> </ul>	des TI de Rogowski

#### Transformateurs de courant TI de Rogowski souples ouvrants



précision : ±1% de 50 à 5000 A	longueur du câble entre le compteur et le TI : 2,4 m	transformateurs de courant ouvrants compatibles uniquement avec les compteurs d'énergie réf. A9MEM3555	ø 80 mm	L 250 mm	<b>METSECTR25500</b>
			ø 96 mm	L 300 mm	<b>METSECTR30500</b>
ø 146 mm	L 460 mm	<b>METSECTR46500</b>			
ø 191 mm	L 600 mm	<b>METSECTR60500</b>			
ø 287 mm	L 900 mm	<b>METSECTR90500</b>			

#### Passerelle Ethernet Link150



**EGX150**

communication Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 ports Ethernet type 10/100 Base TX</li> <li>protocole : HTTP, Modbus TCP/IP, FTP, SNMP</li> </ul>
communication série :	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 ports série (RS232 ou RS485, 2 ou 4 fils)</li> <li>protocole Modbus série</li> <li>nb max. d'appareils : 32 directement (ou 247 indirectement)</li> </ul>
alimentation	24 V CC ou PoE (15 W classe 3)
consommation	130 mA / 24 V CC - 65 mA / PoE 48 V CC
largeur	8 pas de 9 mm
température	fonctionnement : -25°C à +70°C

+ d'infos



Transformateur de courant TI pour jeu de barres voir catalogue général [se.com/fr/catalogues](http://se.com/fr/catalogues)

## Mesure avec capteurs d'énergie sans fil

Capteurs d'énergie sans fil				
pour	bloc Vigi	iDT40	iC60	Compact NSX
				
	<b>A9MEM1560</b>	<b>A9MEM1572</b>	<b>A9MEM1542</b>	<b>LV434021</b> <b>LV434023</b>
nb de pôles	1P+N	3P+N	3P+N	3P+N
calibre	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 250 A	≤ 630 A
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• installation en aval</li> <li>• à compléter avec une interface Ethernet radio-fréquence</li> </ul>			

## Interface Ethernet radio-fréquence



Acti 9 PowerTag Link C

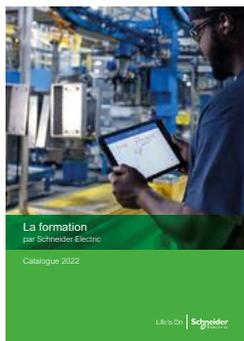
### **A9XELC10**

- liaison radio-fréquence pour 20 PowerTag maxi.
- 1 port Ethernet TCP/IP
- serveur web embarqué (visualisation des données : charges, courant, tension, énergies) et/ou intégration dans une GTB
- alimentation 110/230 V CA
- montage sur rail DIN (largeur : 6 pas de 9 mm)



# Formations

	Bornes de charge	Infrastructures de charge
	<b>Infrastructure de bornes de charge résidentielles</b> Certification IRVE et certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P1	<b>Infrastructure de bornes de charge tertiaires</b> Certification IRVE et certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P2
Référence	<b>IRVEQ1</b>	<b>IRVEQ2</b>
Durée	1 jour (7 h) en présentiel	2 jours (14 h) en présentiel
Code CPF	290147	290147
Répartition	cours <b>70%</b> études de cas <b>30%</b>	cours <b>70%</b> travaux pratiques <b>30%</b>
Niveau	Spécialiste Maîtrise Base	Spécialiste <b>Maîtrise</b> Base
Domaine	<b>Conception</b> <b>Mise en œuvre</b> Exploitation Maintenance	<b>Conception</b> <b>Mise en œuvre</b> Exploitation Maintenance
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savoir installer des bornes de charge non communicantes.</li> <li>• Répondre au volet formation de la certification IRVE du décret N°2017-26.</li> <li>• Être en capacité d'obtenir la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savoir installer des bornes de charge communicantes.</li> <li>• Répondre au volet formation de la certification IRVE du décret N°2017-26.</li> <li>• Être en capacité d'obtenir la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P2.</li> </ul>
Compétences visées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une infrastructure de charge simple (sans configuration spécifique pour la communication ou la supervision).</li> <li>• Connaître la réglementation et savoir l'appliquer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une infrastructure de charge jusqu'à 22 kW avec configuration pour bornes de charges communicantes et supervision.</li> <li>• Être en capacité d'être certifié IRVE P2 et d'obtenir la certification EV Ready 1.4 - ZE Ready 1.4 niveau P2.</li> </ul>
Connaissances préalables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtriser la conception et le calcul des installations électriques (SLT, lcc, calcul de câbles...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtriser la conception et le calcul des installations électriques (SLT, lcc, calcul de câbles...).</li> <li>• Avoir validé le stage IRVEQ1 (ou équivalent)</li> <li>• Avoir de bonnes connaissances en réseau de communication et environnement informatique.</li> </ul>
Contenu de la formation	<p><b>Les besoins des utilisateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• marché actuel et perspectives,</li> <li>• caractéristiques des véhicules électriques et besoins énergétiques associés,</li> <li>• principe du VE, chaîne électrique et batteries,</li> <li>• les bornes de charge et prises.</li> </ul> <p><b>Conception d'une infrastructure de charge simple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le cadre normatif et les certifications,</li> <li>• les exigences de sécurité,</li> <li>• modes et prises de charge,</li> <li>• charge monophasée ou triphasée,</li> <li>• capacité et temps de charge.</li> </ul> <p><b>Mise en œuvre d'une infrastructure de charge simple :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• étude des schémas de raccordement,</li> <li>• raccordement d'installations type,</li> <li>• mise en service,</li> <li>• qualification de l'installation.</li> </ul>	<p><b>Introduction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rappels réglementation et labels,</li> <li>• contraintes à prendre en compte,</li> <li>• méthodologie d'audit électrique de site.</li> </ul> <p><b>Conception d'une infrastructure d'une ou de plusieurs bornes communicantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paramétrage du gestionnaire de borne,</li> <li>• maîtrise de la structure de câblage communicante,</li> <li>• mise en réseau et communication.</li> </ul> <p><b>Mise en œuvre d'une infrastructure de charge communicante :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• étude des schémas de raccordement,</li> <li>• raccordement d'installations type,</li> <li>• mise en service,</li> <li>• qualification de l'installation,</li> <li>• gestion des badges.</li> </ul>
Documents fournis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports de cours accessibles sur plateforme digitale.</li> <li>• Attestation de stage pour être en capacité d'obtenir :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- la certification IRVE,</li> <li>- la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P1.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports de cours accessibles sur plateforme digitale.</li> <li>• Attestation de stage pour être en capacité d'obtenir :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- la certification IRVE,</li> <li>- la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P2.</li> </ul> </li> </ul>



## Centre de Formation Schneider Electric

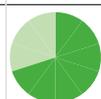
Retrouvez toutes les formations proposées près de chez vous les dates, prix et lieux des stages, inscription en ligne sur [▶ se.com/fr/formation](https://se.com/fr/formation)



### Infrastructure de bornes de charge rapide Certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P3

#### IRVEQ3

2 jours (14 h) en présentiel



cours  
70%  
étude de cas et travaux pratiques  
30%

Spécialiste

**Maîtrise**

Base

**Conception**  
**Mise en œuvre**  
**Exploitation**  
Maintenance

- Savoir installer des bornes de charge rapide de plus de 22 kW.
- Être en capacité d'obtenir la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P3

- Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une infrastructure de charge rapide de plus de 22 kW.
- Connaître les réglementations applicables aux charges rapides.

- Maîtriser la conception et le calcul des installations électriques (SLT, Icc, calcul de câbles...)
- Avoir de bonnes connaissances en réseau de communication et environnement informatique.
- Avoir validé le stage suivant : IRVEQ1 ou IRVEQ2

#### Analyse des besoins client :

- rappels réglementation et labels,
- contraintes à prendre en compte,
- méthodologie d'audit électrique d'un site,
- analyse de l'installation et rédaction d'une note de calcul.

#### Appropriation des règles pour les installations en courant continu

#### Rappel des règles de sécurité au travail :

- EPI, manutention, protection...

#### Conception d'une infrastructure d'une ou de plusieurs bornes communicantes de charge rapide au-delà de 22 kW :

- paramétrage du gestionnaire de bornes,
- maîtrise de la structure de câblage communicante,
- communication entre borne et véhicule,
- mise en réseau des bornes,
- référentiel EV/ZE Ready 1.4 Q3.

- Supports de cours accessibles sur plateforme digitale.
- Attestation de formation pour être en capacité d'obtenir la certification EV/ZE Ready 1.4 niveau P3.

#### Mise en œuvre d'une infrastructure de charge rapide au-delà de 22 kW :

- étude des schémas de raccordement,
- principe de paramétrage d'un gestionnaire de borne (EcoStruxure EV Charging Expert),
- mise en service et maintenance,
- qualification de l'installation.

#### Étude de cas comprenant :

- définition de la nomenclature, implantation, schéma unifilaire,
- points de connexion, dispositif de protection, solutions de pilotage,
- environnement de la borne (ventilation, accessibilité),
- réalisation de l'autocontrôle,
- documents associés pour l'obtention de la conformité par un bureau de contrôle.



# Services

## Panorama

Projet	Installation	Exploitation	Optimisation	Modernisation
 <p><b>Quels accompagnements pour mes projets ?</b></p> <p>Schneider Electric peut vous accompagner depuis la définition du besoin, jusqu'à la réalisation de votre projet. Nous réaliserons une étude technique de la distribution électrique et la définirons les équipements à mettre en œuvre.</p>	 <p><b>Comment installer et mettre en service ?</b></p> <p>Dès la mise en œuvre de votre installation électrique, vous pouvez agir sur sa performance et sur les coûts associés. Il sera nécessaire de s'assurer que les équipements soient installés, paramétrés et mis en service dans les règles de l'art et dans les délais convenus.</p> <p>Nos experts vous accompagnent sur vos sites pour la mise en œuvre de tous nos équipements : installation, tests et assistance à la mise en service du réseau de distribution électrique et des bornes de charge.</p>	 <p><b>Comment exploiter et maintenir en état ?</b></p> <p>C'est souvent à l'occasion d'une panne provoquant une coupure d'alimentation que vous constatez la vulnérabilité de votre site. Il est alors trop tard pour éviter les pertes.</p> <p>De plus, le recours à des opérations de maintenance curative engendre des coûts et des délais importants.</p> <p>Une politique de maintenance adaptée vous permet de garder votre installation sous contrôle et ainsi de vous prémunir contre de tels risques, tout en diminuant les coûts de possession.</p>	 <p><b>Comment optimiser mes installations ?</b></p> <p>Quel est l'impact de l'énergie sur mon activité et comment l'optimisation de mes coûts me permet-elle de sécuriser mes équipements ?</p> <p>Dans un contexte de budgets contraints et d'investissements réduits, les gains réalisés sur l'énergie permettent souvent de financer l'entretien et la rénovation des équipements.</p>	 <p><b>Comment moderniser mon installation ?</b></p> <p>La modernisation de votre installation tout au long de son cycle de vie permet d'une part de suivre l'évolution des besoins des utilisateurs, et d'autre part de limiter au maximum les risques d'immobilisation.</p>

## Étude personnalisée

### Audit

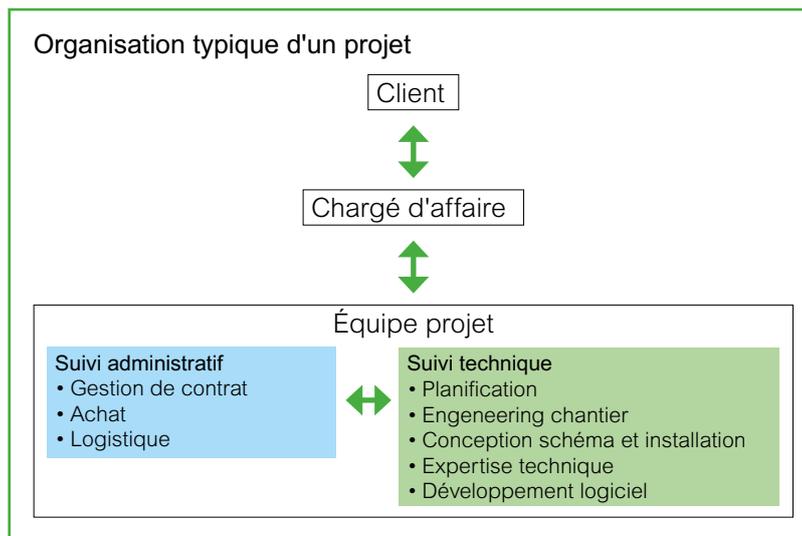
- L'étude personnalisée consiste en premier lieu en un audit de votre installation électrique afin de définir :
  - la faisabilité technique de votre projet,
  - l'impact de la réalisation du projet sur les installations existantes de votre site.
- Un technicien se déplacera sur votre site pour effectuer des mesures électriques afin de savoir si votre installation est suffisamment dimensionnée pour recevoir des bornes de charge.

### Préconisation

- L'audit donne lieu à un rapport dans lequel une solution appropriée est préconisée :
  - nécessité ou non de modifier l'installation : mise en place d'un coffret de gestion d'énergie, renforcement de la terre, installation d'un transformateur d'isolement,
  - meilleur emplacement pour le point de charge en fonction de l'accessibilité et du génie civil,
  - puissance du point de charge en fonction des usages et des types de véhicules à recharger.

### Étude financière

- L'étude permettra également de faire une analyse de l'équilibre financier.
- En fonction des attentes de rentabilité du projet, la mise en place d'une stratégie monétaire pourra être proposée.
- Un conseil sur la politique tarifaire associée pourra être apporté.



## Aide téléphonique à la mise en service **n**

### Accompagnement téléphonique pour l'installation et le paramétrage de bornes et d'un système de gestion de l'énergie

Schneider propose de vous accompagner lors de la mise en service de vos bornes et de votre gestionnaire d'énergie EcoStruxure EV Charging Expert en toute sérénité.

Cette prestation vous permettra de gagner du temps dans la mise en service de votre infrastructure. Un expert vous expliquera aussi son fonctionnement en répondant à toutes vos questions.

#### La prestation

- Un technicien vous accompagnera pas à pas pour la mise en service sur un créneau de 4 h maximum (sous réserve que les prérequis aient été respectés).
- Vous devrez être sur site avec une connexion internet, un câble Ethernet et un ordinateur configuré et connecté aux bornes et/ou à l'EcoStruxure EV Charging Expert.
- Le technicien pourra si besoin, prendre la main sur votre ordinateur à distance grâce aux logiciels AnyDesk et MacScanner (logiciels gratuits à télécharger avant l'intervention).
- Il vous aidera à paramétrer, conformément aux informations indiquées dans la fiche de mise en service :
  - les bornes,
  - les switches (uniquement si produits Schneider Electric),
  - les badges,
  - les appareils de mesure (compteurs et passerelles).
- Le technicien qui vous aura accompagné devra :
  - éditer et sauvegarder le rapport sur le paramétrage des bornes (vous pourrez le transmettre à nos services pour archivage),
  - remettre au responsable de l'installation les 2 codes<sup>(1)</sup> d'accès à l'EcoStruxure EV Charging Expert (1 code exploitant et 1 code utilisateur),
  - transmettre le procès verbal d'intervention que vous aurez à renvoyer signé à l'issue de la mise en service pour valider que la prestation a bien été effectuée.

#### Les prérequis

- À réception de votre commande pour une prestation de services, nous vous envoyons une "fiche mise en service" à remplir et à nous renvoyer.
- Une fois réceptionnée par nos services, elle sera analysée par un expert qui prendra contact avec vous pour :
  - valider les informations reçues et poser d'éventuelles questions complémentaires,
  - fixer un rendez-vous dans les 3 semaines pour la mise en service.

### Option Supervision

Intégration de l'infrastructure de recharge à une supervision OCPP

#### La prestation

- Le technicien vous accompagnera pour configurer les bornes, conformément aux informations indiquées dans la fiche de mise en service, afin de les intégrer à un opérateur de point de charge (CPO : charge point operator).
- Vous devrez :
  - saisir toutes les informations sur la page du serveur web embarqué dans le gestionnaire d'énergie,
  - paramétrer le modem,
  - valider avec l'opérateur CPO le bon fonctionnement de la supervision : test d'un ordre montant depuis une borne vers la supervision OCPP (test badge) et test d'un ordre descendant depuis la supervision OCPP vers une borne (démarrage et arrêt d'une charge).

#### Les prérequis

- Nous validerons que le projet de supervision retenu par le client est compatible avec une assistance Schneider Electric.
- Vous devrez fournir les différents éléments d'accès au système de supervision.

## Accompagnement téléphonique à la mise en service



une grappe de bornes



1 EcoStruxure EV Charging Expert + une grappe de bornes

référence selon le nombre de bornes	de 1 à 5 bornes	<b>EVS1CR0</b>	<b>EVS1CR0L</b>
	de 6 à 15 bornes	<b>EVS1CRS</b>	<b>EVS1CRSL</b>
	plus de 15 bornes	mise en service autonome suite à l'accompagnement téléphonique initiale	
<b>Option</b>			
Supervision		<b>EVS1CRCPO</b>	<b>EVS1CRCPO</b>

(1) Attention ! Pour respecter les règles de cybersécurité les 2 codes ne sont pas archivés par Schneider Electric et le client a le devoir/pouvoir de les modifier.

## Mise en service sur site n

### Installation et paramétrage des bornes et d'un EcoStruxure EV Charging Expert

Un expert installera et mettra en service votre infrastructure de recharge sans que vous ayez à le faire. Ainsi, vous pourrez avoir une solution fonctionnelle et sécurisée dès la première utilisation. En fonction de vos besoins, il vous expliquera le fonctionnement de votre infrastructure de recharge.

#### La prestation

- Le jour convenu, vous devrez être sur site pour accueillir le technicien.
- La durée de l'intervention n'excèdera pas 1 jour
- Le technicien réalisera conformément aux informations indiquées dans la fiche de mise en service :
  - le paramétrage des bornes (et de l'EcoStruxure EV Charging Expert selon offre),
  - le paramétrage des switches Ethernet (uniquement pour les produits Schneider Electric),
  - le paramétrage des badges,
  - le paramétrage des appareils de mesure (compteurs et passerelles)
  - la vérification, avec l'outil de test, du bon fonctionnement de toutes des bornes.
- À la fin de l'intervention :
  - un rapport sur le paramétrage de l'EcoStruxure EV Charging Expert et des bornes avec ses options sera édité, et une version numérique de ce rapport sera archivée par Schneider Electric.
  - les 2 codes<sup>(1)</sup> qui permettent l'accès à l'EcoStruxure EV Charging Expert (1 code exploitant et 1 code utilisateur) vous seront transmis,
  - vous devrez signer le procès-verbal d'intervention.

**Nota bene :** la fourniture des bornes et du gestionnaire de charge ne fait pas partie de cette prestation.

#### Les prérequis

- À réception de votre commande pour une prestation de services, nous vous envoyons une "fiche mise en service" à remplir et à nous renvoyer.
- Une fois réceptionnée par nos services, elle sera analysée par un expert qui prendra contact avec vous pour :
  - valider les informations reçues et poser d'éventuelles questions complémentaires,
  - fixer un rendez-vous dans les 3 semaines pour la mise en service.
- Avant notre intervention, l'ensemble des travaux de pose et de raccordement devront être terminés :
  - bornes : pose, raccordement de puissance, raccordement de la bobine MNx et mise sous tension avec éclairage du voyant vert en face avant,
  - gestionnaire d'énergie : pose et raccordement,
  - switches : pose, raccordement au réseau et à chacune des bornes, repérage des câbles Ethernet et test de réflectométrie des câbles réseau Ethernet.

**Nota bene :** le jour de son intervention, le technicien n'a pas vocation à vérifier la qualité de vos travaux. Si ces prérequis ne sont pas terminés, nous nous réservons le droit de facturer le déplacement et de planifier un autre rendez-vous.

### Option Supervision

Intégration de l'infrastructure de recharge à une supervision OCPP

#### La prestation

- Conformément aux informations indiquées dans la "Fiche mise en service", le technicien :
  - connectera le gestionnaire d'énergie EcoStruxure EV Charging Expert à un opérateur de point de charge (CPO),
  - renseignera les codes d'accès au système de supervision sur le serveur web embarqué du gestionnaire d'énergie,
  - paramètrera le modem et le gestionnaire d'énergie.

#### Les prérequis

- Vous devrez fournir les différents éléments d'accès au système de supervision.

### Option ZE Ready

Vérification de l'infrastructure de recharge pour satisfaire la qualification ZE Ready

#### La prestation

- Le technicien réalisera les opérations suivantes :
  - vérification du déclenchement de la borne à partir de la MNx pour toutes les bornes,
  - mesure de la terre,
  - vérification de la conformité des protections.

### Option Formation

Formation de la personne désignée à l'issue de l'intervention par le metteur en service

#### La prestation

- Le technicien montrera comment intervenir dans le gestionnaire d'énergie EcoStruxure EV Charging Expert pour :
  - visualiser les principales informations de l'installation,
  - modifier les consignes (courant maximum pour une zone),
  - ajouter une borne à l'infrastructure de charge.

#### Les prérequis

- La personne à former devra être munie d'un ordinateur.

## Mise en service sur site d'exploitation



une grappe de bornes



1 EcoStruxure EV Charging Expert + une grappe de bornes

référence	1 à 5 bornes	<b>EVS1CF0</b>	<b>EVS1CF0L</b>
selon le nombre de bornes	6 à 15 bornes	<b>EVS1CFS</b>	<b>EVS1CFSL</b>
	16 à 50 bornes	<b>EVS1CFM</b>	<b>EVS1CFML</b>
<b>Options</b>			
Supervision		<b>EVS1CRFPO</b>	<b>EVS1CFCPO</b>
ZE Ready		<b>EVS1CFZER</b>	<b>EVS1CFZER</b>
Formation		<b>EVS1CFTRA</b>	<b>EVS1CFTRA</b>

(1) Attention ! Pour respecter les règles de cybersécurité les 2 codes ne sont pas archivés par Schneider Electric et le client a le devoir/pouvoir de les modifier.

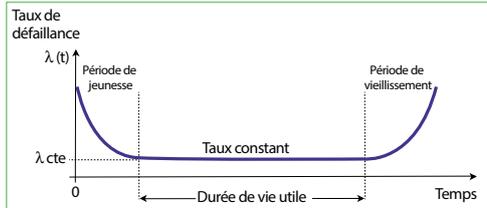
## Point sur la maintenance

### Pourquoi faire de la maintenance ?

- "La question n'est pas de savoir si l'équipement va subir un dysfonctionnement mais quand ?"
- Les équipements électriques sont également régis par cette loi.

### Qu'est ce que la fiabilité ?

- Elle se définit comme étant l'aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, durant un intervalle de temps donné.
- Pour la mesurer, on s'intéresse au taux de défaillance.



- La maintenance préventive n'a pas d'effet direct sur la valeur minimum du taux de défaillance mais permet d'augmenter la durée de vie utile de l'équipement.

### Les 3 piliers de la maintenance

- Des personnels hautement qualifiés
  - Les équipes qui interviennent ont des connaissances approfondies sur les équipements, les technologies employées, l'intégration des équipements dans leur environnement global (compréhension des phénomènes électriques, des réseaux...) ainsi qu'une très forte sensibilité à la sécurité des personnes et du matériel.
- Des procédures et méthodes maintenance adaptées
  - Les opérations de maintenance d'un parc suivent une procédure détaillée (planification, plan de prévention, relevé de parc, consignation, exécution, rapport, recommandations...)
  - Tous les équipements Schneider Electric disposent d'un dossier méthode maintenance "constructeur" détaillé. Il sert de base aux tâches réalisées : de la consignation, à la vérification des performances des équipements.
  - Le retour d'expérience sur nos équipements dans leur environnement d'exploitation nous permet de compléter ces méthodes et procédures (notamment par des actions relevant du diagnostic ou de la maintenance conditionnelle).
- Un accès aux pièces spécifiques constructeur
  - capacité d'identification de la pièce
  - accès privilégié aux pièces garanties d'origine constructeur (commercialisées)
  - accès exclusif aux pièces nécessitant une mise en œuvre constructeur (non commercialisées).

## Formation sur site à l'utilisation et à la maintenance de la borne

- L'exploitant de la borne est formé :
  - au parcours client, c'est-à-dire au mode opératoire pour brancher, charger et débrancher le véhicule,
  - à la maintenance de niveau 1, 2 et 3 (AFNOR),
  - au diagnostic.
- Il peut également être formé au système de supervision si l'option a été souscrite.

### Formation à l'exploitation et à la maintenance

Intervention d'un formateur expert eMobility sur site (2 à 4 jours)

**FVEFORM**

## Contrats de maintenance

Pour assurer le bon fonctionnement de vos installations tout au long de leur cycle de vie, plusieurs formules de contrats de maintenance vous sont proposées. Les compétences et l'expérience de l'intervenant sont essentielles pour assurer le bon déroulé de ces opérations.

Composées de pièces électromécaniques complexes mêlant hardware et software, les bornes de recharge de véhicules électriques imposent une attention toute particulière, générant des opérations minutieuses de maintenance.

Lorsque la borne est connectée via son IP, des interventions de télémaintenance peuvent être réalisées. Dans le cas contraire, le déplacement sur site est indispensable.

Quel que soit votre besoin, nos équipes vous conseilleront afin de sélectionner le contrat maintenance correspondant à vos attentes.

### Contrat de maintenance préventive

La maintenance préventive, faite en amont de la défaillance, permet de vérifier que votre infrastructure de recharge est utilisée correctement et permet de s'affranchir de risque de défaillance.

### Contrat de maintenance curative

La maintenance curative est nécessaire lorsque votre infrastructure de recharge est en panne et implique une intervention ou une révision avant de remettre votre système en service.

### Contrat de Maintien en Condition Opérationnelle

Il garantit que les équipements restent opérationnels pendant la durée de vie requise (gestion et dimensionnement du stock de pièces de rechange, maintien des outils et des compétences).

Pour plus d'informations, contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel ou envoyez un mail à

▶ [fr-vehicule-electrique@se.com](mailto:fr-vehicule-electrique@se.com)

## Assistances

### Assistance en ligne

- Avant d'intervenir il est indispensable de réaliser le bon diagnostic. Des spécialistes sont à votre écoute 5 jours / 7. Ils vous dépannent en ligne dans 80 % des cas et définissent, si nécessaire, les ressources adaptées à la situation.
- L'assistance téléphonique "Experts" donne un accès prioritaire à des experts réactifs répondant à toutes questions techniques sur du matériel et des logiciels commercialisés ou hors commercialisation.

### Interventions sur site

- Nos équipes sont à proximité : présence sur l'ensemble du territoire.
- Nos réseaux de compétences et les centaines d'interventions que réalisent chaque année nos experts permettent de capitaliser les expériences et donc de réduire le temps d'intervention.

### Pièces de rechange (PDR)

- L'envoi des pièces est possible 5 jours / 7 depuis l'ensemble des plateformes logistiques du territoire.

## Extension de garantie

Schneider Electric vous propose d'étendre la durée de la garantie usine (allant de 1 à 5 ans, en fonction du type de produit). Pour assurer une expérience client optimale, l'extension de garantie vous permet d'obtenir jusqu'à cinq ans de protection supplémentaire.

Le service d'extension de garantie permet la réparation ou le remplacement de votre produit.

Sauf mention contraire, le service d'extension de garantie peut être acheté dans les 18 mois suivant la date de fabrication. Ces produits doivent être enregistrés sur le portail d'enregistrement des garanties Schneider Electric avant l'expiration de la garantie d'usine, ou, au plus tard 24 mois après la date de fabrication.

### Le processus

- Vous devez fournir pour chaque borne :
  - sa référence commerciale,
  - son numéro de série.
- Une fois les extensions de garantie enregistrées, Schneider Electric vous enverra par e-mail les certificats correspondants.

### Réclamation sous garantie

- Le service d'extension de garantie assure la réparation ou le remplacement de votre produit enregistré.
- Si une réclamation sous garantie est nécessaire, le service de Schneider Electric fournira, à sa discrétion, une unité de remplacement ou de nouvelles pièces
- Le service de Schneider Electric expédiera le remplacement et s'arrangera pour récupérer la pièce usagée / défectueuse pour vérification.

Pour plus d'informations, contactez votre interlocuteur Schneider Electric habituel ou envoyez un mail à

► [fr-vehicule-electrique@se.com](mailto:fr-vehicule-electrique@se.com)

Extension de garantie				
				
	EVlink Wallbox	EVlink Smart Wallbox	EVlink Parking	EVlink City
1 an	<b>EVS1W1H1</b>	<b>EVS1W1B</b>	<b>EVS1W1P1</b>	<b>EVS1W1C</b>
3 ans	<b>EVS1W3H3</b>	<b>EVS1W3B3</b>	<b>EVS1W3P3</b>	<b>EVS1W3C</b>

## Mise à niveau technique

- Les experts de Schneider Electric et les partenaires (installateurs formés et certifiés VEFBR) ont les habilitations nécessaires afin de pouvoir faire évoluer votre infrastructure de charge dans le temps.
- Les mises à niveau techniques peuvent consister en l'ajout d'option sur votre borne si cette dernière est susceptible de les recevoir :
  - modem pour les solutions de supervision,
  - boucle de détection pour éviter les véhicules thermiques "ventouse" sur vos places de parking,
  - changement du type de prises afin d'être en conformité avec la réglementation.

## Mise à niveau logiciels

- Ce service consiste à la mise à jour par un technicien du firmware de chacune des bornes de charge.

## Expertise

- Au cours de ces 10 dernières années à développer, installer et maintenir nos infrastructures de charge, notre expertise fait aujourd'hui la différence.
- Lors d'une expertise, nos relevés, mesures et tests réalisés sur l'ensemble de l'installation de distribution électrique vous permettront de comprendre les causes d'un dysfonctionnement.
- Nous savons établir un diagnostic concret, depuis le point de raccordement au réseau jusqu'aux différentes charges (bornes pour véhicules électriques et autres). Ainsi nous sommes à même de comprendre un éventuel phénomène complexe présent sur votre installation.
- À l'issue de son intervention, notre expert vous proposera les solutions de remise en conformité de votre système et vous remettra un rapport.

### Expertise

Intervention d'un expert eMobility sur site (1 jour) **FVEEXP**

## Gestion de l'énergie

### La gestion de l'énergie d'une infrastructure de recharge

- Lorsque l'alimentation de l'infrastructure de recharge est fournie par le bâtiment, la gestion globale de l'énergie (bâtiment + borne) permet de maîtriser :
  - le coût énergétique par la souscription de la puissance optimale auprès du fournisseur d'énergie,
  - le confort des occupants : un afflux de véhicules à charger ne fera pas disjoncter l'alimentation principale.

Présentation de la gestion de l'énergie ► page 10

### Le coffret de gestion d'énergie

- Gestion de l'énergie amont :
  - une consigne de puissance maximale est paramétrable sur le gestionnaire,
  - la charge de chaque phase est équilibrée en particulier lors de la charge de véhicules monophasés sur un point de charge triphasé.
- Gestion de l'attribution de puissance pour chaque prise :
  - pour chaque phase, le courant maximum est calculé à chaque nouveau branchement de véhicule, et la consigne courant est réajustée,
  - pour les véhicules se chargeant en triphasé, la consigne courant est le minimum des trois consignes de phases.
- Le calcul du courant pour chaque prise est fait en temps réel par le gestionnaire (intégré dans le coffret de gestion d'énergie).
- La consigne de courant pour chacune des prises est transmise en temps réel au véhicule, qui a 5 secondes pour l'appliquer. Si cette consigne n'est pas appliquée par le véhicule, alors un ordre d'ouverture du contacteur de la prise concernée est donné.
- En cas d'impossibilité d'ajouter un nouveau véhicule par manque de puissance sur l'installation, les prises restantes sont indiquées comme indisponibles.

## Retrofit et ajouts de fonctionnalités

Afin de garantir un usage évolutif de vos équipements, Schneider Electric vous accompagne dans toutes les opérations consistant à ajouter de nouvelles fonctions ou à remplacer des composants par une nouvelle version plus performante.

L'opération peut être réalisée dans nos ateliers ou directement sur le site où la borne est installée.

### Le processus

- Pour connaître les différentes possibilités de modernisation de vos bornes, merci de nous communiquer une photographie de la plaque d'identification des bornes concernées.

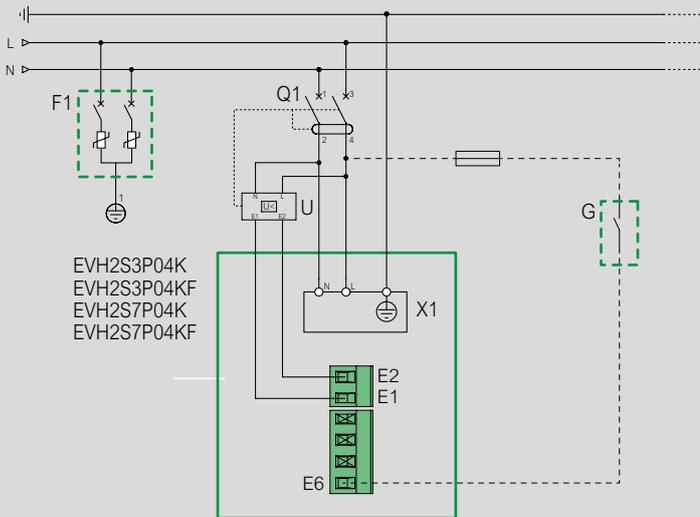
Modernisation des bornes EVlink Parking					
	Prestation de services sur site pour ajouter un lecteur RFID permettant de contrôler l'accès à la borne		Prestation de services sur site pour rendre une borne compatible avec le protocole de supervision OCPP 1.6		Socle de prise type 2s pour remplacer une prise type 3
	n° de série inférieur à xx15401 avec 1 prise	n° de série supérieur ou égale à xx15401 avec 2 prises	avec 1 prise	avec 2 prises	
	<b>EVS1UFP1BR</b>	<b>EVS1UFP1BR</b>	<b>EVS1UFP1B</b>	<b>EVS1UFP2B</b>	<b>EVP1PSS4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu de la prestation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sauvegarde de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- échange du capot</li> <li>- pose et câblage d'un lecteur RFID</li> <li>- remplacement de la ou des cartes électroniques en fonction du n° de série</li> <li>- recharge de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- échange du sticker parcours client</li> <li>- enregistrement des 10 badges RFID fournis</li> <li>- test de bon fonctionnement</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu de la prestation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sauvegarde de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- remplacement de la ou des cartes électroniques</li> <li>- recharge de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- test de bon fonctionnement</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 prise</li> </ul> 

Modernisation des bornes EVlink City					
	Prestation de services sur site pour ajout d'un compteur MID permettant la facturation des kWh consommés		Prestation de services sur site pour rendre une borne compatible avec le protocole de supervision OCPP 1.6	Prestation de services sur site pour remplacer les prises type 3 en des prises type 2s	
	Prestation de services sur site		kit MID EVlink City	1 prise	2 prises
	<b>EVS1UFCMID</b>	<b>EVKC12M3</b>	<b>EVS1UFCBMID</b>	<b>EVS1UFC14</b>	<b>EVS1UFC24</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu de la prestation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sauvegarde de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- pose et câblage des 2 compteurs MID</li> <li>- paramétrage de la communication entre les compteurs MID et les cartes électroniques des bornes</li> <li>- recharge de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- test de bon fonctionnement</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition du kit :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 compteurs MID</li> <li>- filerie nécessaire</li> </ul> </li> <li><b>Nota bene</b> Ce kit n'est accessible aux personnes ayant suivi une formation dédiée</li> <li>► Nous contacter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu de la prestation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sauvegarde de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- remplacement de la ou des cartes électroniques</li> <li>- recharge de la configuration et des réglages de la borne</li> <li>- test de bon fonctionnement</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La directive européenne a standardisé la prise T2s pour les bornes de charge. Les véhicules vendus depuis 2016 sont livrés avec des câbles équipés d'une fiche T2 côté borne.</li> <li>• Contenu de la prestation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- démontage de la prise T3</li> <li>- démontage des fils de puissance</li> <li>- remontage de la prise T2s</li> <li>- remontage des fils de puissance</li> <li>- test de bon fonctionnement</li> </ul> </li> </ul>	

## Substitution

- Votre infrastructure de recharge doit évoluer en fonction de vos besoins et de ceux de vos clients.
- L'obsolescence de vos équipements est un frein au changement. Elle augmente les risques d'indisponibilité de vos installations.
- Pour gérer son évolution, notre prestation de substitution intègre toutes les actions nécessaires à une transformation sans risque de votre installation : fourniture et installation des nouveaux équipements
- Ce service peut être associé à des prestations d'expertise, d'audit, de support technique, d'étude mais aussi de dépose et de recyclage des anciens équipements.

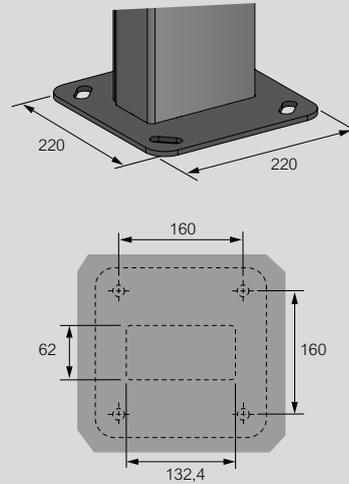
### Raccordement monophasé



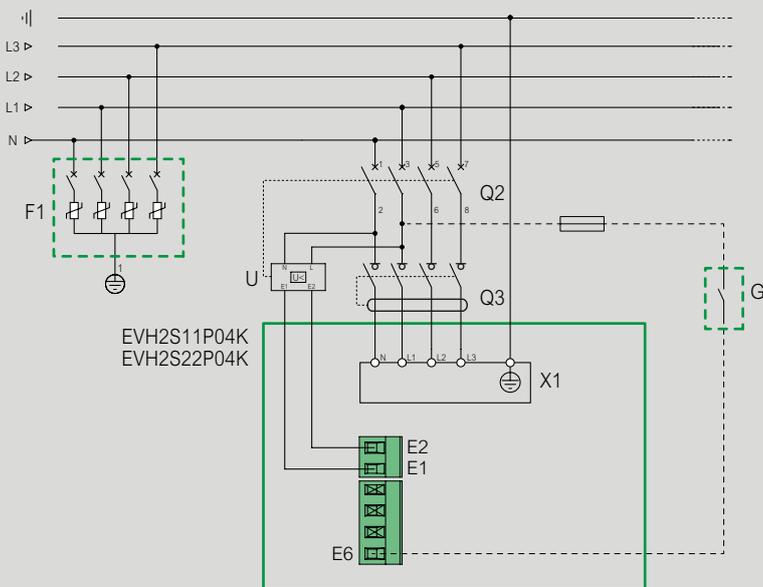
### Génie civil

Le pied est prévu pour recevoir jusqu'à deux fourreaux de diamètre 63 mm maximum.

Pieds réf. EVP2PBSSG1 et EVP2PBSSG2



### Raccordement triphasé



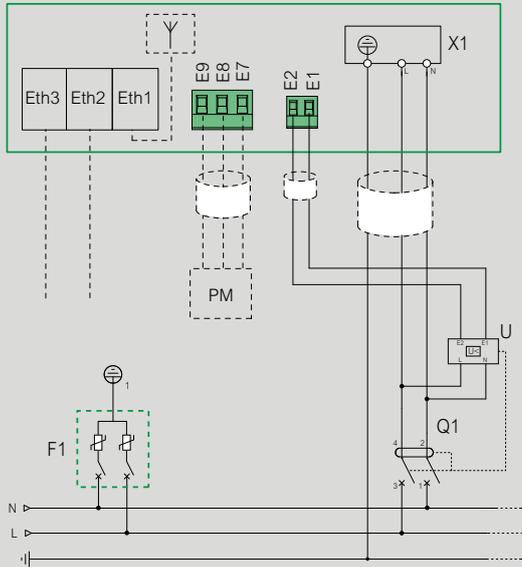
- Q1 : disjoncteur différentiel
- Q2 : disjoncteur
- Q3 : interrupteur différentiel de type B
- F1 : parafoudre
- U : déclencheur à minimum de tension MNx (optionnel, sauf pour la conformité au label EV Ready)
- E1, E2 : bloc de jonction pour déclencheur à minimum de tension
- E6 : entrée de limitation de puissance ou départ différé
- G : contact pour limitation de puissance ou départ différé
- X1 : bloc de jonction de puissance



# EVlink Smart Wallbox

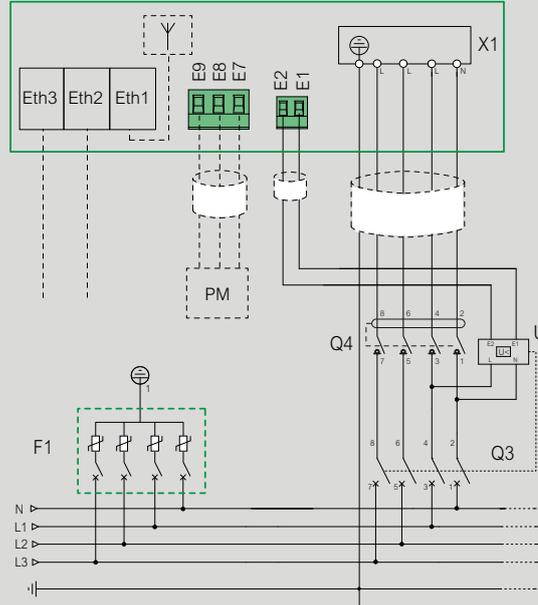
## Raccordement monophasé

EVB1A22P4KI  
EVB1A22P4RI  
EVB1A22P4EKI  
EVB1A22P4ERI



## Raccordement triphasé

EVB1A22P4KI  
EVB1A22P4RI  
EVB1A22P4EKI  
EVB1A22P4ERI

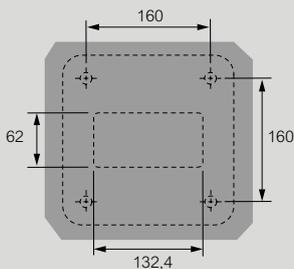
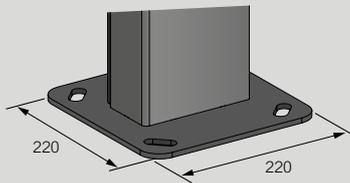


- Q1 : disjoncteur différentiel
- Q3 : disjoncteur
- Q4 : interrupteur différentiel de type B
- F1 : parafoudre
- U : déclencheur à minimum de tension MNx (optionnel, sauf pour la conformité au label EV Ready)
- PM : compteur d'énergie (ModBus)
- X1 : bloc de jonction de puissance
- Eth1 : port Ethernet 1
- Eth2 : port Ethernet 2
- Eth3 : port Ethernet 3
- E1, E2 : bloc de jonction pour déclencheur à minimum de tension
- E7 ... E9 : Bloc de jonction pour l'interface Modbus E7 D1 / E8 D0 / E9 0 V

## Génie civil

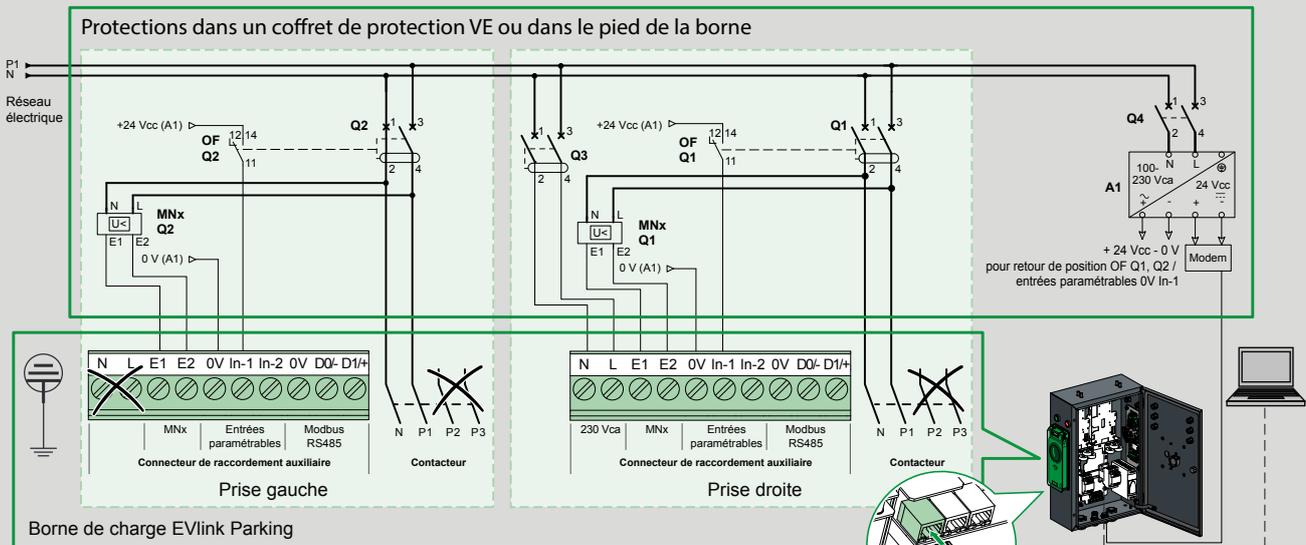
Le pied est prévu pour recevoir jusqu'à deux fourreaux de diamètre 63 mm maximum.

Pieds réf. EVP2PBSSG1 et EVP2PBSSG2



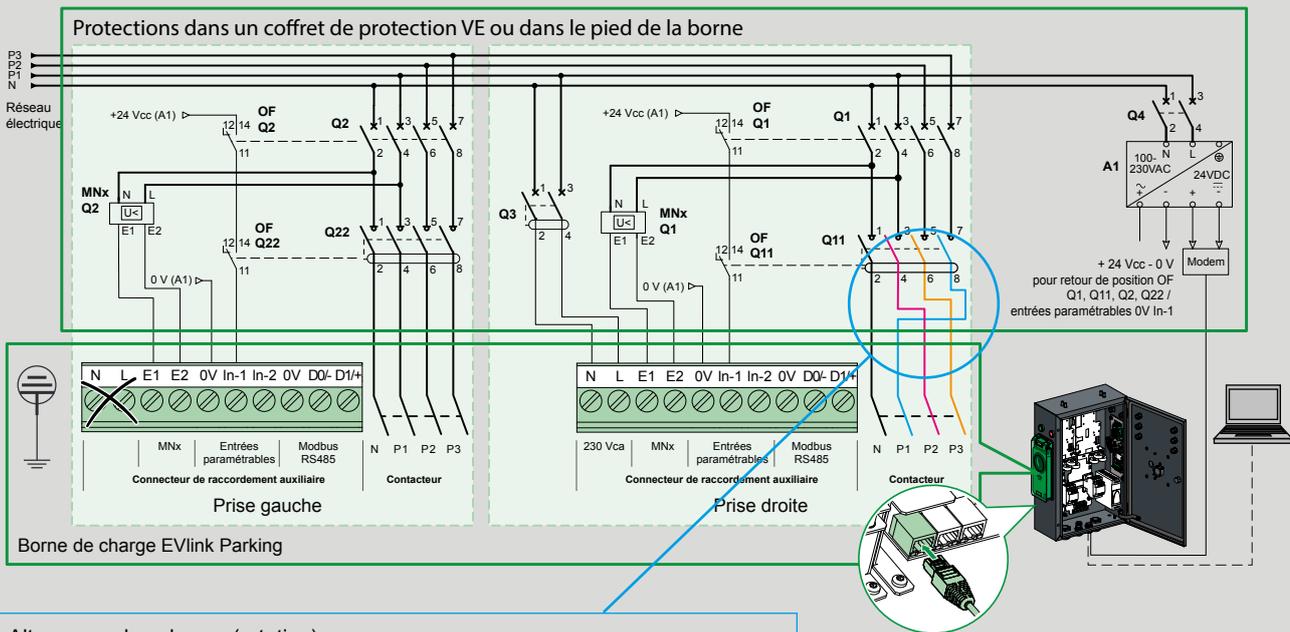
# EVlink Parking

## Raccordement 2 prises monophasées



- Q1 et Q2 : disjoncteurs différentiels - courbe C - 30 mA - Type Asi (choix des protections ► page 23)
- Q3 : disjoncteur différentiel 10 A - courbe C - Type AC
- Q4 : disjoncteur de protection de l'alimentation 24 Vcc
- A1 : alimentation 230 Vca / 24 Vcc

## Raccordement 2 prises triphasées

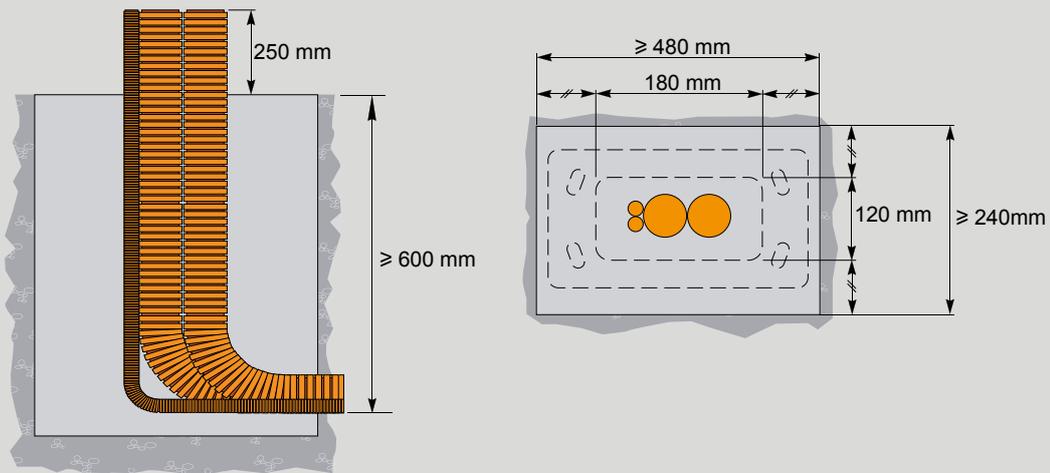


### Alternance des phases (rotation)

Pour que la phase 1 ne soit pas toujours sollicitée dans le cas d'une charge de plusieurs voitures électriques monophasés, il est important de procéder à une rotation des phases sur les l'ensemble des bornes pour garantir la répartition de la charge sur l'ensemble des phases.

- Q1 et Q2 : disjoncteurs - courbe C (choix des protections ► page 23)
- Q11 et Q22 : interrupteurs différentiels - 30 mA - Type B (choix des protections ► page 23)
- Q3 : disjoncteur différentiel 10 A - courbe C - Type AC
- Q4 : disjoncteur de protection de l'alimentation 24 Vcc
- A1 : alimentation 230 Vca / 24 Vcc

## Génie civil



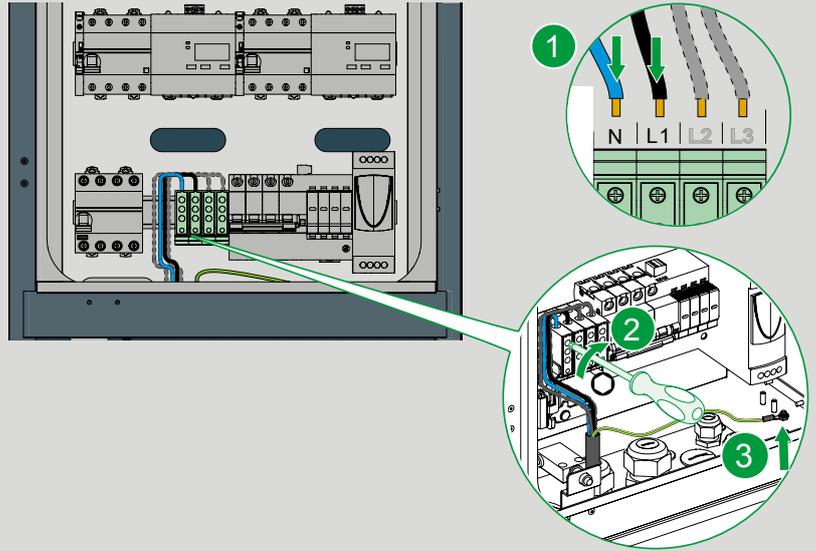
### Raccordement de la puissance

#### Borne 2 x 7 kW :

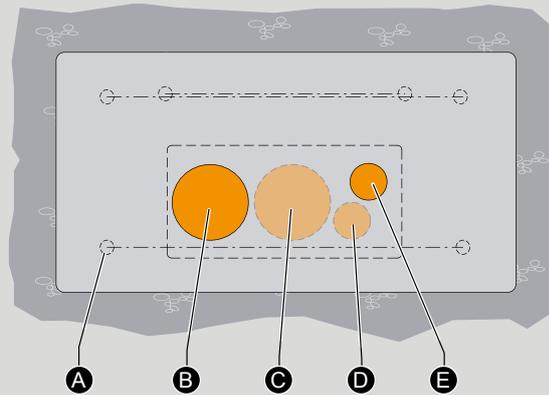
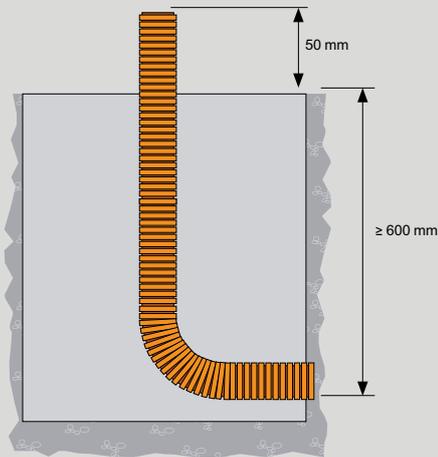
- Utiliser un câble de puissance type 3Gx, de section maximale 35 mm<sup>2</sup>.
- Raccorder la phase et le neutre sur le bornier de raccordement X1 et la terre comme indiqué sur la photo ci-contre avec un couple de serrage entre 2 N.m et 2,5 N.m.

#### Borne 2 x 22 kW :

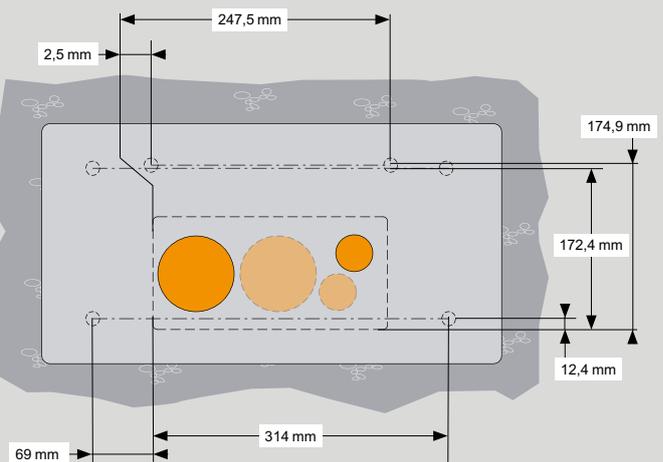
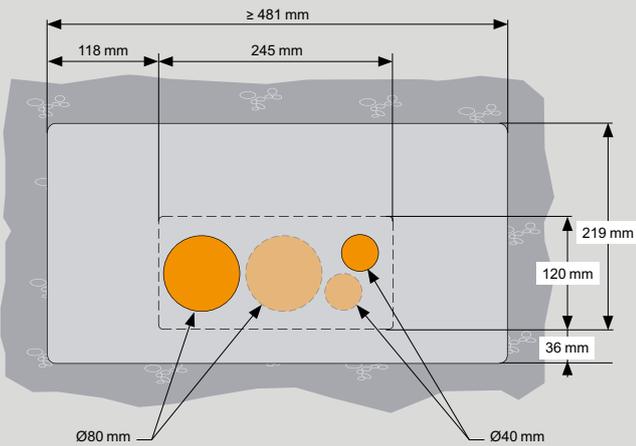
- Utiliser un câble de puissance type 5Gx, de section maximale 35 mm<sup>2</sup>.
- Raccorder les phases et le neutre sur le bornier de raccordement X1 et la terre comme indiqué sur la photo ci-contre avec un couple de serrage entre 2 N.m et 2,5 N.m.
- La section des câbles dépend du type d'installation, de l'isolation utilisée ainsi que de la température.
- Se référer aux exigences de la norme NFC 15-100.



### Génie civil



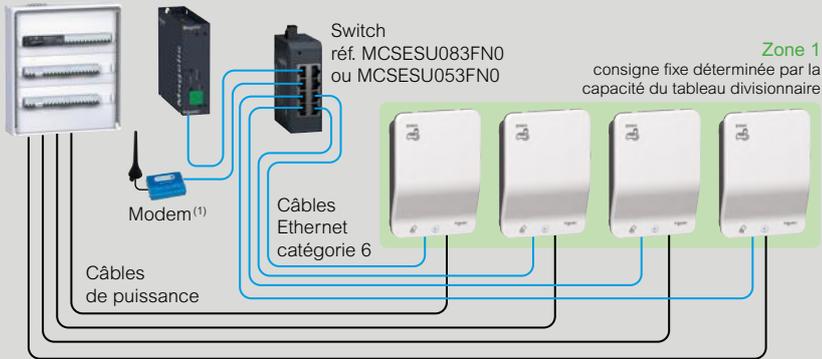
- A** Trous de fixation ø 8 mm
- B** Entrée puissance
- C** Sortie puissance (en cas de bornes chaînées)
- D** Sortie RJ45 (en cas de bornes chaînées)
- E** Entrée RJ45 et fonctionnalités
- A installer obligatoirement
- A installer en cas de bornes chaînées



# EcoStruxure EV Charging Expert

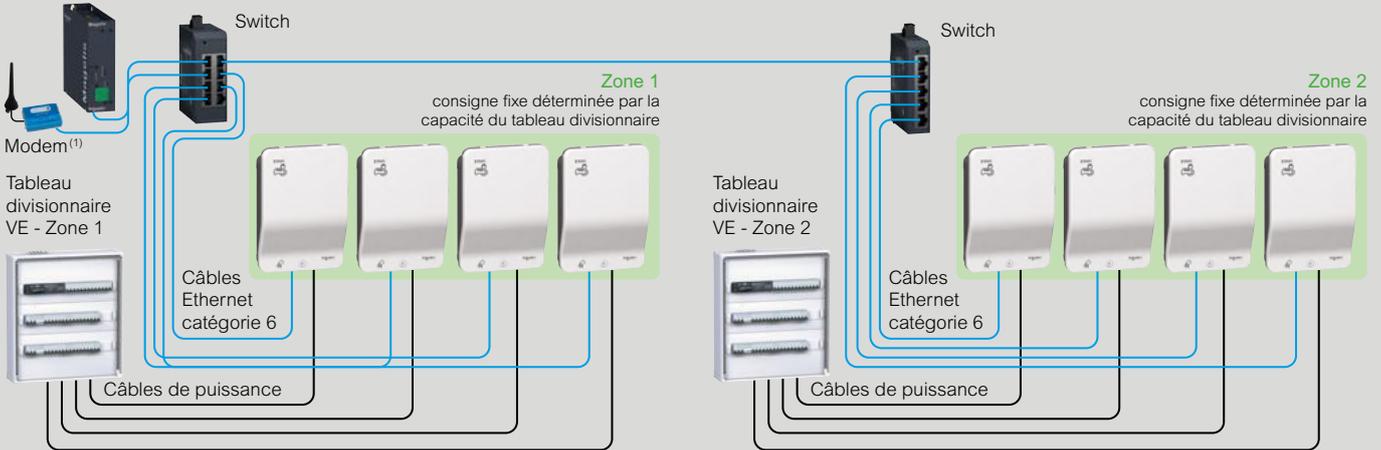
## Gestion dynamique de la charge à partir d'une consigne fixe Mono-zone

Tableau divisionnaire VE  
EcoStruxure EV Charging Expert  
• jusqu'à 15 bornes : réf. HMIBSCEA53D1ESS  
• jusqu'à 50 bornes réf. HMIBSCEA53D1ESM

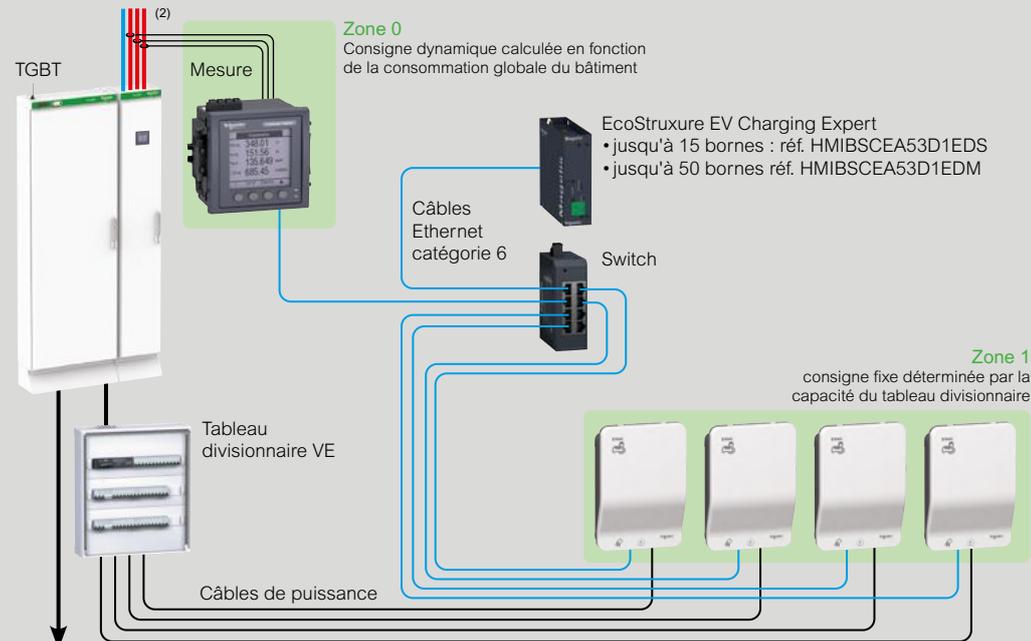


## Multi-zones (multi tableaux)

EcoStruxure EV Charging Expert  
entre 1 à 15 bornes au total avec 2 zones réf HMIBSCEA53D1EDS  
entre 1 et 50 bornes au total avec 2 à 10 zones réf. HMIBSCEA53D1ESM



## Gestion dynamique de la charge à partir d'une consigne dynamique Multi zones(1)

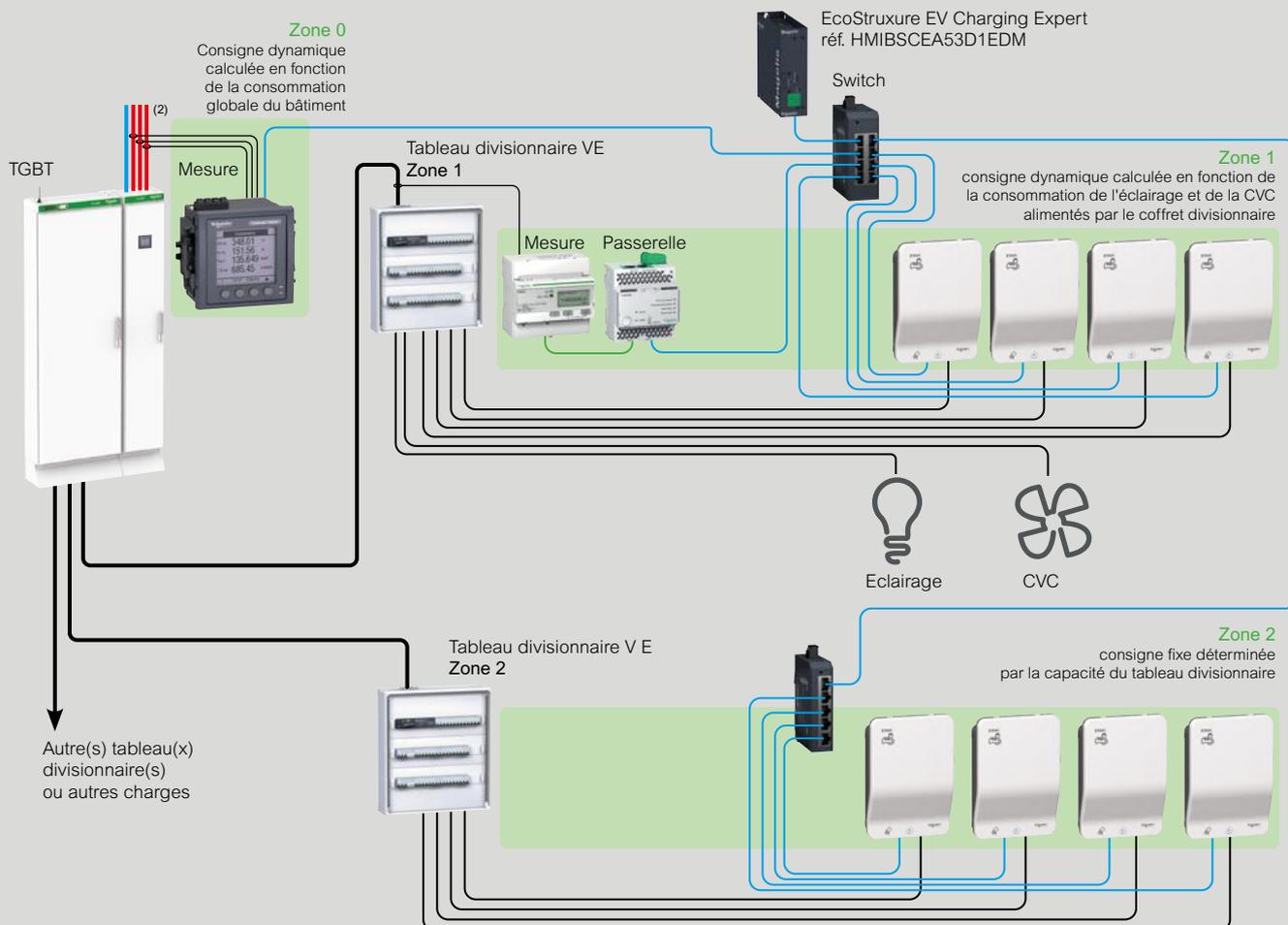
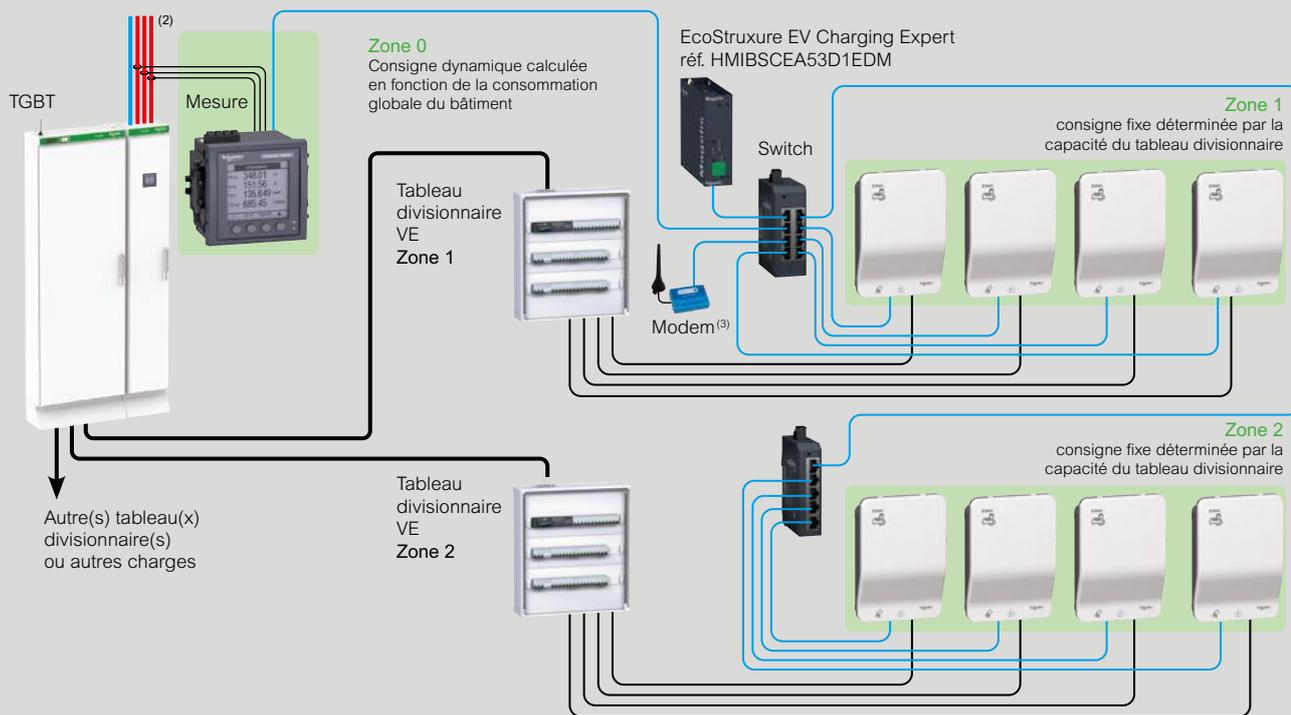


Autre(s) tableau(x) divisionnaire(s)  
ou autres charges

(1) en cas de supervision par un superviseur de charge (CPO)

(2) Le régime de neutre IT peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement en amont

Multi zones<sup>(1)</sup>

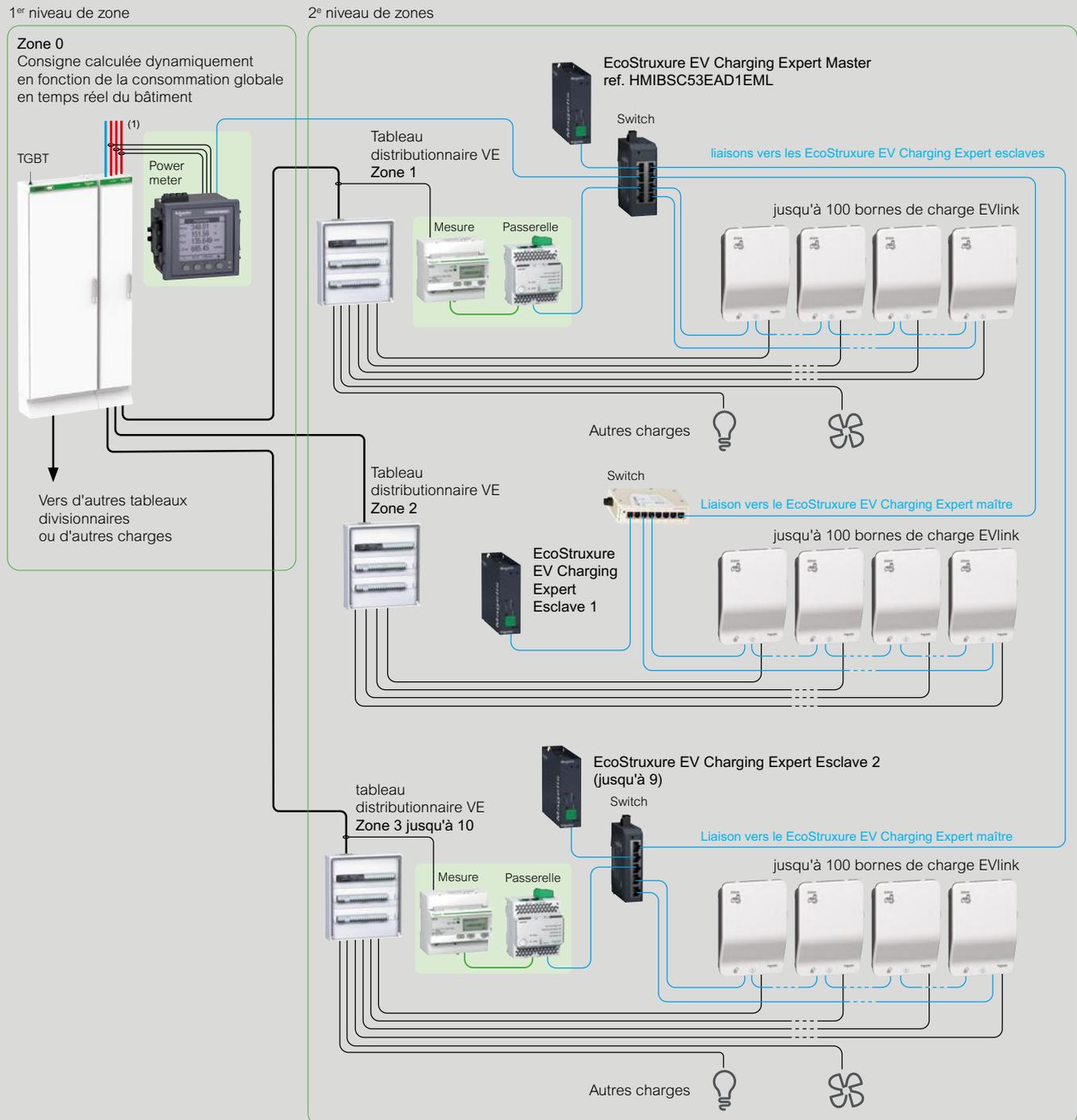


(1) Pas plus de 3 zones en cascade  
 (2) Le régime de neutre IT peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement en amont  
 (3) en cas de supervision par un superviseur de charge (CPO)

# EcoStruxure EV Charging Expert (suite)

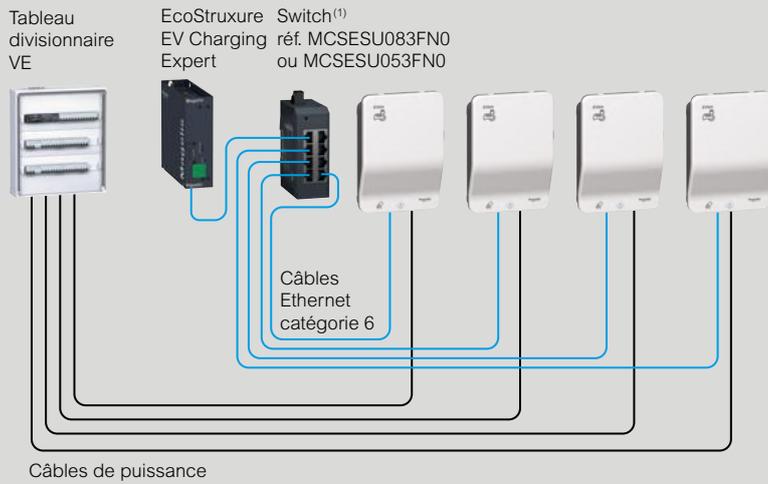
## Gestion dynamique de la charge à partir d'une consigne dynamique ou statique Multi zones avec plus de 100 bornes de charge

- Un maître EcoStruxure EV Charging Expert peut gérer jusqu'à 9 esclaves EcoStruxure EV Charging Expert et jusqu'à 100 bornes de recharge par lui-même.
- Le nombre total de bornes de charge gérées peut donc aller jusqu'à 1000, réparties dans jusqu'à 200 zones électriques.
- La gestion de la charge est mise en œuvre pour toute l'étendue du système, et sa supervision et son contrôle sont regroupés dans un seul tableau de bord d'interface utilisateur pour l'ensemble du système.
- Un EcoStruxure EV Charging Expert Master peut gérer n'importe quel EcoStruxure EV Charging Expert en tant qu'esclave. Ceux-ci doivent être sélectionnés en fonction du nombre de bornes à gérer par l'esclave
- L'EcoStruxure EV Charging Expert Master comprend un assistant de configuration spécifique pour faciliter la configuration de l'ensemble du système.

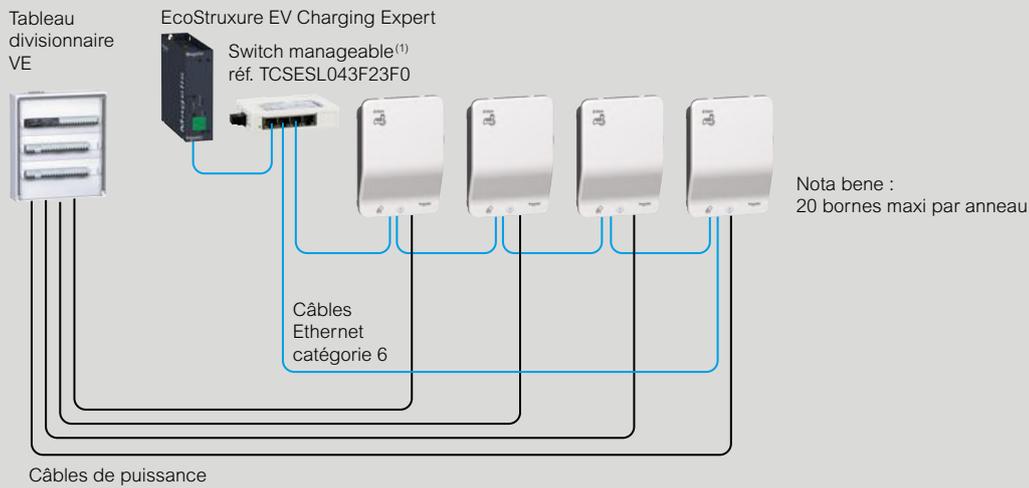


(1) Le régime de neutre IT peut nécessiter l'ajout d'un transformateur d'isolement en amont

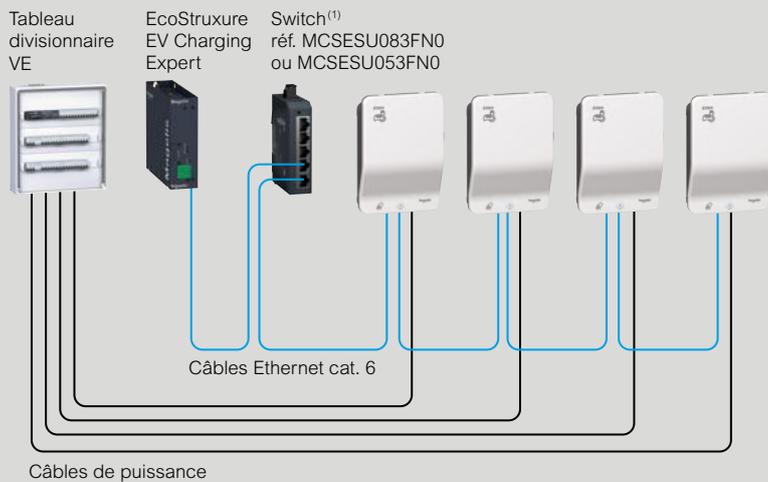
## Architecture en étoile



## Architecture en anneau



## Architecture en série<sup>(2)</sup>



(1) Prévoir 3 ports disponibles sur le switch pour un ordinateur (paramétrage et maintenance), un modem, le réseau client  
 (2) Cette architecture ne garantit pas une continuité de service optimum.

## Expérience Renault au Technocentre de Guyancourt



**Jean-Marc Leprivey,**  
chef de projet infrastructure de recharge à la direction  
de l'immobilier et des services généraux France.

“ Mon rôle est de déployer et d'exploiter les infrastructure et les services de recharge pour les véhicules électriques comme sur le site du Technocentre à Guyancourt.

Les premières bornes ont été installées en 2011. Face à l'utilisation croissante des véhicules électrique, nous continuons à installer des emplacements et bornes de recharge. Pour ce premier parking, qu'on appelle P6, nous avons 50 bornes avec un équipement électrique dédié. Nous avons voulu utiliser cet équipement

électrique pour ajouter 20 bornes de 22 kW supplémentaires compatibles avec une production d'énergie photoélectrique.

Notre problématique était que la puissance disponible avec l'infrastructure électrique existante permettait au mieux de pouvoir alimenter un tiers des 70 bornes souhaitées.

Par ailleurs, il était important pour moi de garantir un partage équitable de l'énergie entre les véhicules électriques.

Renault et Schneider Electric travaille en étroite collaboration depuis des années et c'était donc naturellement que j'ai fait appel à Schneider Electric pour répondre à ce besoin. ”



**Mathieu Faure,**  
Business developer chez Schneider Electric

“ Nos équipes ont travaillé ensemble pour apporter une solution technique sans surdimensionner les infrastructures existantes. Je lui ai donc proposé de piloter son installation avec un système de gestion de l'énergie EVlink. Il permet d'allouer ou répartir en temps réel l'énergie aux différentes voitures en fonction de la puissance disponible. ”

**Jean-Marc Leprivey**

“ J'ai tout de suite été convaincu par cette solution parce qu'elle ne demandait pas de modifications sur les infrastructures électriques existantes et que cette solution me laisse de la souplesse pour répondre à une augmentation de la demande. L'avantage du système EVlink et qu'il s'interface avec les outils de supervision et remonte les données d'utilisation de toutes les bornes. Grâce à une interface intuitive, la mise en service a pris seulement deux jours. Clairement cette nouvelle solution permet de renforcer l'offre de recharge. Outre les gains économiques, cette innovation m'a permis de lancer en confiance un nouveau déploiement de bornes de recharge. Merci à toute l'équipe EVlink de Schneider Electric pour m'avoir proposé la solution connectée de gestion d'énergie. Elle garantit une bonne expérience aux utilisateurs Renault. ”



# Notes

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.



Life Is On



[se.com/fr](http://se.com/fr)

**Schneider Electric France**  
Direction Marketing Communication France  
35, rue Joseph Monier - CS 30323  
F92506 Rueil-Malmaison Cedex

Conseils : 0 825 012 999\*  
Services : 0 810 102 424\*\*

\*Service 0,15€ /appel + prix de l'appel  
\*\* Service gratuit + prix de l'appel

© 2021 Schneider Electric. Tous droits réservés. Life Is On Schneider Electric est une marque commerciale appartenant à Schneider Electric SE, ses filiales et ses sociétés affiliées.

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

Life Is On : la vie s'illumine - Réalisation : Schneider Electric, Emmanuel Froger - Photos : Schneider Electric Industries SAS, Fotoliat - Édition : ALTAVIA AJURA - 343 410 999 RCS Saint-Etienne - Document imprimé sur papier écologique



01/2022  
FRAED212998FR  
ART.059149