

Distribution d'énergie

Solutions globales pour l'e-mobilité



:hager



start



stop



:hager

:hager



Table des matières

- 04** Introduction
- 06** Équipement d'une armoire de trottoir
- 07** Les avantages
- 08** Guide de sélection socle inclus
- 10** Guide de sélection sans socle
- 12** Recharge semi-publique
- 13** CPO
- 14** Guide de sélection des bornes de recharge
- 15** Gestionnaire de charge (LLM)
- 16** Borne de recharge witty share
- 18** Borne de recharge witty park
- 20** Gestion de la charge statique ou dynamique
- 22** Mise en service du LLM avec witty share
- 23** Accessoires pour bornes de recharge

Solutions électriques pour bâtiments

Hager.

Votre partenaire

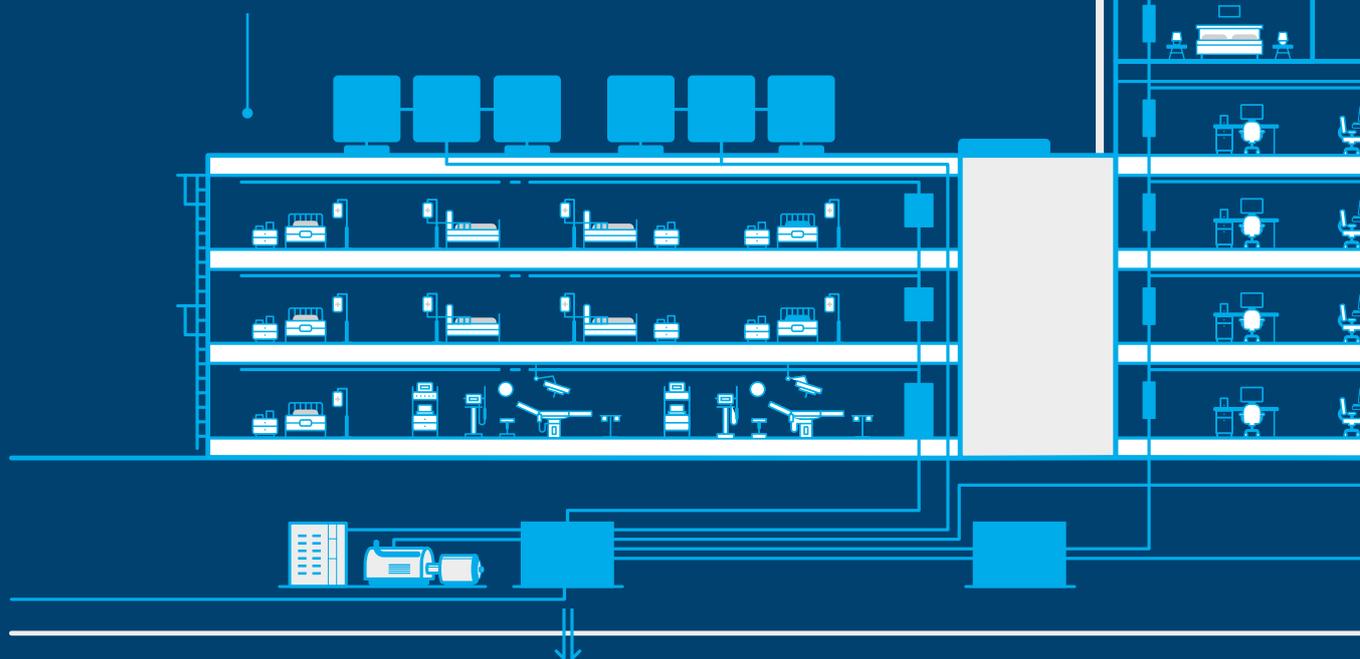
Personne ne sait exactement à quoi ressembleront les bâtiments de demain. Ce que nous savons, c'est que tout le monde devra utiliser l'énergie de manière raisonnée. Les autorités locales et européennes sont conscientes que les bâtiments neutres sur le plan climatique contribueront à réduire l'empreinte sur l'environnement.

Hager a beaucoup d'expérience dans l'accompagnement des clients dans leur projet de transition énergétique. Nous proposons une solution globale, allant de l'armoire de distribution équipée de la puissance et de la protection nécessaires, aux bornes de recharge et à l'infrastructure adaptée, en passant par l'optimisation de la consommation électrique.

Vous trouverez plus d'informations dans cette brochure.



Goulottes et interrupteurs

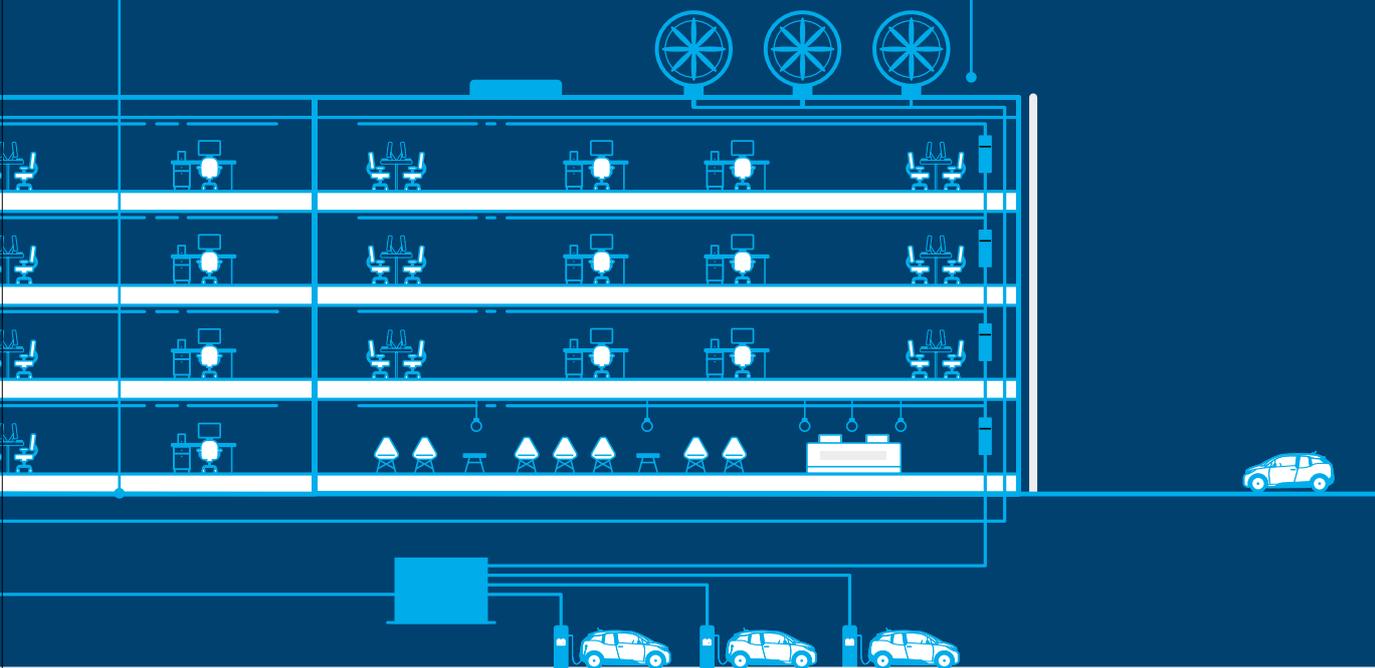




**Management
de l'énergie**



**infrastructure
électrique**



Équipement armoire de trottoir

Pour l'installation d'une infrastructure de recharge, l'armoire de trottoir peut être entièrement équipée des kits univers N qui sont également utilisés dans les armoires univers pour une installation intérieure.

Elles offrent les principaux avantages suivants : facilité de montage, gain de temps considérable et grande sécurité grâce à leur double isolation (classe II).

Hager propose également une gamme complète de produits spécifiques pour la protection des installations équipées de bornes de recharge :

* Interrupteurs différentiels de type B capables de détecter des courants de défaut en DC (courant continu), avec une intensité maximale de 63 A.

* Pour faire la même fonction, un relais différentiel de type B jusqu'à 400 A peut être choisi avec les tores associés comme appareillage de tête.

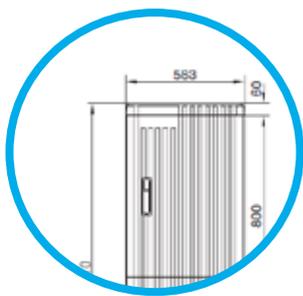
Ils peuvent être réglés à une sensibilité de 0,03 A à 3 A avec éventuellement un retard allant de 0,1 s à 10 s.



CDB540E	Interrupteur différentiel 2P 40A 30mA type B 4 mod.
CDB640E	Interrupteur différentiel 4P 40A 30mA type B 4 mod.
CDB663E	Interrupteur différentiel 4P 63A 30mA type B 4 mod.
CFB640E	Interrupteur différentiel 4P 40A 300mA type B 4 mod.
CFB663E	Interrupteur différentiel 4P 63A 300mA type B 4 mod.
HR551	Relais diff. 0,03 à 3A - 0,02 à 10 sec. 1 circuit, type B
HR554	Relais diff. 0,03 à 3A - 0,02 à 10 sec. 4 circuits, type B
HR721	Tore 80A pour relais diff. type B
HR722	Tore 160A pour relais diff. type B
HR723	Tore 250A pour relais diff. type B
HR724	Tore 400A pour relais diff. type B



Les avantages



Plusieurs tailles possibles



Portes équipées d'une
fermeture à trois points



Angle d'ouverture des
portes de 180 degrés.



Poignée rabattable affleurante
avec serrure et 2 clés



Système de ventilation
ingénieux contre la
condensation



Entrée de câble pratique
dans le socle.



Chaque armoire est
recyclable.



Possibilité d'installer des
kits univers N.

Guide de choix

Ci-dessous, vous pouvez choisir parmi une gamme d'armoires de trottoir avec socle à enterrer.



Référence	ZAL52US	ZAL53US	ZAL72US
Intensité max.	250A	250A	250A
Dimensions armoire (HxLxP)	800 x 583 x 277 mm	800 x 839 x 277 mm	950 x 583 x 277 mm
Dimensions armoire + socle	1710 x 583 x 277 mm	1710 x 839 x 277 mm	2010 x 583 x 277 mm
Socle à enterrer	intégré	intégré	intégré
Nombre max. de rangées en hauteur	4	4	6
Nombre de travées	2	3	2
Nombre max. de modules	96	160	144
Système d'équipement	univers N	univers N	univers N
Matériau	fibre de verre polyester	fibre de verre polyester	fibre de verre polyester
Classe de sécurité	II	II	II
IP	44	44	44
IK	10	10	10
Couleur : gris clair	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Fermeture	Fermeture à 3 points	Fermeture à 3 points	Fermeture à 3 points
Serrure et 2 clés en standard	X	X	X
Nombre de portes	1	1	1
Porte complète	X	X	X



Vous voulez dimensionner vous-même
votre armoire de trottoir ?

<https://hager.com/fr-be/outils/hagercad6>

Téléchargez Hagercad et définissez votre
configuration gratuitement



ZAL73US

250A

950 x 839 x 277 mm

2010 x 839 x 277 mm

intégré

6

3

240

univers N

fibre de verre
polyester

II

44

10

RAL 7035

Fermeture à 3 points

X

1

X



Guide de sélection

Large choix d'armoires de trottoir sans socles. Possible de rajouter des socles en saillie ou à enterrer (à commander séparément)



Référence	ZAL53U	ZAL64U	ZAL83U
Intensité max.	630A	630A	630A
Dimensions armoire (HxLxP)	1005 x 780 x 315 mm	1005 x 1110 x 315 mm	1355 x 780 x 315 mm
Socle	à commander séparément	à commander séparément	à commander séparément
Socle en saillie (hauteur 250 mm)	ZAX015	ZAX016	ZAX015
Socle à enterrer (hauteur 900 mm)	ZAX006	ZAX007	ZAX006
Nombre max. de rangées en hauteur	4	5	7
Nombre de travées	3	4	3
Nombre max. de modules	160	240	280
Système d'équipement	univers N	univers N	univers N
Matériau	fibre de verre polyester	fibre de verre polyester	fibre de verre polyester
Classe de sécurité	II	II	II
IP	44	44	44
IK	10	10	10
Couleur : gris clair	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Fermeture	Fermeture à 3 points	Fermeture à 3 points	Fermeture à 3 points
Serrure et 2 clés en standard	X	X	X
Nombre de portes	1	2	1
Porte complète	X	X	X



Vous voulez dimensionner vous-même
votre armoire de trottoir ?

hager.com/fr-be/outils/hagercad

Téléchargez Hagercad et configurez
gratuitement



ZAL84U

630A

1355 x 1110 x 315 mm

à commander séparément

ZAX016

ZAX007

7

4

336

univers N

fibre de verre polyester

II

44

10

RAL 7035

Fermeture à 3 points

X

2

X

Choisissez le socle



Socle à enterrer ZAX006



Socle en saillie ZAX015



Socle à enterrer ZAX007



Socle en saillie ZAX016



* Remplissage pour socle ZAY95075 :
recommandé pour éviter les remontées
d'humidité et la condensation.

Recharge semi-publique

Obligations légales

Pour un usage non résidentiel : à partir de 10 places de stationnement, prévoir 2 bornes de recharge (1 double ou 2 simples). 1 place sur 4 doit être connectée à l'infrastructure de charge, ce qui doit être mentionné lors du dépôt du permis de construire. À partir du 1/1/2025 : les parkings de plus de 20 places doivent être équipés d'au moins 2 bornes de recharge (y compris en cas de rénovation). Des amendes de 1 000 € par place de parking peuvent être infligées si l'infrastructure pour les conduites n'a pas été prévue, et de 2 000 € par borne de recharge manquante.

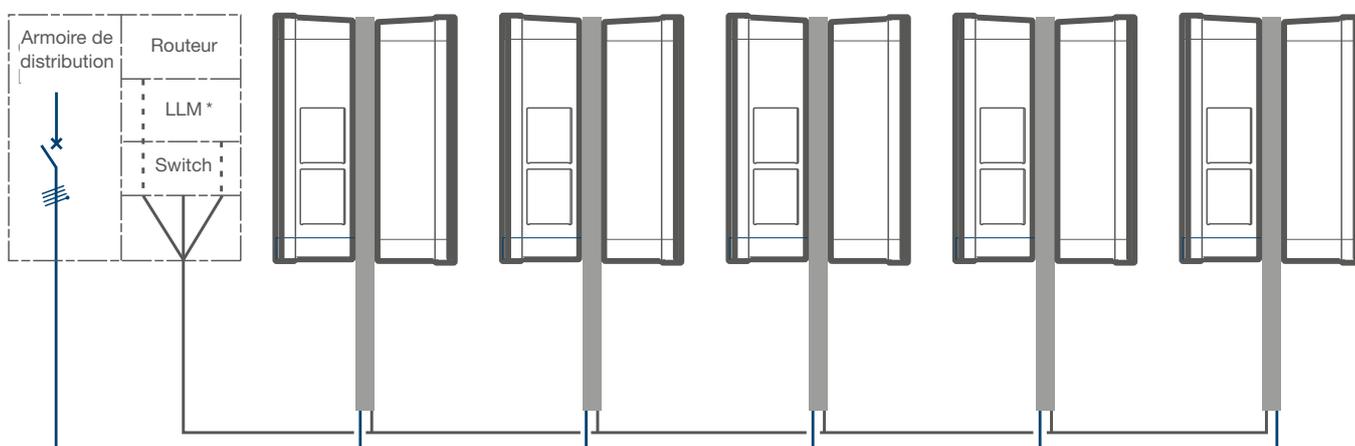
Les parkings des complexes commerciaux et des entreprises accueillant plusieurs employés ou visiteurs doivent disposer de 2 bornes de charge à partir de 2025, même si aucun permis d'urbanisme n'a été demandé.

Exigences techniques pour les bornes de recharge

Pour être conforme aux obligations, une borne de recharge doit pouvoir fournir une puissance supérieure à celle d'une prise standard (plus de 3,7 kW ou 16 A) et être spécifiquement destinée à la recharge des véhicules électriques.

Quel travail préparatoire puis-je effectuer pour l'installation électrique ?

Une borne de recharge peut être qualifiée de semi-publique si elle est accessible pendant au moins 10 heures.



* Pour gérer jusqu'à 40 bornes de recharge / LLM



*CPO : Charge Point Operator

Quand dois-je choisir un CPO* et quels sont les éléments à prendre en compte ?

Tâche du CPO* :

- Rechargement à l'aide d'une carte de recharge.
- Toutes les informations, telles que le temps de recharge, le prix et la quantité d'électricité sont communiquées entre les différents opérateurs (itinérance) et la facturation est effectuée automatiquement.
- Facturation partagée :
remboursement automatique des recharges à domicile par l'employeur (leasing).
- Rapport sur les recharges (même sans facturation en tant que suivi).
- Définition du tarif que vous souhaitez appliquer pour les recharges semi-publiques/publiques.

Exigences :

- Le matériel est doté d'un protocole ouvert OCPP 1.6
- Les bornes de recharge doivent être communicantes et sont connectées au backend de l'opérateur via une connexion ethernet-(LAN) ou 4G.
- Un compte doit être ouvert à l'avance afin de pouvoir effectuer le test et la mise en service lorsque l'installation est prête.
- Un LLM "expert" peut être également rajouté afin de garantir le raccordement de max. 40 points de recharge tout en évitant de surcharger le système électrique pouvant provoquer une panne. Les bornes de recharge restent néanmoins connectées à un opérateur.



Compatibilité backend via le protocole OCPP 1.6

Le protocole OCPP est compatible avec tous les systèmes de facturation courants.

Guide de choix des bornes de recharge



witty share

Applications résidentielles et semi-publiques



witty park

Applications semi-publiques

Gestion de la charge	●	●
Authentification avec clé		
Authentification avec RFID	✓	✓
Recharge de voiture avec de l'énergie solaire	●	●
Gestion des profils de recharge	✓	✓
Convient pour la facturation	✓	✓
Connexion au backend	✓	✓
Commutation monophasé/triphasé	✓	
Recharge différée	✓	✓
Capacité de recharge jusqu'à 22 kW	✓	✓
Limitation du courant de recharge potentiomètre	✓	✓
Protection contre les pannes d'électricité	●	●
Pièces de rechange individuelles	✓	✓

Référence

XEV1R22T2
(monophasé/triphasé)

XEV600C (monophasé)
XEV601C (triphasé)

✓ = disponible

● optionnel

Distribuer l'énergie de façon simple

La flexibilité est essentielle pour éviter la surcharge de l'installation électrique. Avec le gestionnaire de charge Expert, jusqu'à 40 points de recharge peuvent être gérées de manière statique ou dynamique.



Gestion de la charge flexible

Avec la charge dynamique, le gestionnaire de charge peut gérer jusqu'à 40 bornes de recharge. Avec la charge statique, plusieurs armoires de distribution équipées d'un gestionnaire de charge peuvent être installées simultanément, ce qui permet de gérer plus de 40 points de recharge.



- Gestion de la charge statique et dynamique
- Mesure par transformateur jusqu'à 2000 A
- Disponible en 2 versions :
 - * pour authentification RFID simple (LLM Basic - réf. XEM510)
 - * y compris communication OCPP vers Backend (LLM Expert - Réf. XEM520)
- Plusieurs positions de recharge et paramètres de priorité

La solution- système witty share

Avec witty share, vous pouvez utiliser plusieurs bornes de recharge dans une infrastructure de recharge en réseau, sans surcharger votre alimentation électrique. Le gestionnaire de charge permet de gérer efficacement tous les flux de charge. witty share convient aux maisons, aux immeubles d'habitation, aux parkings d'entreprises privées et aux parcs automobiles.

Bornes de recharge
witty share



Goulottes de câblage

Hager propose des solutions utilisant des goulottes de distribution pour transporter les câbles entre l'armoire de distribution et les bornes de recharge.

Armoire de distribution univers

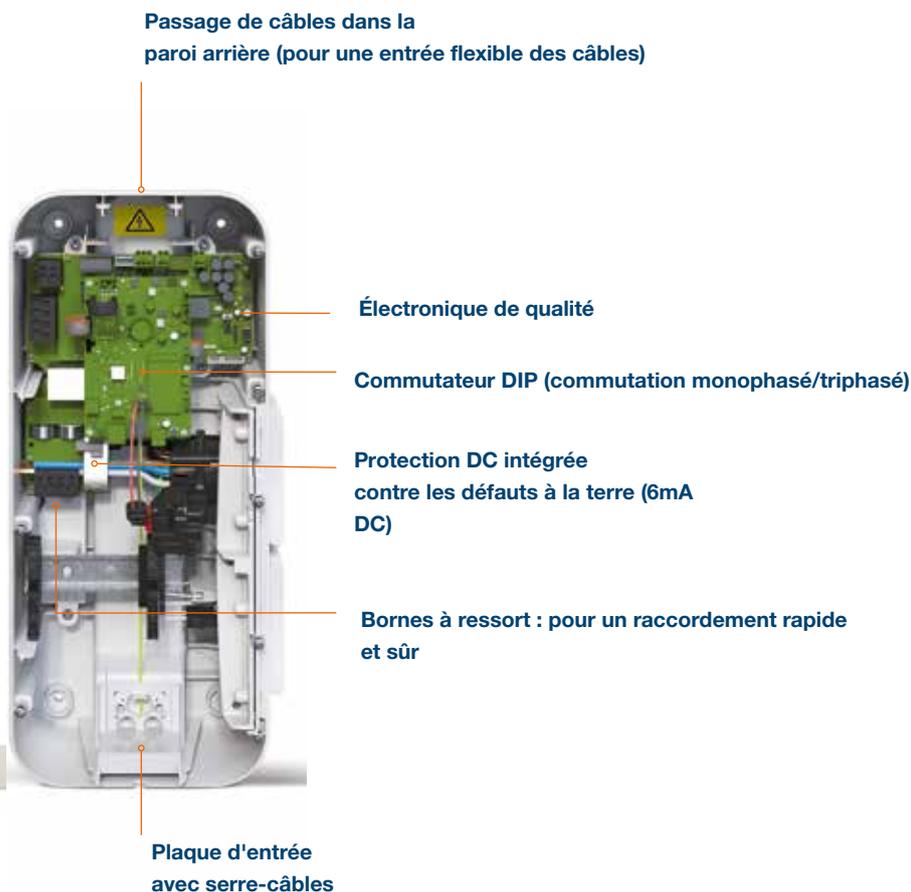
Transformateurs de courant

éventuellement nécessaires pour les mesures >63A.

Gestionnaire de charge (LLM)

pour une gestion de charge statique ou dynamique jusqu'à 40 points de recharge voir page 20-21





Installation simple

witty share se caractérise par sa facilité d'installation et d'utilisation. La disposition claire du compartiment de raccordement garantit une utilisation aisée. Les bornes de recharge sont automatiquement détectées par le gestionnaire de charge (voir page 15).

Communication à l'épreuve du temps

witty share est conforme à la **norme ISO 15-118** en vigueur et communique avec le backend via OCPP 1.6. Le système est compatible avec tous les systèmes de facturation courants et est idéal pour les leasings et les gestions de flottes.

- Communication via Ethernet et GPRS
- Configuration via un navigateur web (PC/tablette/smartphone).



- Capacité de recharge jusqu'à 22 kW
- Gestion de puissance statique et dynamique (voir page 20-21)
- Backend possible via OCPP 1.6, OCPP 2.0.1 Ready
- Répond à la norme ISO 15-118
- Robuste et résistante aux intempéries ; IP55 et IK10
- Contrôle d'accès via RFID ou accès libre
- Compteur MID (nécessaire pour la facturation) en option.

Pour en savoir plus, consultez le site hager.

La flexible witty park

witty park est la borne de recharge idéale pour un usage semi-public. Elle peut être utilisée n'importe où, deux véhicules peuvent être rechargés simultanément par borne.

Recharge sûre

witty park permet de recharger deux voitures électriques en même temps. La borne de recharge comporte deux points de recharge, chacun ayant une capacité de charge de 22 kW.

Les prises mode 3, avec une protection renforcée des contacts, permettent de charger tous les principaux véhicules électriques avec un courant de charge triphasé allant jusqu'à 32 A. Chaque point de recharge doit être protégé séparément par un disjoncteur et un interrupteur différentiel de type B.

Facile à utiliser

Les icônes imprimées rendent l'utilisation intuitive et chronologique. Le statut de recharge est indiqué à droite et à gauche par une LED verte. Un lecteur de carte RFID central empêche les accès non autorisés – idéal pour les environnements semi-publics et commerciaux.



- Deux prises mode 3 type 2S avec capacité de charge jusqu'à 22 kW
- Deux prises mode 2 type E, courant de charge jusqu'à 16A (monophasé)
- Gestion de charge statique et dynamique (voir page 20-21)
- Possibilité backend via OCPP 1.6
- Conforme à la norme DIN EN 61851
- Boîtiers robustes en acier inoxydable : classe de protection IP54
- Contrôle d'accès via RFID

**Pour en savoir plus,
consultez le site
hager.com/be-fr**

LEDs de statut

Indiquent le statut de recharge actuel.

Pictogrammes

Décrivent le processus de recharge

Boîtier robuste

Borne de recharge en acier inoxydable, classe de protection IP54 ; IK10.

Pied

En acier inoxydable, peut être équipé d'une armoire de distribution avec la sécurité nécessaire pour la borne de recharge.



Capteur RFID

Deux prises Mode 3, type 2

- capacité de recharge max. 22 kW
- triphasé
- avec une protection supplémentaire

Deux prises type E Mode 2

- Recharge les vélos électriques
- Courant de charge 16A
- Monophasé

hager

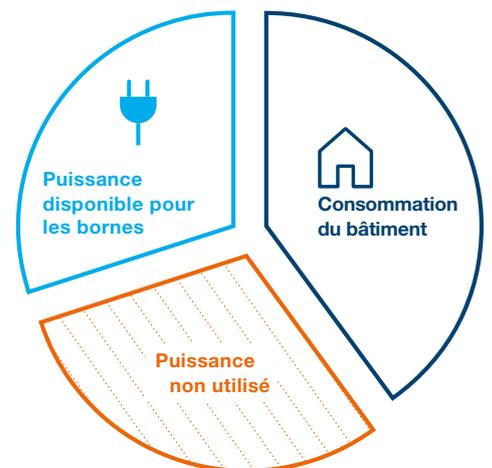
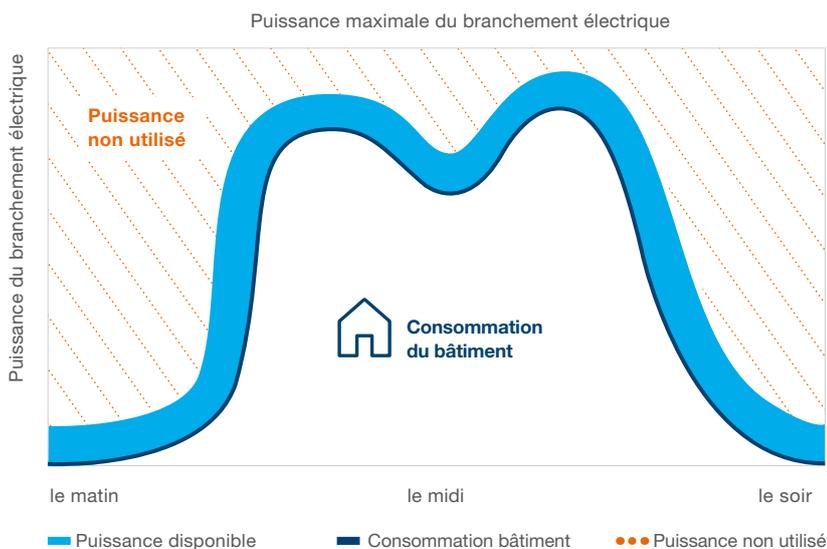
Gestion de la charge : Statique ou dynamique

Gestion statique de la charge

La gestion statique de la charge est facile à mettre en œuvre. Une puissance fixe provenant du raccordement électrique est mise à la disposition des bornes de recharge, quelle que soit la consommation du bâtiment. La puissance fournie est répartie entre les bornes de recharge. La gestion statique de la charge est possible avec le système witty share. Le nombre de bornes est quant à lui illimité si plusieurs LLM sont installés.



- Possible pour un grand nombre de bornes de recharge si plusieurs armoires de distribution sont équipées chacune d'un gestionnaire de charge (LLM).
- Pas besoin de collecte des valeurs de mesure

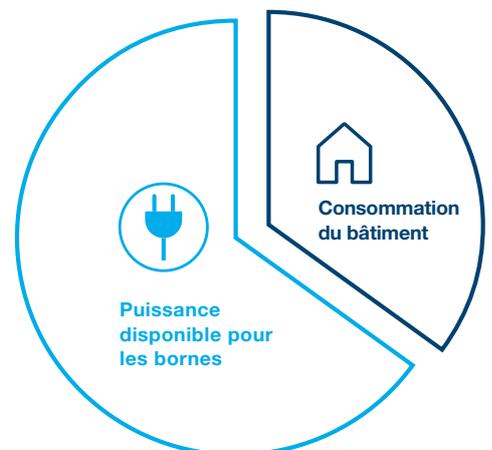
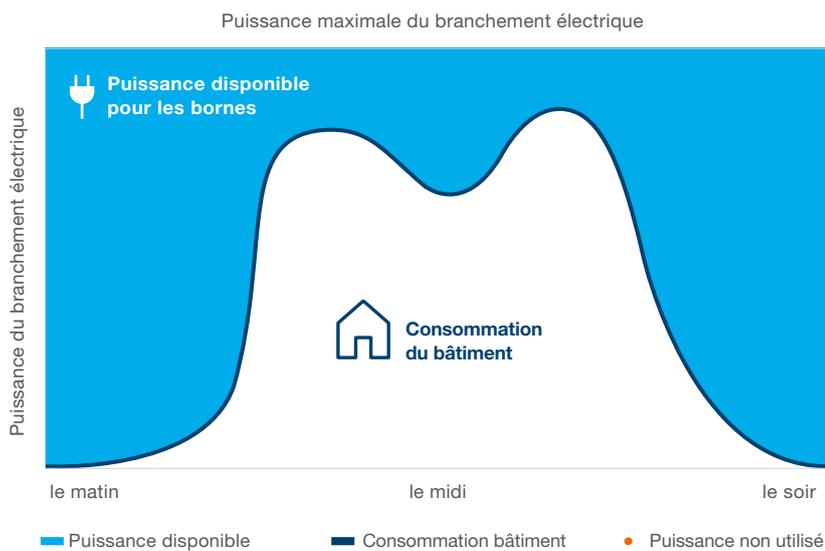


Gestion dynamique de la charge

Grâce à la gestion dynamique de la charge, la puissance réellement disponible est distribuée à toutes les bornes de recharge en service, en fonction de la consommation du bâtiment. L'objectif est de fournir la puissance de charge aux véhicules sans pénaliser le fonctionnement du bâtiment. La gestion dynamique de la charge est possible pour un système comportant jusqu'à 40 points de recharge.



- Recharge intelligente
- Solution optimale dans les zones urbaines
- Le potentiel de puissance maximal pour les bornes de recharge est pleinement exploité



Mise en service du gestionnaire de charge

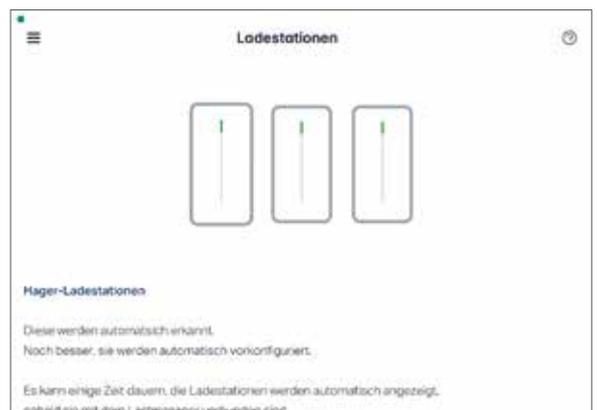
Connexion en 3 étapes à un gestionnaire de charge (LLM) :

Une fois les bornes de recharge et le gestionnaire de charge installés, ce dernier est mis en service. Cela se fait en trois étapes simples :



Étape 1 : Définir les paramètres

Vous pouvez indiquer ici si l'installation doit avoir une gestion dynamique ou statique de la charge. La valeur du disjoncteur à utiliser est également spécifiée. Avec une gestion dynamique, il est possible de déterminer dans le système si la mesure directe se fait dans le gestionnaire de charge jusqu'à 63 A ou si une mesure se fait par les tores pour mesurer le courant total.



Étape 2 : Ajouter les bornes de recharge

D'un simple clic, le gestionnaire de charge recherche toutes les bornes de recharge connectées au même réseau et les ajoute à la gestion de charge.



Étape 3 : Ajouter des cartes RFID

L'étape finale consiste à ajouter les cartes RFID en tant que numéros, soit via un tableau, soit en les scannant à l'une des bornes de recharge connectées.

Accessoires pour bornes de recharge witty

Grâce à notre gamme d'accessoires, vous pouvez rendre les bornes de recharge witty encore plus pratiques et plus polyvalentes pour vos clients.



Poteau de fixation en inox, rond

Choisissez le poteau de fixation en inox, élégant. D'une hauteur de 1300 mm, il est disponible en deux versions :

- XEVA130 : peut être équipé d'un seul côté
- XEVA135 : peut être équipé des deux côtés
- XEVA150 : socle d'encastrement

Support de câble à commander séparément

XEVA100



Colonne de fixation de luxe en acier inoxydable

La colonne robuste en acier inoxydable est disponible dans les versions suivantes :

- XEVA110 : colonne, peut être équipée d'un seul côté
- XEVA115 : colonne, peut être équipée des deux côtés
- Hauteur/largeur/épaisseur : 1300/325/110 mm
- Peint : couleur anthracite
- XEVA140 : socle d'encastrement
- Set de mise à la terre XEVA116

Autres accessoires :

Cartes RFID

- XEVA400 : jeu de 20 cartes RFID pour les utilisateurs standards (activation et désactivation)
- XEVA410 : jeu de 3 cartes RFID pour les gestionnaires (désactivation uniquement)

Câbles de recharge

- XEVA713 : câble de recharge monophasé 5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA714 : câble de charge monophasé 7,5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA733 : câble de charge triphasé 5 m M3T2/T2 32 A
- XEVA734 : câble de charge triphasé 7,5 m M3T2/T2 32 A

Kit compteur MID (Modbus) monophasé

- XEVA431

Kit compteur MID (Modbus) triphasé

- XEVA433 (triphasé)

Carte modem 4G + antenne pour witty share: XEVA280

LLM : Local Load Manager

- XEM510: LLM Basic (jusqu'à 10 bornes de recharge sans CPO)
- XEM520: LLM Expert (jusqu'à 40 points de recharge avec CPO)



Hager Modulec SA

Noordkustlaan 16C
1702 Grand-Bigard
TVA BE 0421.067.003
Tél. 02/529 47 11

hager.com/nl-fr

**Vous avez besoin d'aide pour programmer
votre premier projet de bornes de
recharge ?**

go.hager.com/be-wittyopstart

