

BORNES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

# The home of charging

## Terra AC Wallbox



- Haute qualité & Compacte
- Évolutivité & Connectivité
- Sécurité & Protections

---

**ABB est reconnu par les plus grandes marques et constructeurs pour la fourniture de solutions de mobilité intelligente.**

**La Terra AC Wallbox associe le leadership mondial d'ABB dans l'e-mobilité et 130 ans d'héritage d'innovation dans une solution de charge murale.**

---

**ABB : The home of charging**

# ABB, leader technologique sur le marché des bornes de recharge

ABB développe et commercialise depuis plus de 10 ans des bornes de recharge pour véhicules électriques. Spécialisé dans la recharge en courant continu, ABB déploie cette année une gamme complète de wallbox afin de répondre à tous les usages.

ABB est un leader de la révolution de l'e-mobilité, avec une offre complète de solutions pour développer votre activité : des infrastructures de recharge adaptées à toutes les typologies de sites et tous les usages via des solutions connectées pour un meilleur service.

## **Infrastructures de recharge ABB pour véhicules électriques**

Cela fait plus d'un siècle que ABB offre à ses clients des solutions fiables et énergétiquement efficaces pour les services publics, l'industrie, les infrastructures et les transports.

Depuis 2010, ABB est un leader de la révolution de l'e-mobilité, avec des infrastructures de recharge adaptées à tous les sites et tous les usages via des solutions connectées pour un meilleur service. Aujourd'hui ABB a déployé plus de 20 000 chargeurs DC à travers le monde et vient de commercialiser une toute nouvelle gamme de wallbox AC et DC.

## **Principales caractéristiques de l'ensemble des chargeurs ABB**

Les chargeurs ABB sont conçus pour durer dans le temps, être fiables et faciles à entretenir. Les principaux avantages sont :

- Construction modulaire et redondante pour assurer un fonctionnement continu
- Composants de qualité industrielle pour garantir une durée de vie prolongée et un fonctionnement fiable
- Technologie évolutive, facile à mettre à niveau
- Entretien et assistance à distance pour une réponse efficace et rapide en cas d'anomalie
- Compatible avec le protocole de communication ouvert OCPP
- Conception centrée sur l'utilisateur, validée par des tests utilisateur.

## **Avantages clés des chargeurs connectés**

Les Services connectés ABB Ability™ offrent trois grands avantages :

Flexibilité : connexion à n'importe quel réseau de recharge, back-office, plate-forme de paiement ou solution de gestion de l'énergie

- Évolutivité : vous bénéficiez toujours de la dernière version logicielle
- Rentabilité : vous évitez les coûts de développement et d'entretien des solutions logicielles propriétaires.

## **La qualité comme priorité**

Les principaux composants des chargeurs rapides DC et AC de ABB sont conçus et fabriqués par ABB. Ainsi, une assistance peut être assurée, aussi bien sur le matériel que sur la partie software. Les chargeurs ABB sont fabriqués dans des usines appliquant des process qualité stricts. Ces usines font l'objet d'audits qualité rigoureux, effectués par des organismes tiers indépendants ainsi que par des clients OEM automobile.

## **Partenariats avec les OEM automobile**

ABB a des partenariats de R&D avec de nombreux OEM automobile, aussi bien pour couvrir le développement et les essais communs que pour assurer une compatibilité optimale entre les chargeurs et les véhicules électriques.

## **Gestion de toutes les normes de recharge pour VE**

ABB intègre toutes les normes de charge existantes à l'heure actuelle, ce qui permet à la plupart des véhicules électriques existants de bénéficier de nos solutions de recharge. Tous les chargeurs peuvent être combinés à des solutions et s'inscrire dans des systèmes complets incluant la gestion des autorisations, le paiement et la connectivité réseau.



# Un marché au point de basculement

Le marché des IRVE arrive à une période charnière dans les années à venir et ce pour différentes raisons :

- Obligations de réduction des émissions des constructeurs automobiles qui vont favoriser le développement massif des modèles de véhicules électriques
- Plans de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour les états et restrictions des accès aux centres-villes pour les véhicules à moteurs thermiques
- Déploiement de flottes de véhicules électrifiés dans les entreprises
- Bonus écologique pour l'acquisition de véhicules électriques
- Subventions et aides au déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques.

Ces quelques exemples parmi d'autres montrent que l'essor des véhicules électriques et hybrides est en cours et que l'augmentation importante du nombre de véhicules va nécessiter un déploiement massif d'infrastructures de recharge pour accompagner la bonne exploitation du parc de véhicules.

Le choix des infrastructures de recharge est primordial pour une bonne adoption des VE, une solution de recharge doit être déterminée en répondant à un certain nombre de points clés :

- Quels vont être les temps de stationnement des utilisateurs actuels et/ou futurs de l'infrastructure ? Cela permet de déterminer la puissance nécessaire par infrastructure
- Quels types de véhicules vont être rechargés sur ces chargeurs ? Comme indiqué ci-après, il existe plusieurs standards de charge et il est prépondérant d'installer le chargeur qui permettra à l'ensemble des véhicules potentiels de venir se recharger
- Quel modèle d'exploitation ? Accès libre, autorisation par badge, facturation, le choix d'exploitation permet de définir d'éventuelles options, solutions logiciels ou prestataires complémentaires pour mener à bien un projet de déploiement de VE ou BHEV.

L'étude approfondie de ces questions et de celles qui y sont associées permet de choisir l'infrastructure de recharge qui correspondra parfaitement à l'usage des utilisateurs.

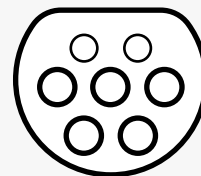
## Charger AC et Charge DC

La recharge AC dite charge lente ou accélérée permet de recharger les batteries par l'intermédiaire d'un chargeur embarqué. Cette recharge s'étalera entre 2 et 22 kW en fonction des capacités du chargeur embarqué.

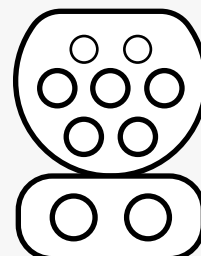
En complément de la recharge AC, la grande majorité des véhicules électriques qui sortent aujourd'hui sont équipés d'une prise de recharge DC permettant de charger directement la batterie grâce à une conversion AC/DC qui se fait directement dans la borne de recharge pour atteindre des puissances allant jusqu'à 350 kW.

## Rappel des principaux standards de charge

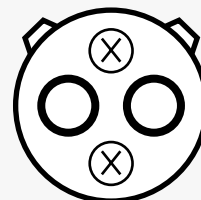
Connecteur AC  
de Type 2  
Jusqu'à 43 kW



Connecteur DC  
Combo 2  
Jusqu'à 350 kW



Connecteur DC  
CHAdeMO  
Jusqu'à 100 kW



# Terra AC Wallbox

## Servir un marché en pleine croissance

### Réduction des coûts des véhicules électriques

Sur presque tous les marchés, les véhicules électriques seront moins chers que les véhicules à moteur thermique d'ici au milieu des années 2020.

### Ventes mondiales de véhicules électriques

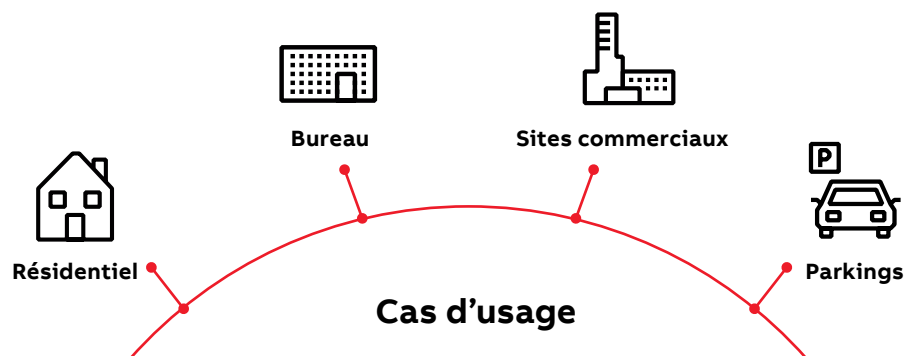
Les véhicules électriques représenteront **57 % des ventes mondiales** de véhicules de tourisme d'ici 2040.



### Ventes de véhicules électriques aux particuliers

Les ventes de véhicules électriques aux particuliers atteindront **28 millions** en 2030 et **56 millions** d'ici à 2040.

La gamme Terra AC fournit des solutions de recharge sur mesure, intelligentes et en réseau, pour toutes les entreprises et habitations, n'importe où.



#### Chez soi

Il peut, entre autres, s'agir, de logements privés, de logements comptant plusieurs locataires ou de communautés résidentielles.

#### Au travail

Ces solutions sont adaptées pour toutes les zones de bureaux, les parcs d'activités ou les complexes commerciaux.

#### Sites commerciaux

Des hôtels aux institutions sportives, en passant par les centres commerciaux.

#### En stationnement

Dans la rue ou dans un parking.

# Avantages de la Terra AC Wallbox

## Haute qualité & Compacte



La Terra AC Wallbox bénéficie des années d'expérience d'ABB dans les solutions de charge pour véhicules électriques. **Elle répond aux plus hauts standards de qualité et de fiabilité. C'est également l'un des chargeurs les plus compacts du marché.**



Développée pour permettre des **mises à jour logicielles à distance**, elle garantit des performances optimales tout en limitant au maximum les besoins d'interventions sur site.



**Large gamme d'options de connectivité** comprenant Wifi, Bluetooth et Ethernet, pour un contrôle et une intégration facilités dans les infrastructures existantes.

## Évolutivité & Connectivité



La **gestion de charge intelligente** signifie que la borne de recharge sait adapter sa consommation d'électricité et fournir une recharge optimale, aujourd'hui et dans l'avenir.



Conçue pour faciliter l'**intégration d'un compteur électrique**, afin de permettre une gestion dynamique de la charge, une réduction des coûts énergétiques et la prévention du déclenchement intempestif des dispositifs de protection.



Une **application dédiée** permet d'authentifier et de piloter facilement la borne de recharge AC, tout en fournissant à l'utilisateur des informations sur le niveau de la recharge.

## Sécurité & Protections



La Terra AC Wallbox a été **évaluée et testée** selon les normes les plus strictes, par des organismes indépendants de certification dans le domaine de la sécurité.



La **protection de limitation de courant** permet d'atteindre une puissance de recharge maximale sans déclenchements intempestifs et sa conception est alignée sur celle du système de distribution électrique d'un bâtiment donné.



Des **protections intégrées** (entre autres des protections contre les défauts à la terre DC et des protections contre les surtensions) sont présentes pour protéger aussi bien l'utilisateur que le véhicule.

# Gamme complète

## Références disponibles

Chargeur AC pour véhicules électriques, type 2

Réseau d'alimentation électrique : 220 ... 240 V monophasé et 380 ... 415 V triphasé, 50 / 60 Hz



TAC-W22-S-R-0

| Puissance nominale (kW)                             | Courant max. (A) | Type de prise de courant ou de connecteur | Autres fonctionnalités | Type                  | Réf. internationale @ | Masse Pkg (1 pièce) (kg) |
|---|------------------|---|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Monophasé</b>                                    |                  |   |                        |                       |                       |                          |
| 3.7   | 16               | Prise avec obturateur, type 2             | -                      | TAC-W4-S-0            | 6AGC082587            | 2                        |
|   |                  | Prise avec obturateur, type 2             | RFID                   | TAC-W4-S-R-0          | 6AGC085384            | 2                        |
| 7   | 32               | Prise avec obturateur, type 2             | RFID                   | TAC-W7-S-R-0 (1)      | 6AGC101252            | 2                        |
| <b>Monophasé avec afficheur et homologation MID</b> |                  |   |                        |                       |                       |                          |
| 7   | 32               | Prise avec obturateur, type 2             | RFID, 4G, MID          | TAC-W7-S-RD-MC-0 (1)  | 6AGC101191            | 2                        |
| <b>Monophasé évolutif en triphasé</b>               |                  |   |                        |                       |                       |                          |
| 7   | 32               | Prise avec obturateur, type 2             | RFID                   | TAC-W22-S-R-0         | 6AGC082589            | 2                        |
|   |                  | Prise avec obturateur, type 2             | RFID, 4G               | TAC-W22-S-R-C-0       | 6AGC082154            | 2                        |
|   |                  | Prise avec obturateur, type 2             | RFID, 4G, MID          | TAC-W22-S-RD-MC-0 (1) | 6AGC081282            | 2                        |
| <b>Triphasé</b>                                     |                  |   |                        |                       |                       |                          |
| 22  | 32               | Prise avec obturateur, type 2             | RFID                   | TAC-W22-S-R-0         | 6AGC082589            | 2                        |
|   |                  | Prise avec obturateur, type 2             | RFID, 4G               | TAC-W22-S-R-C-0       | 6AGC082154            | 2                        |
| <b>Triphasé avec afficheur et homologation MID</b>  |                  |   |                        |                       |                       |                          |
| 22  | 32               | Prise avec obturateur, type 2             | RFID, 4G               | TAC-W22-S-RD-MC-0 (1) | 6AGC081282            | 2                        |

(1) Disponibilité mai 2021

# Accessoires

| Description   | Courant (A) | Type                      | Réf. internationale @ |
|---|-------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Socle</b>  |             |                           |                       |
| Pour installation au sol  |             |                           |                       |
| Pied métallique pour 1 chargeur                                       | -           | TAC single pedestal       | 6AGC085345            |
| Pied métallique pour 2 chargeurs dos à dos                            | -           | TAC pedestal back-to-back | 6AGC085684            |
| Pied métallique pour 2 chargeurs dos à dos avec compartiment Rail DIN | -           | TAC-P1-2 rectangle        | 6AGC082326            |
| <b>Carte RFID (MIFARE)</b>  |             |                           |                       |
| Cartes RFID avec logo ABB, paquet de 5                                |             |                           |                       |
| Cartes RFID vierges, paquet de 5                                      | -           | SER-abbRFIDtags           | 6AGC082175            |
|   | -           | SER-blankRFIDtags         | 6AGC082176            |
| <b>Câbles de recharge</b>   |             |                           |                       |
| Longueur : 7 m  |             |                           |                       |
| Câbles avec 2 connecteurs de types identiques ou différents           |             |                           |                       |
| <b>Monophasé</b>  |             |                           |                       |
| Type 2 à type 1   | 16          | TAC-cable T2-T1 7m1P16A   | 6AGC082538            |
| Type 2 à type 2   | 32          | TAC-cable T2-T2 7m1P32A   | 6AGC082535            |
| Type 2 à type 1   | 32          | TAC-cable T2-T1 7m1P32A   | 6AGC082539            |
| <b>Triphasé</b>   |             |                           |                       |
| Type 2 à type 2   | 16          | TAC-cable T2-T2 7m3P16A   | 6AGC082536            |
| Type 2 à type 2   | 32          | TAC-cable T2-T2 7m3P32A   | 6AGC082537            |





# Caractéristiques techniques

| Informations sur le produit                    |  |
|--|--|
| Type de recharge                               | Recharge Mode 3, Type 2  |
| Puissance nominale et courant en entrée/sortie | Valeurs nominales de CEI Monophasé, jusqu'à 7.4 kW / 32 A<br>Triphasé jusqu'à 22 kW / 32 A   |
| Tension en entrée/sortie                       | Monophasé : 110 ... 240 V<br>Triphasé : 380 ... 415 V, 50 / 60 Hz  |
| Type de réseau                                 | TT, TN   |
| Type de prise de courant ou de connecteur      | Prise type 2 avec obturateur<br>Câble type 2.  |
| Protection                                     | Protection contre les surintensités, les surtensions, les sous-tensions et les défauts à la terre, y compris les fuites DC, et protection intégrée contre les poussées aérodynamiques  |
| Catégorie de surtension                        | III  |
| Comptage électrique                            | Compteur de consommation de classe B (+/- 1 %), homologation MID sur les modèles à affichage uniquement  |
| Communication mobile avec connecteur nano SIM  | UE : GSM, 4G, LTE, WCDMA (en option)   |
| Contacts configurables disponibles             | 1 entrée, 1 sortie   |
| Interface utilisateur                          |  |
| Connectivité                                   | Wifi, Ethernet (RJ45), Bluetooth, RS485/P1, 4G / 3G (en option)  |
| Authentification utilisateur                   | Carte RFID ABB (1 comprise) ou app.  |
| Interface utilisateur                          | App., Portail web ABB (ChargerSync)  |
| Protocoles de communication                    | OCP 1.6 et RS485/P1 pour raccordement des compteurs électriques  |
| Indication d'état                              | 5 LED multicolores   |
| Configuration                                  |  |
| Mise à jour logicielle                         | OCP 1.6, Portail web ABB ou app.   |
| Commande et configuration                      | Portail web ABB ou app.  |
| Caractéristiques générales                     |  |
| Valeurs nominales IP et IK                     | IP54, IK10 (IK8+ pour une température de fonctionnement entre -35 et -30 °C)   |
| Type d'enveloppe NEMA                          | NEMA 4 et 4X   |
| Altitude de fonctionnement                     | 2 000 m  |
| Fourchette de température de fonctionnement    | -35...+50 °C (on sait appliquer un déclasserment)  |
| Fourchette de température de stockage          | -40...+80 °C   |
| Montage  | Au mur ou au sol avec un socle   |
| Dimensions                                     | H x l x P<br>320 x 195 x 110 mm  |
| Homologation et normes                         |  |
| Normes de sécurité                             | CEI/EN 61851-1, CEI/EN 62311, CEI/UL 62479, CEI/UL 62955<br>Homologué TÜV et conforme aux normes UL 2594, UL 2231-1, UL 2231-2, UL 1998, CSA C22.2. NO.280   |
| Codes et normes                                | CEI 61851-21-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12<br>CE RED- WLAN / RFID / E-UTRA : EN 300 328 V2.1.1, EN 300 330 V2.1.1, EN 301 908-1 V11.1.2, EN 301 908-13<br>EN 50470-1, EN 50470-3<br>FCC Partie 15, Classe B<br>ENERGY STAR |
| Certification                                  | CE, CB, MID, UL  |
| Garantie                                       | 24 mois  |

## Conception élégante

- L'application permet une configuration simplifiée du chargeur.
- Prêt à l'intégration dans les solutions de gestion des bâtiments intelligents.
- Possibilité d'effectuer facilement des mises à jour logicielles via l'application pour optimiser le fonctionnement du chargeur sur le long terme.

## Utilisation facile

- Permet aux utilisateurs d'identifier leur chargeur via l'application ou la carte RFID. La configuration se fait simplement via l'application ou le portail web ABB.
- Fournit une indication de niveau de recharge via l'application à l'utilisateur.
- Fournit des informations concernant l'état des chargeurs (disponibilité, nombre de sessions, fourniture d'électricité).

# Protections modulaires

ABB propose des protections modulaires pour l'installation de votre Terra AC Wallbox. Les protections modulaires ci-dessous sont des propositions. Elles doivent être validées par une étude d'installation réalisée par un installateur certifié en fonction notamment du régime de neutre et de l'Ik3 ou Ik1 de l'installation, des coordinations des protections, etc.

| Puissance nominale (kW) | Courant max. (A) | Icc (kA) | Description | Type | Réf. internationale @ | Masse (kg) |
|-------------------------|------------------|----------|-------------|------|-----------------------|------------|
|-------------------------|------------------|----------|-------------|------|-----------------------|------------|

## Terra AC Wallbox 3,7 kW

### Option 1 avec bloc différentiel

|     |    |   |                               |                       |                 |       |
|-----|----|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| 3.7 | 16 | 6 | DISJ. 2P S202L C 20A - 6 KA   | S202L-C20             | 2CDS242701R0204 | 0.25  |
|     |    | - | BLOC.DIF.DDA202 A-25/0,03 APR | DDA202 A-25/0,03 AP-R | 2CSB202401R1250 | 0.245 |

### Option 2 avec interrupteur différentiel

|     |    |   |                               |                     |                 |      |
|-----|----|---|-------------------------------|---------------------|-----------------|------|
| 3.7 | 16 | 6 | DISJ. 2P S202L C 20A - 6 KA   | S202L-C20           | 2CDS242701R0204 | 0.25 |
|     |    | - | INTER.DIF. F202 A-25/0,03 APR | F202 A-25/0,03 AP-R | 2CSF202401R1250 | 0.2  |

### Option 3 avec disjoncteur différentiel

|     |    |    |                           |                   |                 |       |
|-----|----|----|---------------------------|-------------------|-----------------|-------|
| 3.7 | 16 | 10 | DISJ.DIF. DS201 C20 APR30 | DS201 C20 APR30-L | 2CSR255441R1204 | 0.239 |
|-----|----|----|---------------------------|-------------------|-----------------|-------|

## Terra AC Wallbox 7,4 kW

### Option 1 avec bloc différentiel

|     |    |   |                               |                       |                 |       |
|-----|----|---|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| 7.4 | 32 | 6 | DISJ. 2P S202L C 40A - 6 KA   | S202L-C40             | 2CDS242701R0404 | 0.25  |
|     |    | - | BLOC.DIF.DDA202 A-40/0,03 APR | DDA202 A-40/0,03 AP-R | 2CSB202401R1400 | 0.245 |

### Option 2 avec interrupteur différentiel

|     |    |   |                               |                     |                 |       |
|-----|----|---|-------------------------------|---------------------|-----------------|-------|
| 7.4 | 32 | 6 | DISJ. 2P S202L C 40A - 6 KA   | S202L-C40           | 2CDS242701R0404 | 0.25  |
|     |    | - | INTER.DIF. F202 A-40/0,03 APR | F202 A-40/0,03 AP-R | 2CSF202401R1400 | 0.225 |

## Terra AC Wallbox 22 kW

### Option 1 avec bloc différentiel

|    |    |   |                                |                       |                 |       |
|----|----|---|--------------------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| 22 | 32 | 6 | DISJ. 4P S204L C 40A - 6 KA    | S204L-C40             | 2CDS244701R0404 | 0.5   |
|    |    | - | BLOC.DIF. DDA204 B APR-40/0,03 | DDA204 B-40/0,03 AP-R | 2CSB204592R1400 | 0.337 |

### Option 2 avec interrupteur différentiel

|    |    |    |                             |                |                 |      |
|----|----|----|-----------------------------|----------------|-----------------|------|
| 22 | 32 | 10 | DISJ. 4P S204 C 40A - 10 KA | S204-C40       | 2CDS254001R0404 | 0.5  |
|    |    | -  | INTER.DIF. F204 B-40/0,03   | F204 B-40/0,03 | 2CSF204592R1400 | 0.38 |

## Compteurs ModBus RTU RS485 pour comptage dynamique

|                    |                            |             |                 |      |
|--------------------|----------------------------|-------------|-----------------|------|
| Compteur monophasé | B21 MONO MOD 65A STEEL MID | B21 112-100 | 2CMA100150R1000 | 0.20 |
| Compteur triphasé  | B23 TRI MOD 65A STEEL MID  | B23 112-100 | 2CMA100164R1000 | 0.32 |



# Applications Smartphone

ABB propose deux applications gratuites pour faciliter l'installation et l'utilisation des Terra AC Wallbox. TerraConfig à destination des installateurs et ChargerSync à destination des utilisateurs.



**TerraConfig**  
Disponible sur  
tablette ou smartphone



## TerraConfig

Une fois la wallbox installée et mise sous tension elle doit être configurée par l'intermédiaire de l'application TerraConfig. Un accès est donné à l'installateur et lui permet d'y procéder. L'application TerraConfig permettra entre autres d'effectuer les actions suivantes :

- Device Sync - pour synchroniser le chargeur avec le Back-office ABB et permettre en cas de défaillance de diagnostiquer rapidement le problème
- Infos Firmware + informations sur le chargeur
- Mise à jour du software du chargeur
- Limitation de charge statique
- Configuration OCPP si connexion à un back-office externe
- Options de connectivité + configuration 4G et WIFI
- Validation de cartes RFID externes
- Activation du mode « Free » permettant d'utiliser le chargeur sans mode d'autorisation
- Ces étapes permettent de facilement avoir un chargeur prêt à l'exploitation.



**ChargerSync**  
Disponible sur  
tablette ou smartphone



## ChargerSync

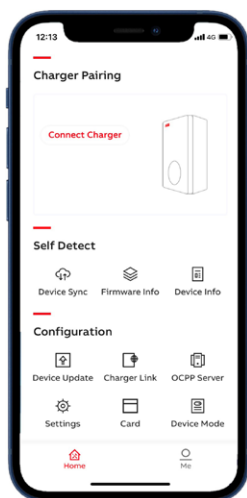
L'utilisateur final bénéficie également d'une application dédiée qui va lui permettre d'utiliser son chargeur au quotidien, de le maintenir à jour et d'avoir accès à un certain nombre de fonctionnalités parmi lesquelles :

- Lancement de charge à distance via l'application en Bluetooth
- Mise à jour du software du chargeur
- Configuration d'une limite de charge statique ou une limite de charge dynamique si un compteur Modbus RTU RS485 est installé en amont
- Planification des sessions de charge sur des périodes spécifiques
- Ajout des cartes RFID
- Notifications des erreurs
- Statistiques des sessions de charge.

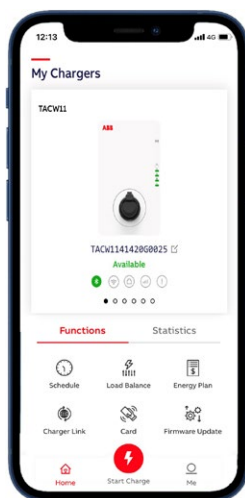
01 Visualisation de la page principale de l'application TerraConfig

02 Visualisation de la page principale de l'application ChargerSync

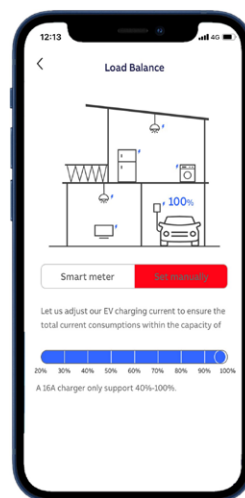
03 L'application ChargerSync permet de mettre en place des plages de charge et du pilotage de charge statique en faisant un dispositif de pilotage énergétique agréé par Advenir



01



02



03



---

**ABB France****Business Electrification****Produits et Systèmes Moyenne et Basse Tension**

324 rue du Chat Botté  
CS 20400 Beynost  
01708 Miribel cedex / France

**Contact Center ABB France**

Tél. : 0 810 020 000 (service 0,06 €/min + prix appel)  
ou depuis l'étranger : +33 1 34 40 25 81  
Email : [contact.center@fr.abb.com](mailto:contact.center@fr.abb.com)



[www.abb.fr/lowvoltage](http://www.abb.fr/lowvoltage)

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2021 ABB - Tous droits réservés