



# PV + VE : les opportunités des véhicules électriques sur le marché PV

Webinaire du 23/11/2020

# Vos interlocuteurs SolarEdge du jour



**Gilles LEMAGNEN**  
Responsable commercial Sud-Est



**Sara ABDELMOULA**  
Responsable marketing France



# SolarEdge

Un partenaire de confiance  
à vos côtés

# SolarEdge en chiffres

**61,7M**



d'optimiseurs de puissance livrés

**#1**  
Fabricant d'Onduleurs



**356** brevets accordés et **318** demandes de brevets en cours

**28**

filiales

**> 1,75M**

de sites supervisés

**\$338,1M**

CA Q3 2020

**2 825**

employé(e)s



**2,6M**

d'onduleurs livrés



**21GW**

de nos produits expédiés dans le monde

# SolarEdge, N°1 Mondial des fabricants d'onduleurs PV (en M\$)

Classement des fabricants d'onduleurs PV dans le monde (en chiffre d'affaires \$)

2014

Rang	Entreprise
1	SMA
2	ABB
3	Omron
4	TEMIC
5	Tabuchi
6	Schneider Electric
7	Enphase Energy
8	Sungrow
9	Huawei
10	<b>SolarEdge</b>

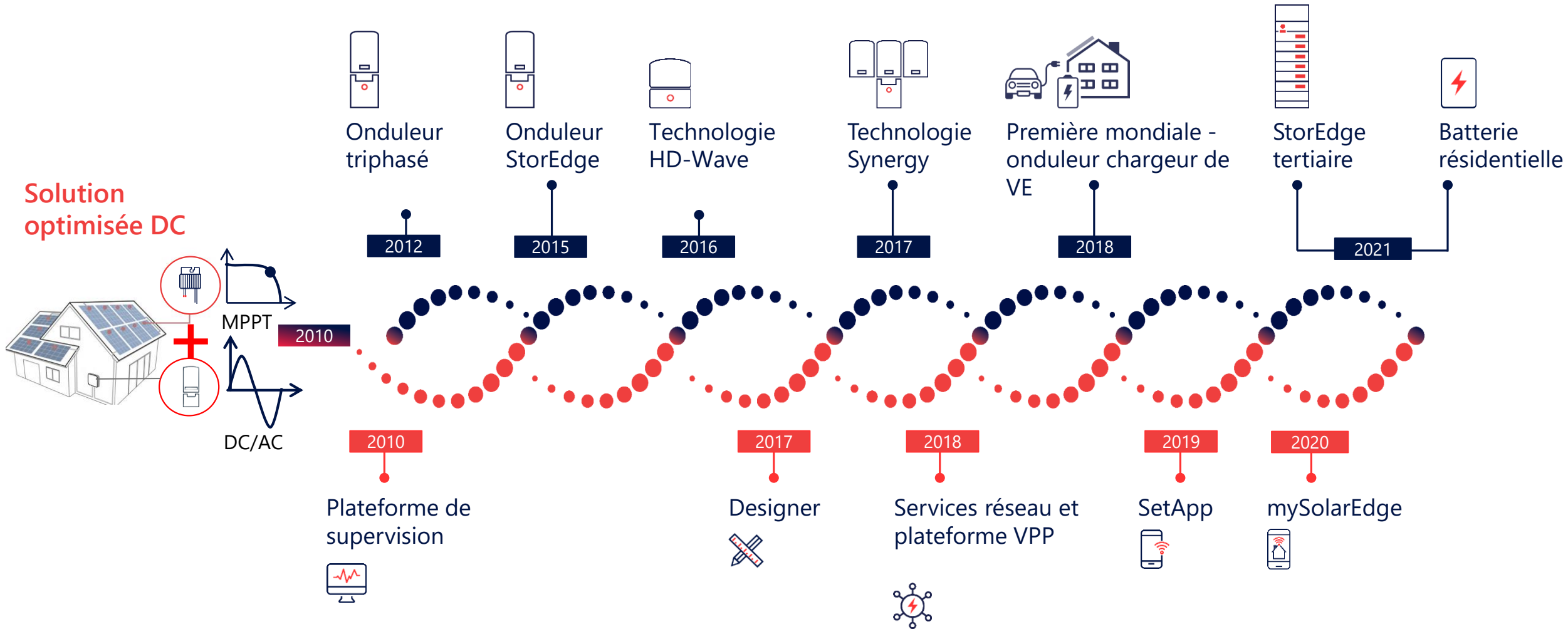
2017

Rang	Entreprise
1	Huawei
2	SMA
3	Sungrow
4	<b>SolarEdge</b>
5	Enphase Energy
6	ABB
7	Schneider Electric
8	Omron
9	Fronius
10	Goodwe

2019

Rang	Entreprise
1	<b>SolarEdge</b>
2	SMA
3	Huawei
4	Enphase Energy
5	Sungrow
6	Fronius
7	Power Electronics
8	ABB
9	Growatt
10	Omron

# Une démarche d'innovation continue



# Au-delà de l'énergie solaire

SolarEdge s'est développé au-delà de l'énergie solaire en acquérant les sociétés suivantes :

- **Gamatronic** : développeur de solutions UPS
- **Kokam** : un fournisseur Sud Coréen de premier plan de cellules Li-Ion, batteries et solutions de stockage d'énergie
- **SMRE** : technologies de traction intégrées innovantes/électronique pour voitures électriques



# Division E-mobilité de SolarEdge

Technologie innovante de **groupe motopropulseur intégré** et d'**électronique** pour les véhicules utilitaires et les motos électriques

Des groupes motopropulseurs innovants et performants avec la boîte de vitesses, le moteur, la batterie, le BMS, les logiciels et les accessoires

Accès rapide de SolarEdge au marché mondial des VE, en forte croissance

En phase de pré-production avec les principaux constructeurs automobiles





# Une équipe au plus près de vous, partout en France

## Country Manager

Christian Carraro



## Responsables commerciaux régionaux

Sud-Est - Gilles Lemagnen

Sud-Ouest - Jonathan Simeoni

Nord-Est - Sébastien Bordonné

## Responsable commercial tertiaire

Arnold Bourges

## Technical Marketing Manager

Alain Bion

## Responsable marketing

Sara Abdelmoula

## Service

Hotline - 6 personnes

FSE: Thomas Mercier, Adrien Julien,  
Dylan Alignier

Tier 2: Stéphane Le Rouzic



# La solution complète pour le résidentiel

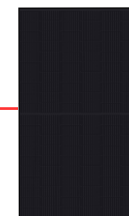
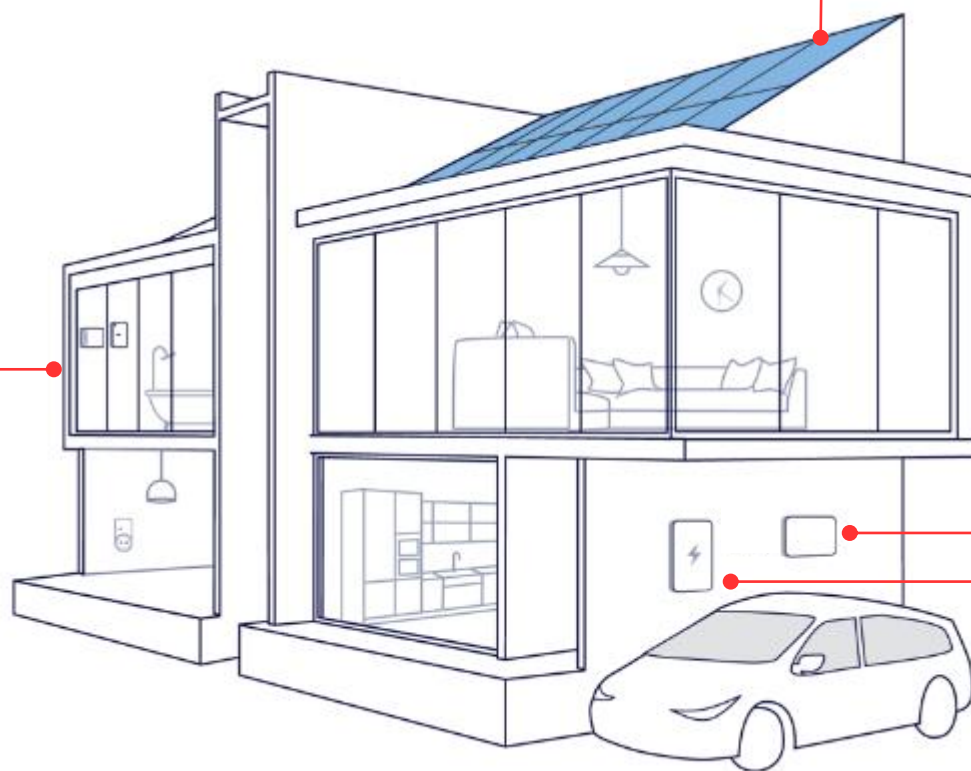
Une solution unique pour le PV, le stockage, la gestion intelligente de l'énergie et la recharge des VE



Gestion intelligente de l'énergie



Plateforme de Supervision mySolarEdge



Smart modules jusqu'à 375W avec optimiseurs de puissance intégrés



Onduleurs dont onduleur Chargeur VE



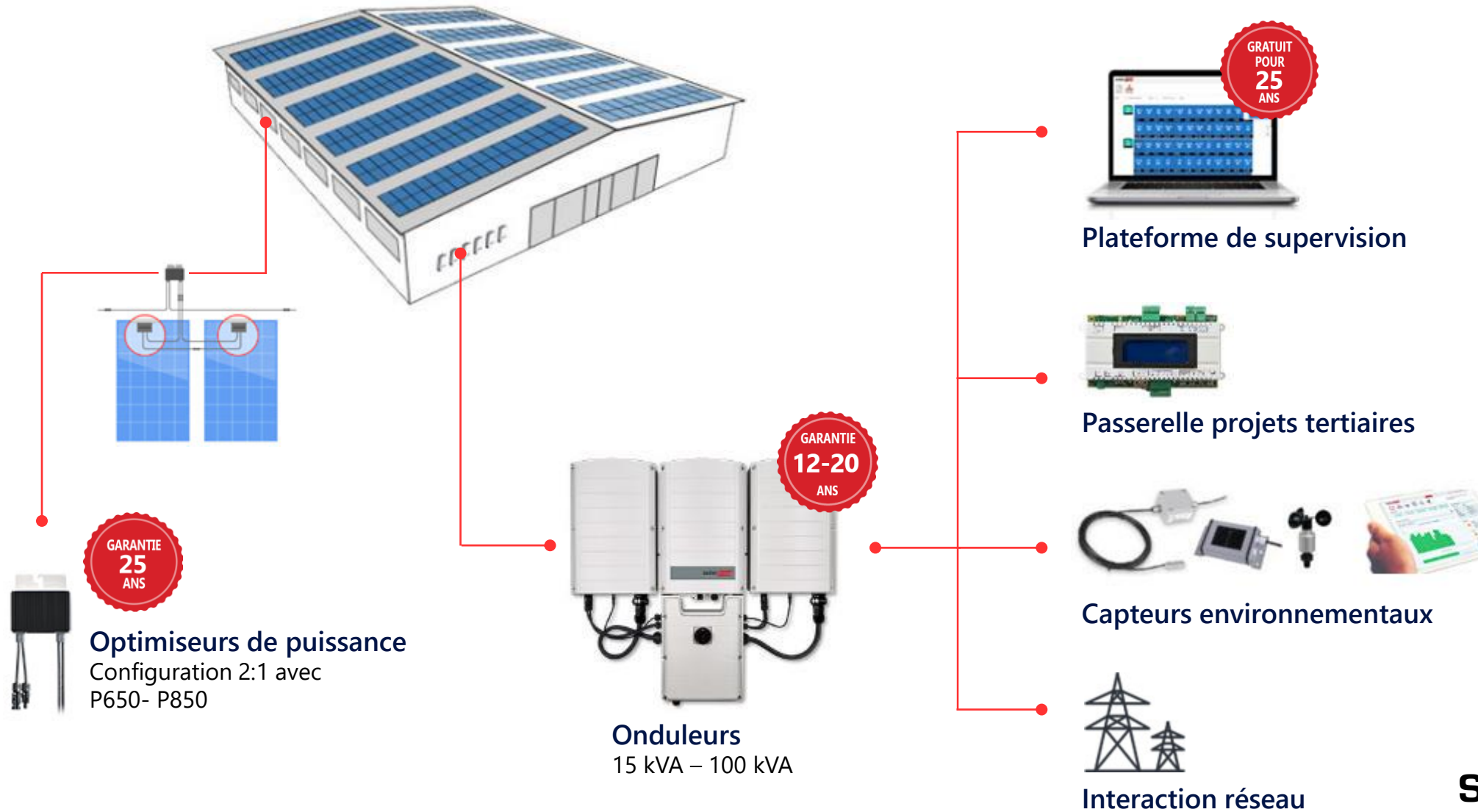
Compteur d'énergie



StorEdge<sup>®</sup>  
Back-up

**solar**edge

# La solution tertiaire de SolarEdge



# Une suite complète de services



## Avant-vente

Conseil en conception de systèmes  
Calcul du retour sur investissement



## Support

Portail de services en ligne  
Hotline  
Documentation de soutien et d'installation  
Processus RMA



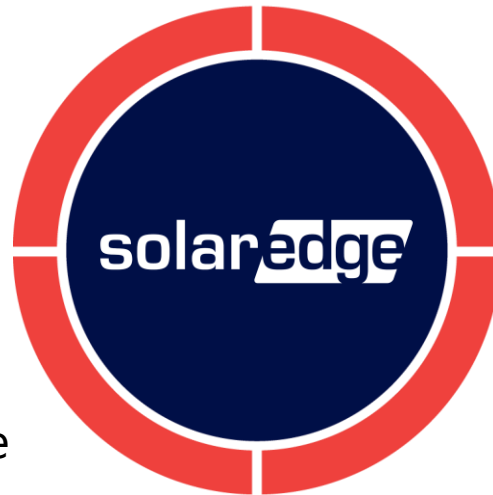
## Formation

- Technique & commerciale
- Webinars



## Co-Marketing

Salons et événements  
Matériel marketing  
Programme Alliance



# Agenda

- ▀ Tendances du marché des VE en France
- ▀ La solution Onduleur Chargeur VE de SolarEdge
- ▀ Interview d'Olivier Henry – ECO ENERGIES
- ▀ Comment estimer le temps de recharge
- ▀ Installations PV + VE en SolarEdge
- ▀ Questions & réponses en direct

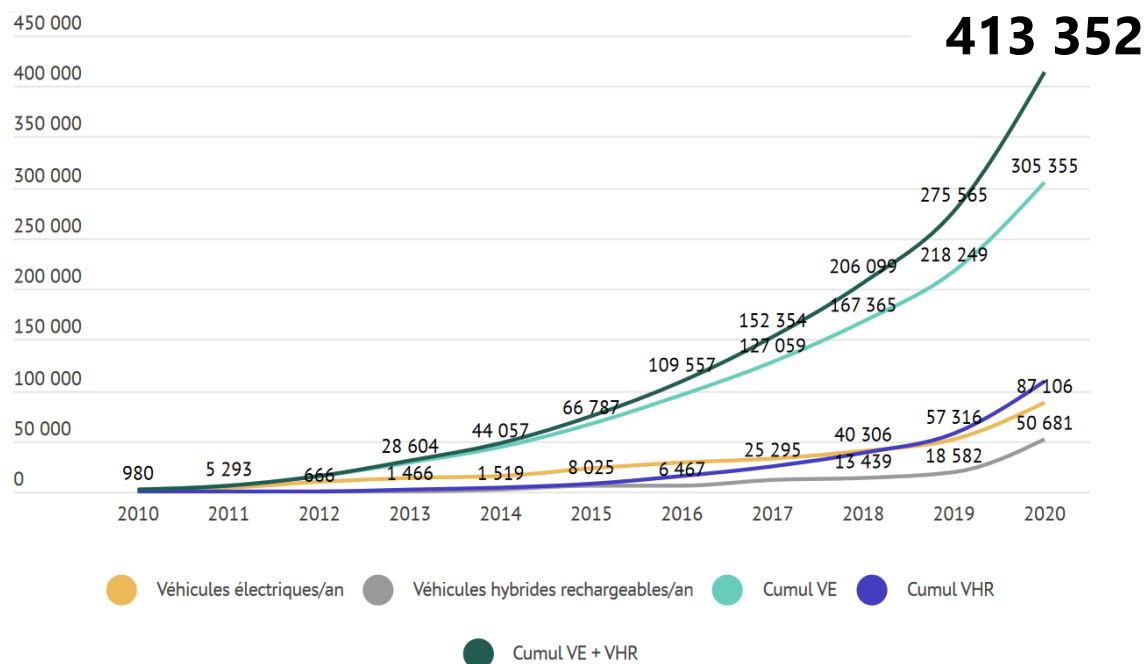


# Le marché des VE en France

À fin octobre 2020

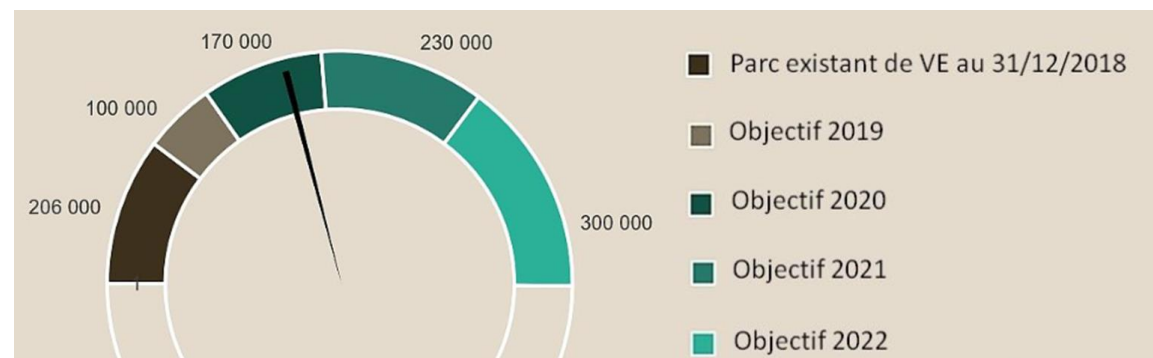
# Le marché des VE connaît une croissance exponentielle en France

## Parc roulant et immatriculations annuelles de janvier 2020 à fin octobre 2020



## Forte croissance des ventes de VE en France:

- Depuis janvier 2020: 138k nouveaux véhicules électriques\* mis à la route, c'est : **x2,4** par rapport à la même période 2019
- Octobre: le marché des VE\* représente 10% des PDM du secteur automobile (vs 3% en 2019)
- Objectif de la filière: **1 million de VE\* en 2022**



\*dont véhicules hybrides rechargeables

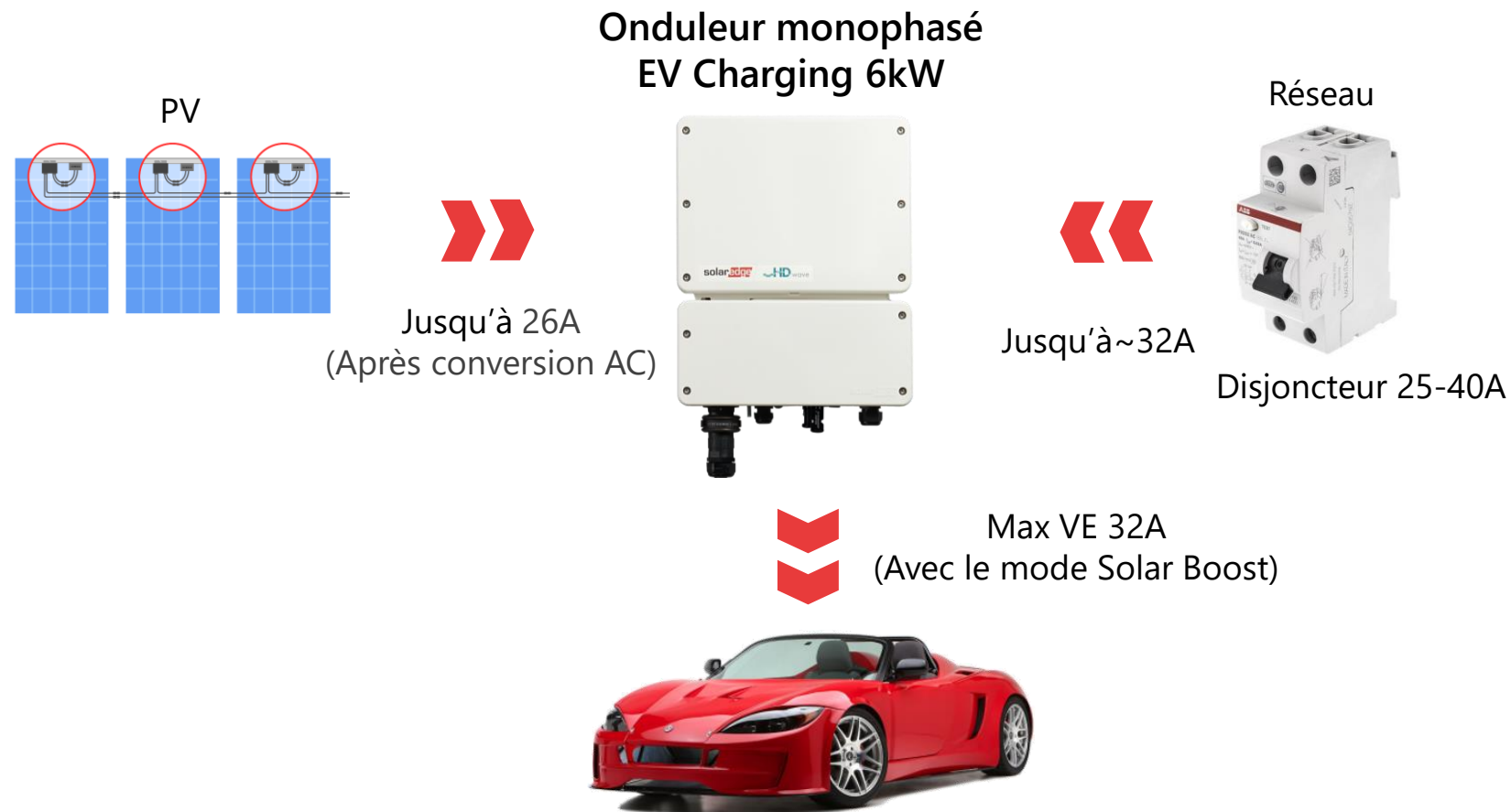


# La solution Onduleur Chargeur VE



# Charge par deux sources d'énergie

Le premier chargeur VE au monde intégré dans un onduleur qui associe PV et réseau pour une **charge jusqu'à 2,5 fois plus rapide** qu'avec le chargeur/cordon fourni par le constructeur automobile



# Intégration signifie visibilité totale et contrôle

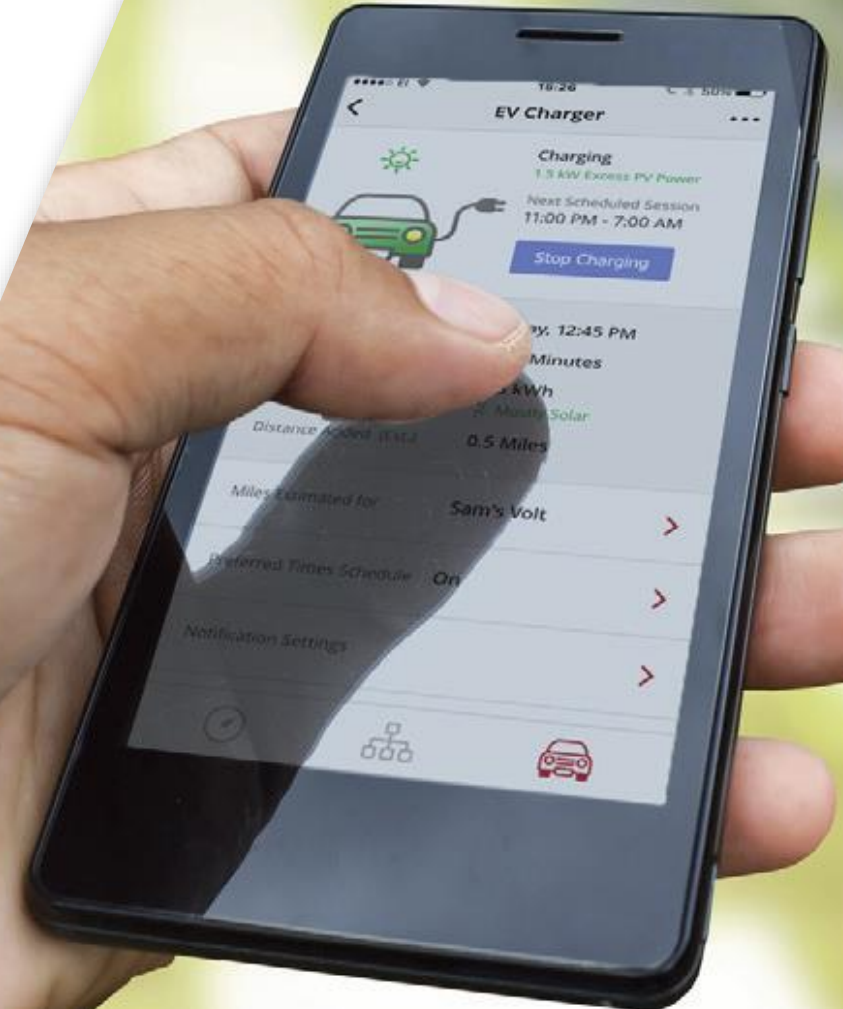
Entièrement intégré à la plateforme de supervision SolarEdge pour:

Programmation intelligente

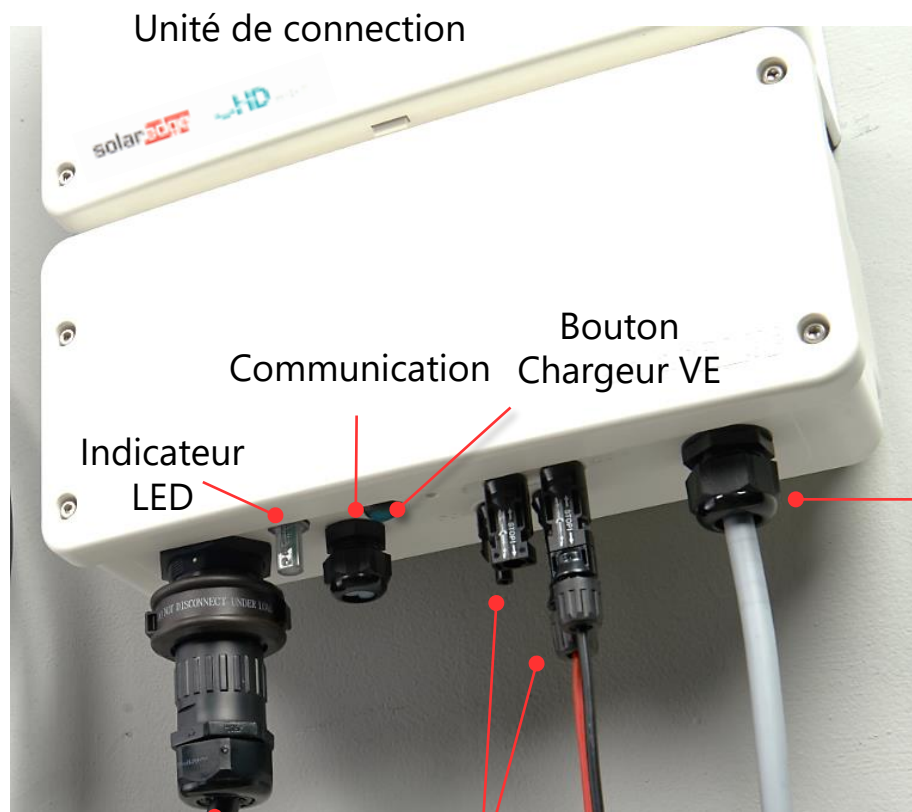
Suivi des consommations PV, VE et réseau pour une visibilité et un contrôle de la consommation d'énergie

Commande à distance via une application mobile - activez et désactivez la charge depuis votre smartphone

Affichage de la durée de charge, de l'énergie chargée et du pourcentage de charge par rapport à l'énergie PV totale

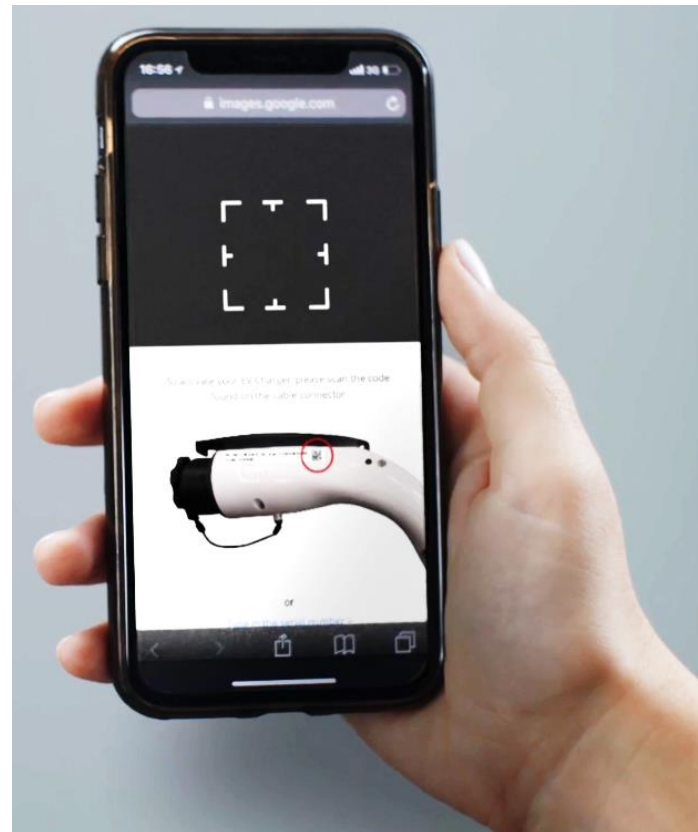


# Présentation produit



# Raccordement à la plateforme de supervision

Pour activer la fonction Chargeur VE et pour le premier chargement – L'onduleur **doit** être connecté à la plateforme de supervision

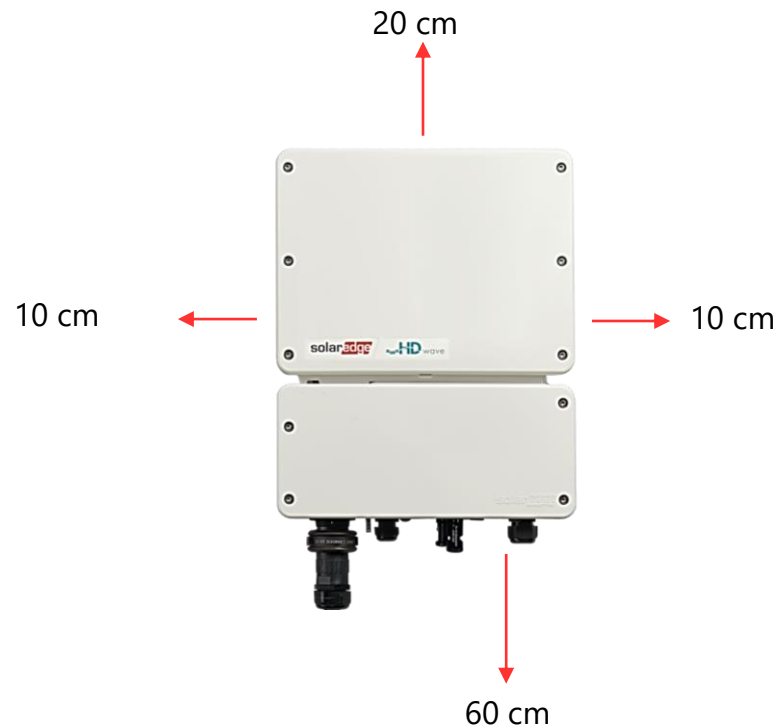


# Assemblage de l'onduleur



# Espacement

L'espacement est nécessaire pour son refroidissement





# Raccordement

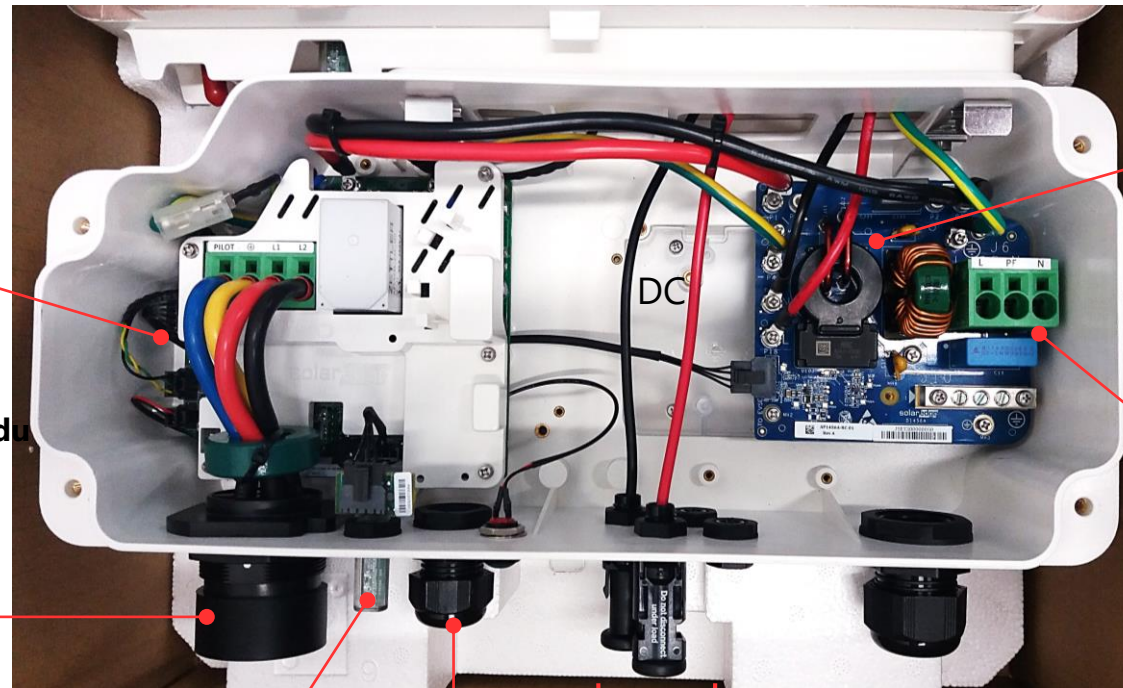
# L'intérieur

Adresse Modbus  
DIP Switch

Résistance de fin de ligne  
RS485  
DIP Switch

Sélection courant Max sous-tiré du  
réseau

Connecteur du câble  
VE Charger

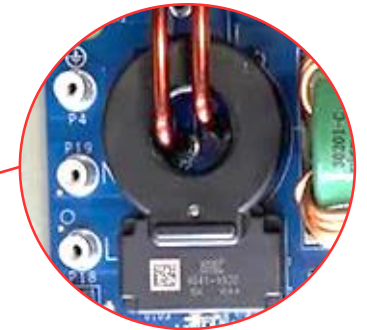


Indicateur  
LED

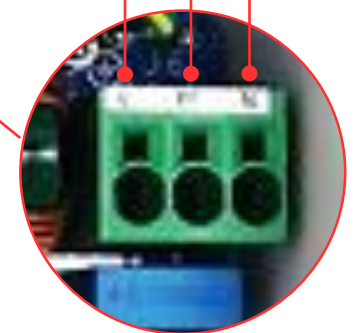
Presse-étoupe  
pour  
communication  
(Ethernet ; ou  
antenne Wifi  
optionnelle)

Modules PV

AC & DC RCD



L PE N

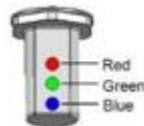




# Indication LED de l'VE Charging

Trois LED indiquent le statut du système :

	Pas AC	Pas activé & Communication avec l'onduleur	Prêt à charger	Connecté & pas de charge	En charge	Erreur
Rouge	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Vert	OFF	OFF	Flickering	Blinking	ON	Etat de charge
Bleu	OFF	ON	Comm^	Comm^	Comm^	Comm^
Buzzer				1 buzz	2 buzz + long buzz	5 buzz



Flickering:

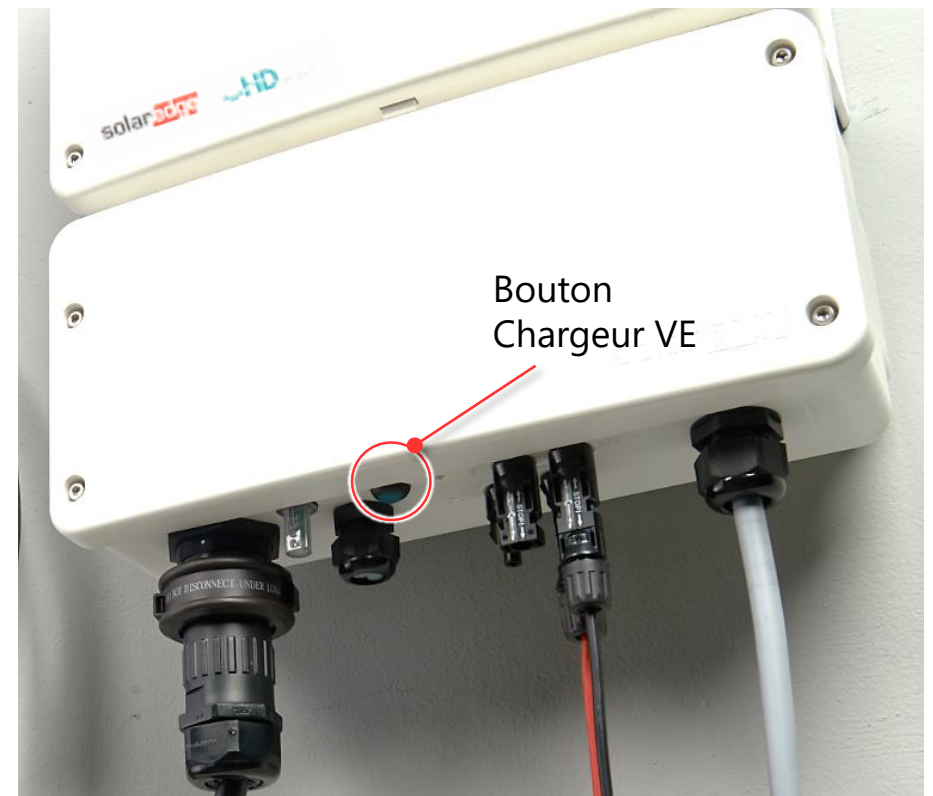


Blinking:



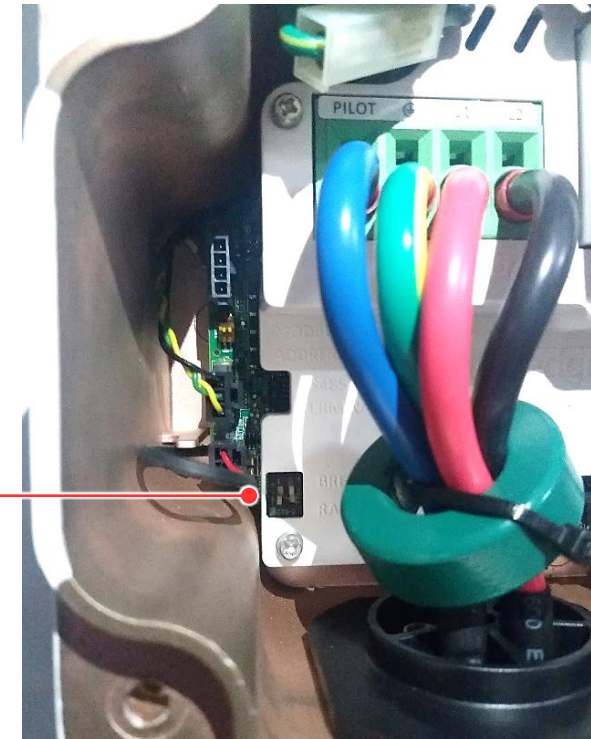
# Fonction du bouton

- Appuyer sur le bouton lance les actions suivantes:
  - Pour un système avec charge programmée: démarrez la charge immédiatement, pas pendant la charge programmée. Pour définir un programme de charge, reportez-vous au Guide d'installation du câble de chargeur VE
  - En cas d'erreur de la mise à la terre, le système procède à un nouveau test après 15 minutes. En appuyant sur le bouton-poussoir, l'onduleur effectue le test immédiatement



# Sélection courant Max DIP Switches

Signification	Position DIP Switches		Courant Max pris sur le réseau
	1 (Gauche)	2 (Droit)	
20A	OFF	OFF	16A
25A	ON	OFF	20A
32A	OFF	ON	25A
40A	ON	ON	32A



DIP switches



# Installation du câble chargeur VE

# Montage du support et câble

## ■ Raccordement du câble à l'onduleur:

- 1 Mettre en correspondance la flèche du câble avec la marque blanche sur le connecteur
- 2 Raccordement
- 3 Tourner le câble dans le sens des aiguilles d'une montre



# SolarEdge Chargeur VE – Support et câble

Le câble Chargeur VE est disponible avec deux longueurs : **4.5m ou 7.6m**

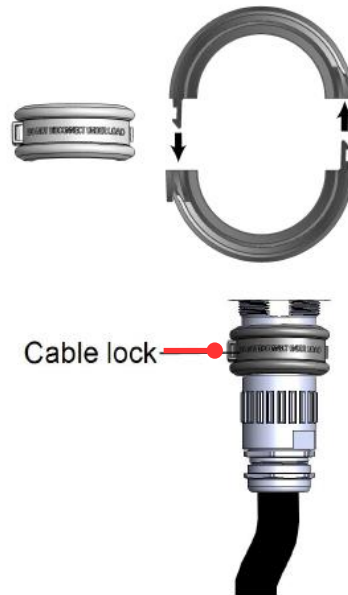


# Installation de la bague de sécurité

## 4 Assemblage des deux parties

- Assurez-vous que l'orientation du texte imprimé sur le cadenas est correcte
- Pousser les deux parties
- Pour ouvrir le cadenas utiliser un tournevis plat

4



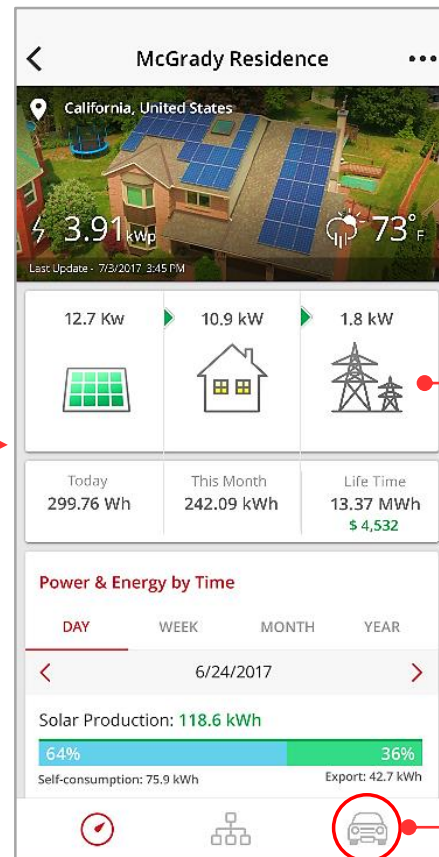
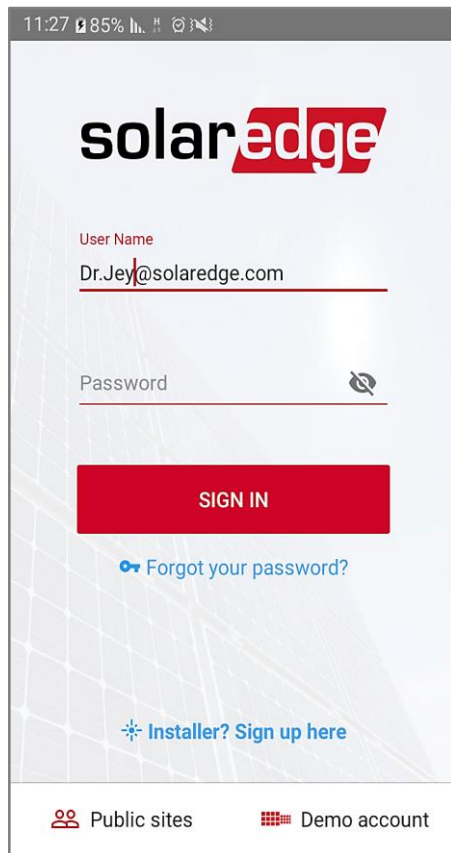
# Configuration du chargeur VE





# Installation

- Identification : Adresse e-mail et mot de passe
- Sélectionner l'icône Chargeur VE afin de le configurer

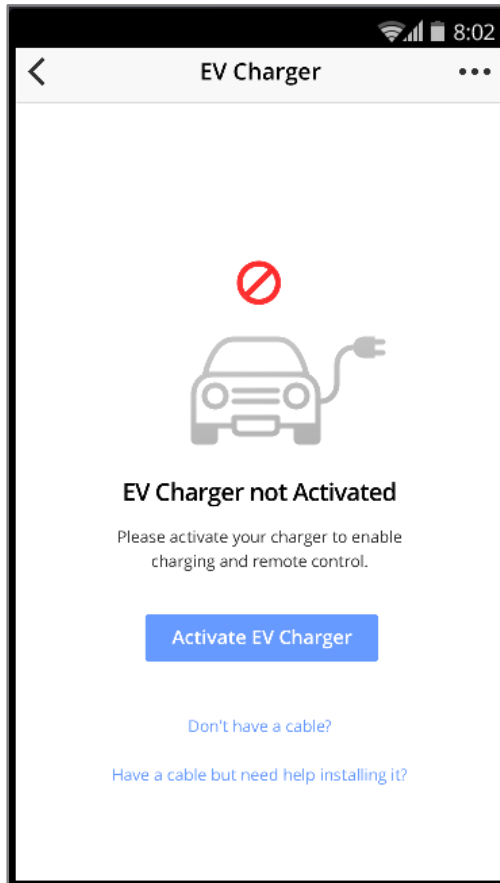


Cela apparait quand il y a un compteur installé

Sélectionner afin de configurer le chargeur VE

# Activation

Chargeur VE: Pas activé



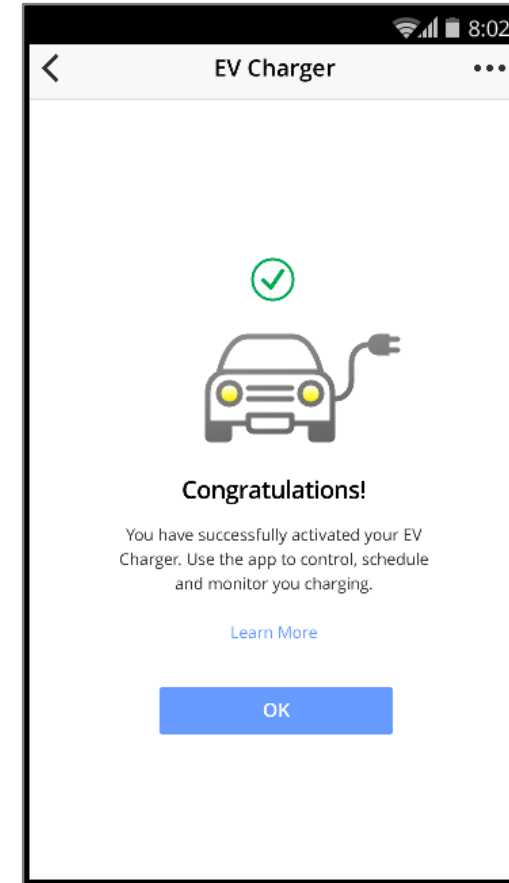
Scan du cable



Activation...

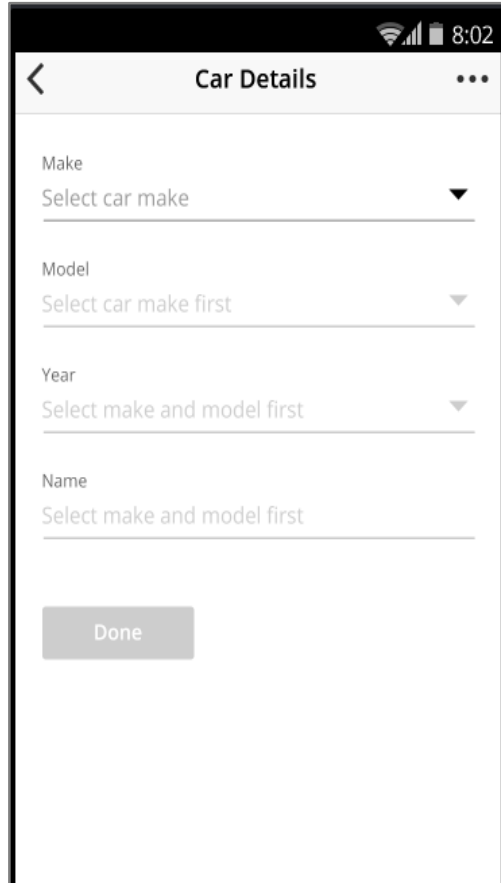


Activation terminée



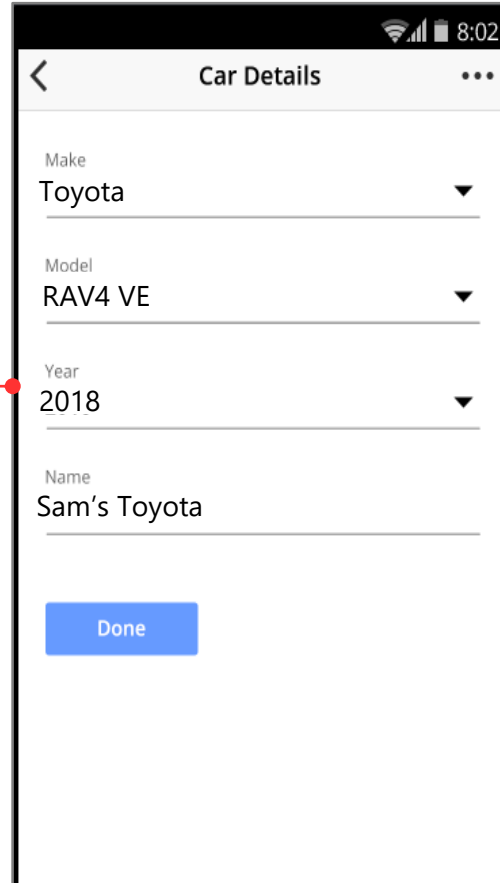
# Détails de la voiture

Détails VE: vide



A screenshot of a mobile application interface titled "Car Details". The form contains four dropdown menus: "Make" with the placeholder "Select car make", "Model" with "Select car make first", "Year" with "Select make and model first", and "Name" with "Select make and model first". A grey "Done" button is located at the bottom of the form. The status bar at the top shows the time as 8:02.

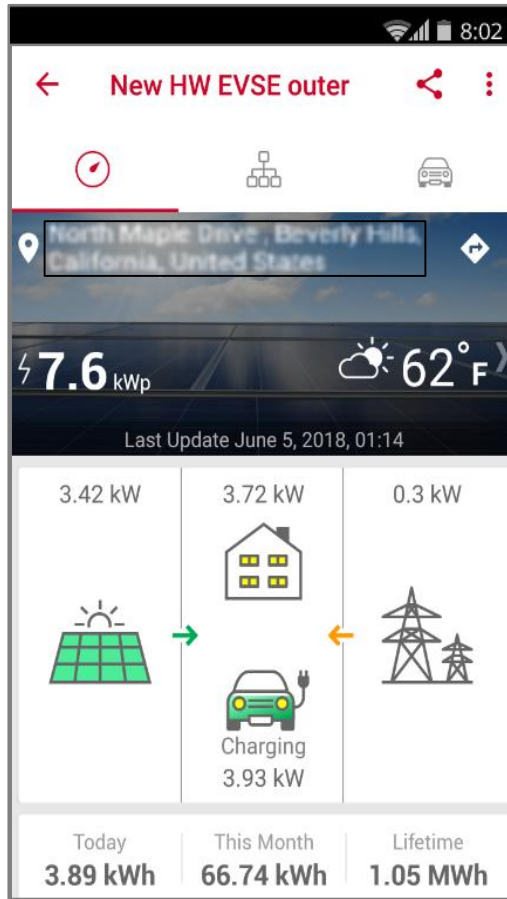
Détails VE: complétés



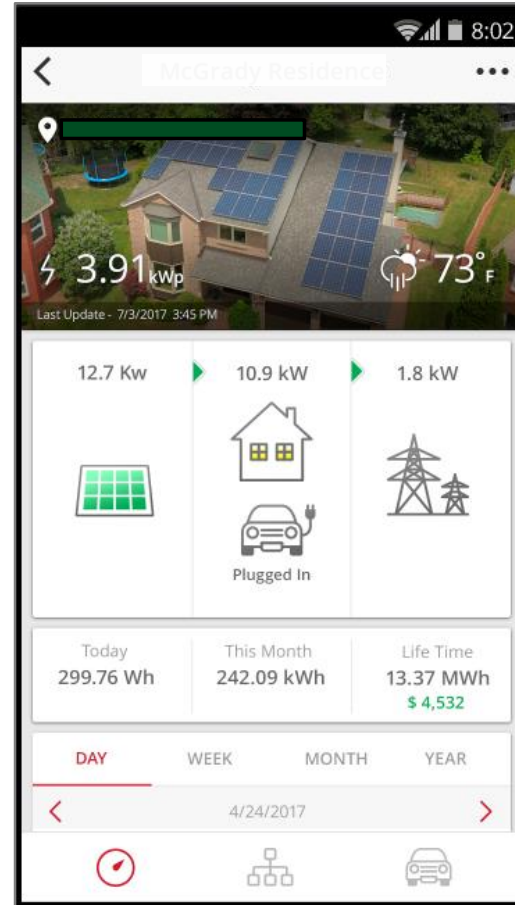
A screenshot of the same "Car Details" form, now filled with data. The "Make" dropdown is set to "Toyota", the "Model" dropdown to "RAV4 VE", and the "Year" dropdown to "2018". The "Name" field contains the text "Sam's Toyota". A blue "Done" button is now visible at the bottom. A red dot and line point from the "Year" dropdown in this screenshot to the "Year" dropdown in the previous screenshot. The status bar at the top shows the time as 8:02.

# Tableau de bord

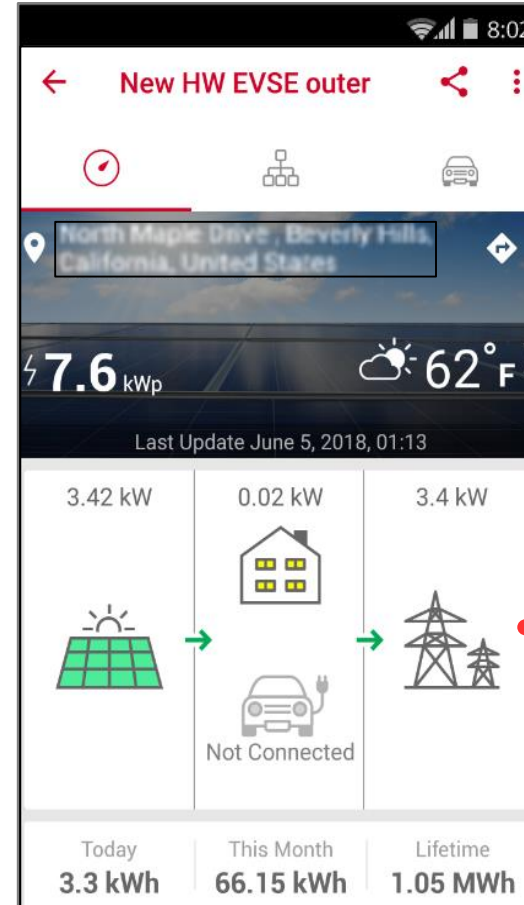
Dashboard: En charge



Dashboard: Branché



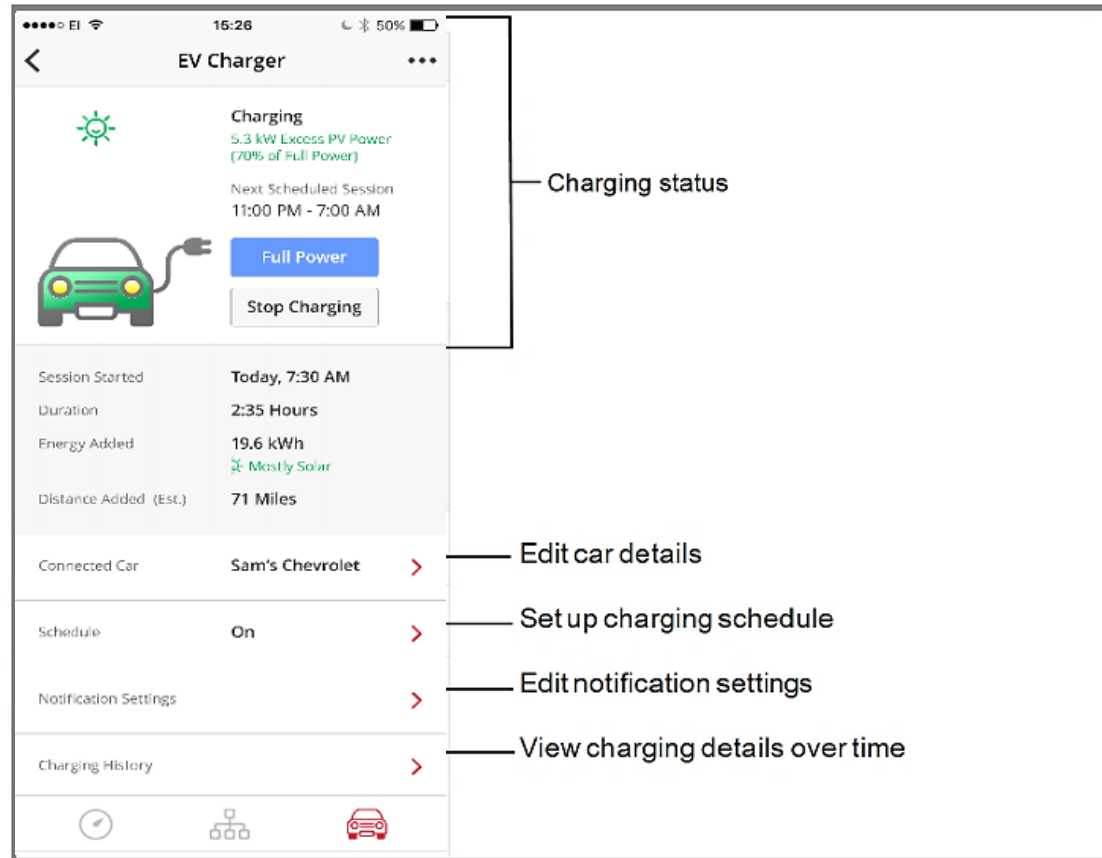
Dashboard: pas connecté



Cela apparait quand il y a un compteur installé

# Statut de charge

- ▮ Voir le statut de la charge
- ▮ Sélectionner la charge immédiate

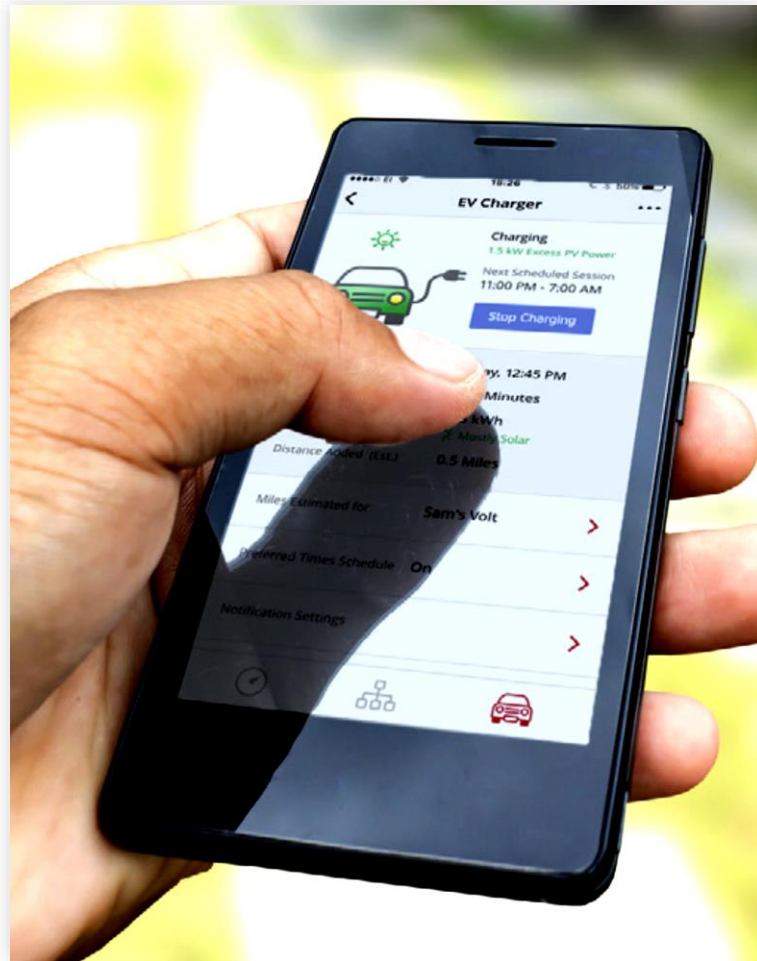


# Options de charge



# Les configurations avec l'application de supervision

- 2 configuration basic afin de charger:



Configurations de charge

Plug & Charge

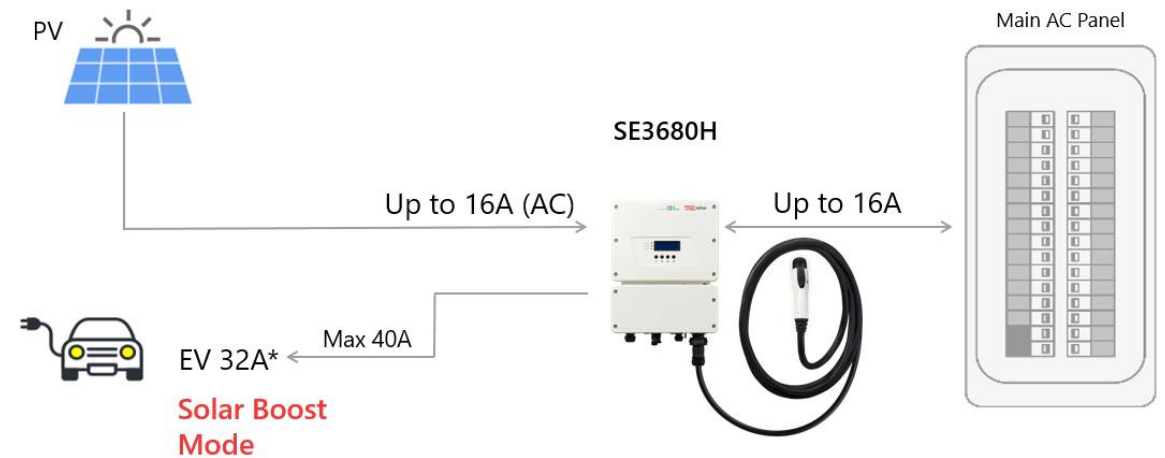
Scheduled

# Solar Boost: 2.5X charge plus rapide

Combine l'énergie Solaire et réseau

Comment cela fonctionne?

Avec un Chargeur VE standard (pas solaire), l'énergie est limitée par la puissance souscrite par le propriétaire.



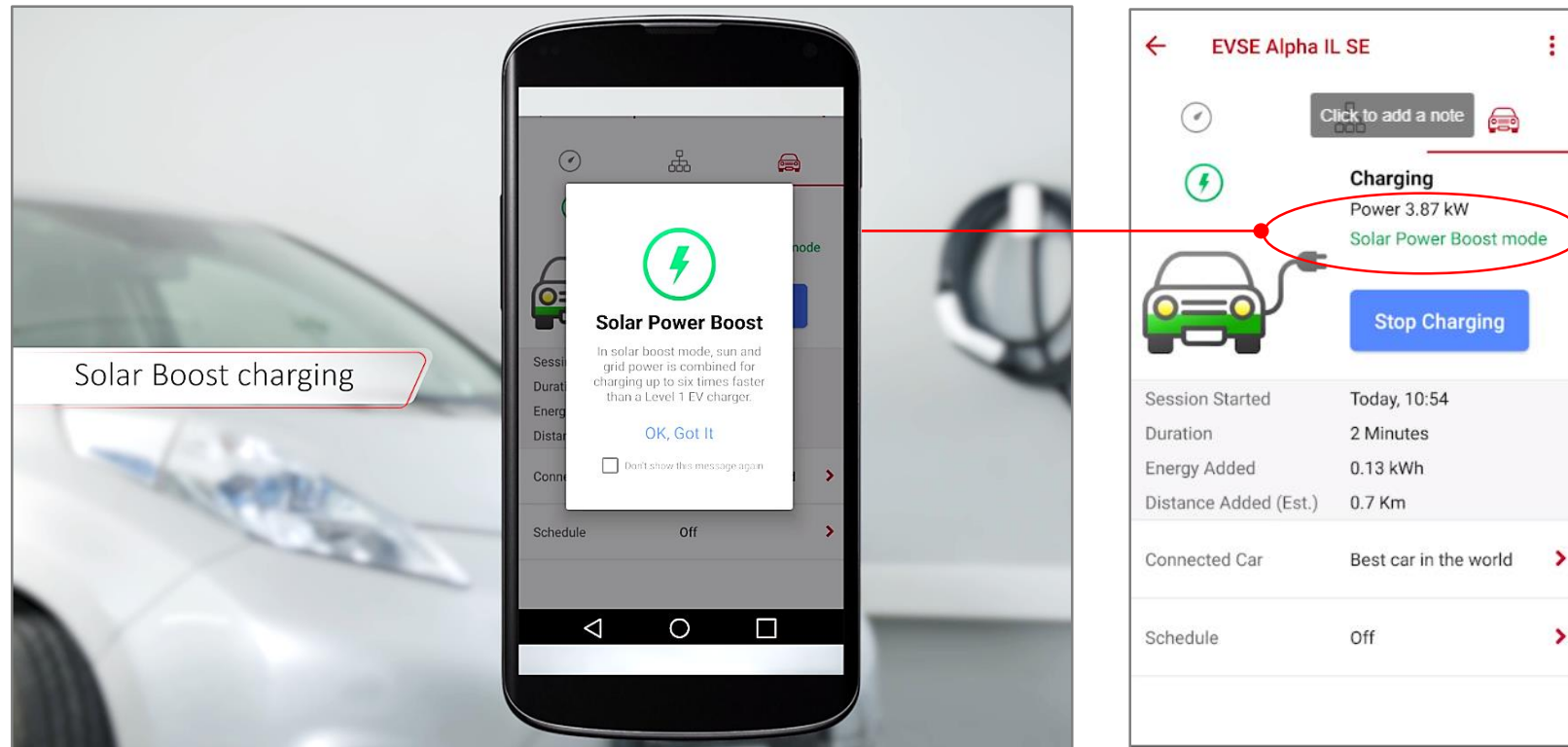
Le taux d'accélération de la charge dépend du calibre de la maison, de la taille de l'onduleur, de la capacité de charge de la voiture et de l'énergie solaire produite à un moment donné.

	Standard VE Charger	SolarEdge VE Charger Mode 3 with Solar Boost Mode
Maximum charge current	2.7kw 12A@230Vac	Charging speed depends on PV production (Maximum 7.4kW 32A@230Vac)
Added km per 1 hour of charge	8 to 15 kilometers	35 to 40 kilometers
Charge time for one full charge	4 to 8 hours	1 to 1.5 hours



# Utiliser le mode Solar Boost

- La charge Solar Boost commence automatiquement en cas de production solaire et en fonction des capacités de charge VE



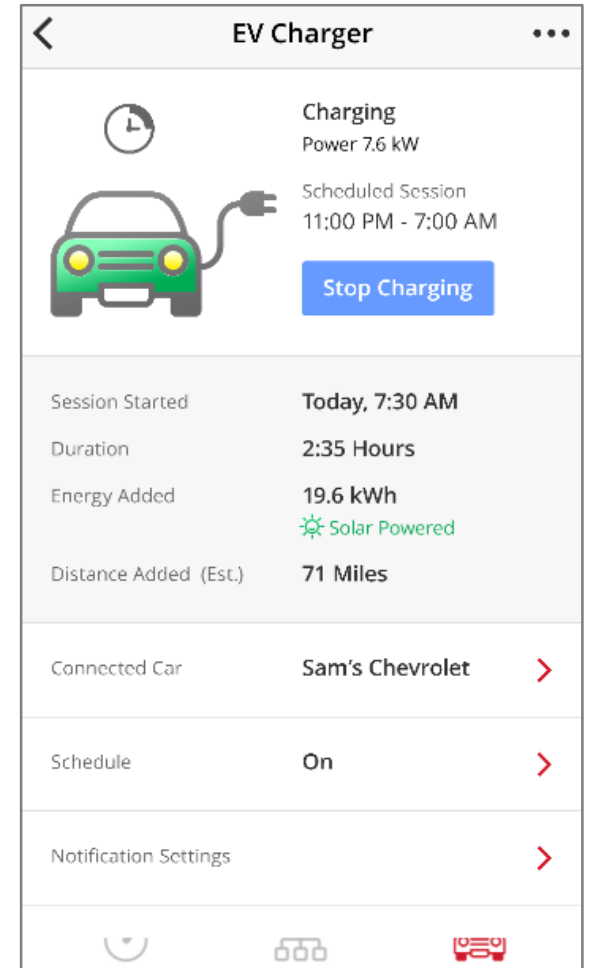
# Mode raccorder et charger

- Le paramétrage par défaut : La charge démarre dès que la voiture est connectée au chargeur VE
- Recommandé pour:** les particuliers qui ont un prix d'électricité fixe durant la journée.
- Solar Boost:** fonctionnalité qui utilise le réseau et le solaire pour une charge rapide et efficace.

Source d'énergie : Solaire et réseau



Cliquer pour plus d'info sur le solarBoost



# Mode programmé

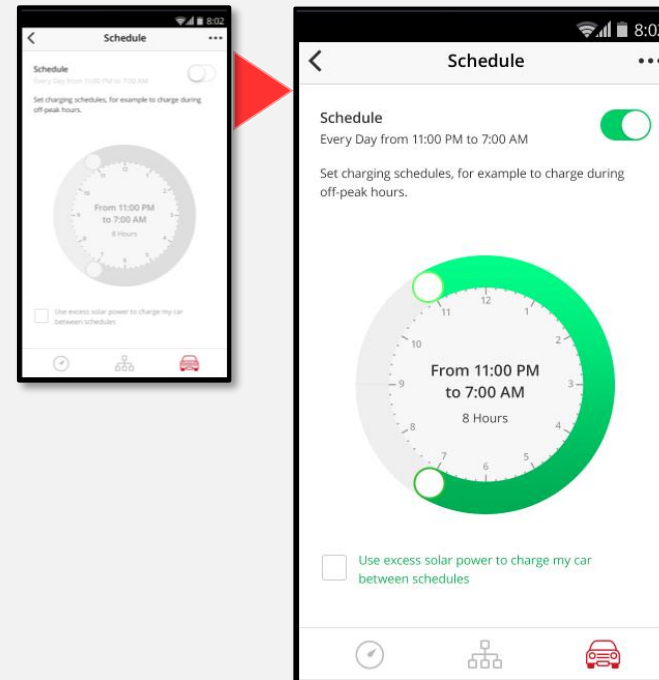
- Définissez un horaire de chargement quotidien et activez le chargement à certaines heures de la journée
- La charge se fera en utilisant l'énergie solaire et, si nécessaire, en utilisant également l'énergie du réseau.
- **Recommandé pour:** Les propriétaires ayant des charges d'électricité variables (tarifs TOU), qui peuvent réaliser des économies considérables en limitant la tarification du réseau à des heures creuses précises, lorsque les tarifs du réseau sont moins élevés



Le mode programme se répète tous les jours sauf indication contraire  
Le mode programmé peut être interrompu à chaque instant

## Afin de créer un mode journalier

- Activer l'option de planification sur l'application de supervision et définir la planification de charge



# Charge en dehors des heures prévues en utilisant l'excès d'énergie solaire

## ■ Note:

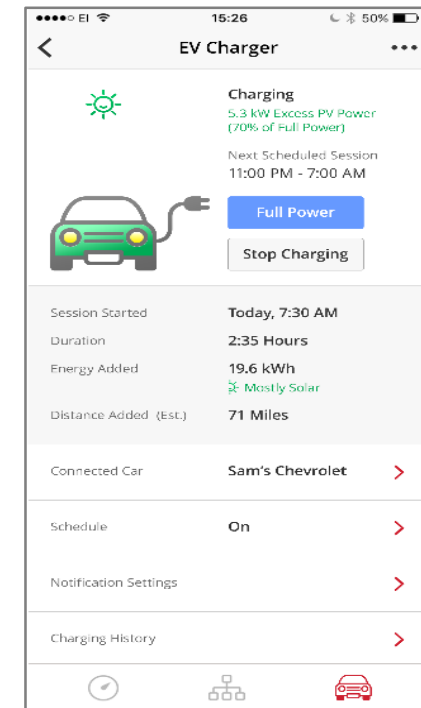
- La charge solaire uniquement (comme lors de la charge solaire excédentaire) est généralement plus lente que la charge réseau
- Seule la charge solaire ne garantit pas une charge complète de la batterie, car elle cessera lorsque l'énergie solaire excédentaire sera faible (moins de 1,5 kW).

# Maximiser le temps de charge

- Afin de tirer parti de la charge solaire ET assurer la charge la plus rapide, appuyez sur le bouton **Full Power** sur l'écran de charge **Excess Solar**.
- La pleine puissance annule temporairement le mode de planification et la fonctionnalité Excès de soleil et charge le véhicule à la vitesse maximale entre les horaires, en utilisant à la fois de l'énergie solaire et du réseau.



L'option Pleine puissance n'apparaîtra sur l'écran Excess Solar que lorsque: Le mode Planification ET la fonction Solaire excédentaire sont tous deux activés ET en cas de surplus d'énergie solaire disponible (pendant la journée)




# Historique de charges

10:27  
◀ Recherche

← Smart EV Charger 0A2225DE

Branché

 [Charger maintenant](#)


Session commencée	dimanche, 10:00
Durée de chargement	1:49 Heures
Électricité ajoutée	3,84 kWh
Distance ajoutée (est.)	27,16 Km

Véhicule connecté My Tesla >

Planning Éteint >

Historique de charge >

10:29  
◀ Recherche

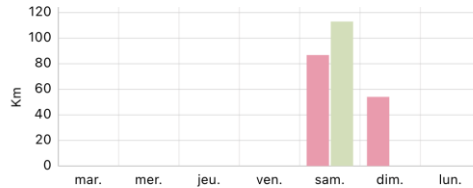
← Historique de charge 

Semaine Mois Année

< 20/10/2020 - 26/10/2020 >

kWh Km

EV	Min	Max	Avg
<input checked="" type="checkbox"/> My Peugeot	3.91 Km	86.81 Km	46.97 Km
<input checked="" type="checkbox"/> My Tesla	113.01 Km	113.01 Km	113.01 Km



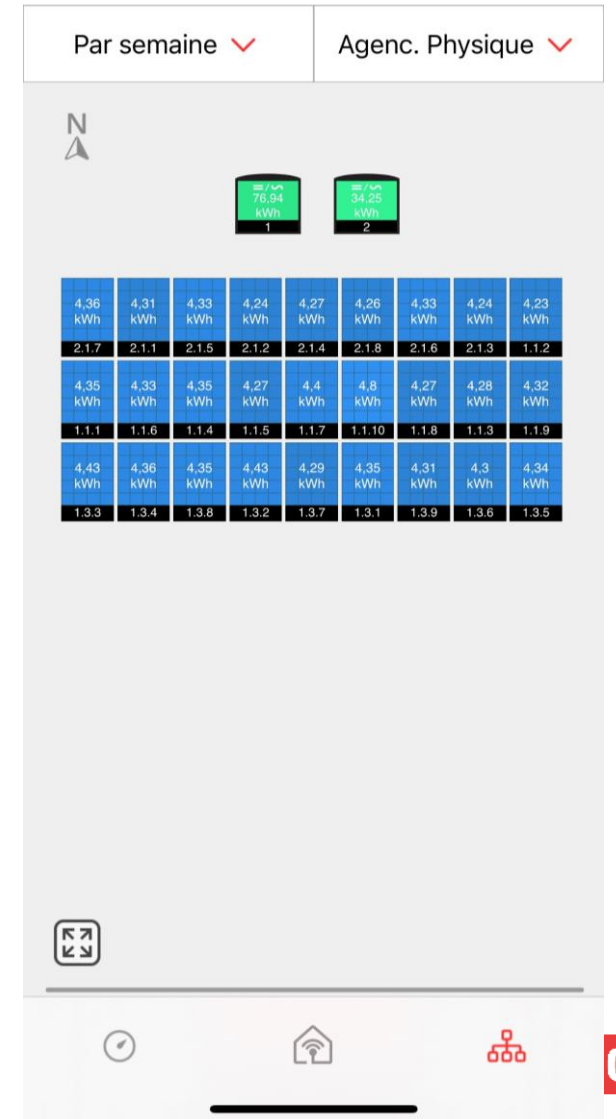
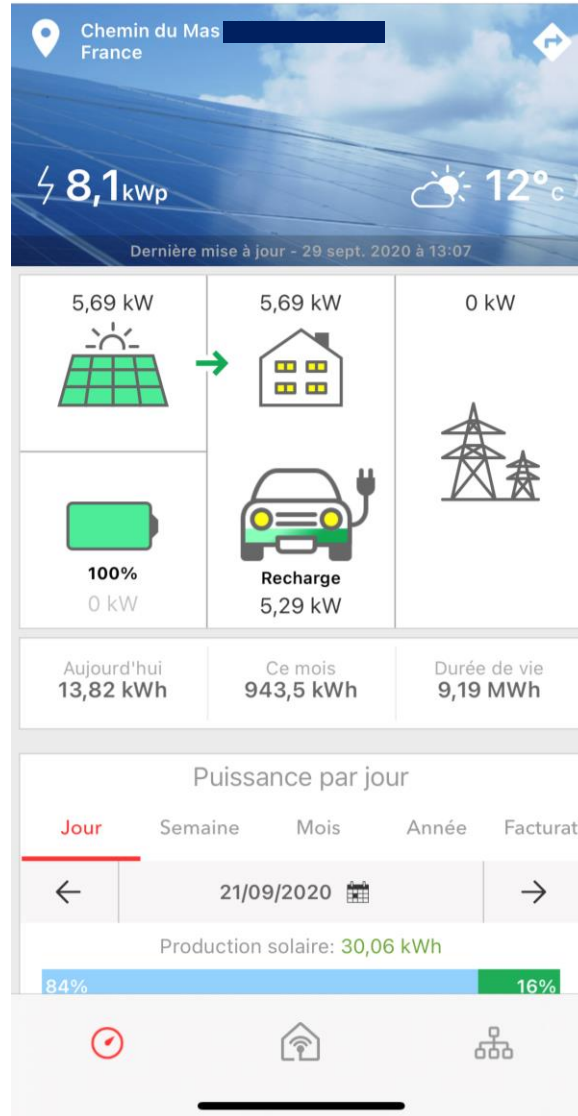
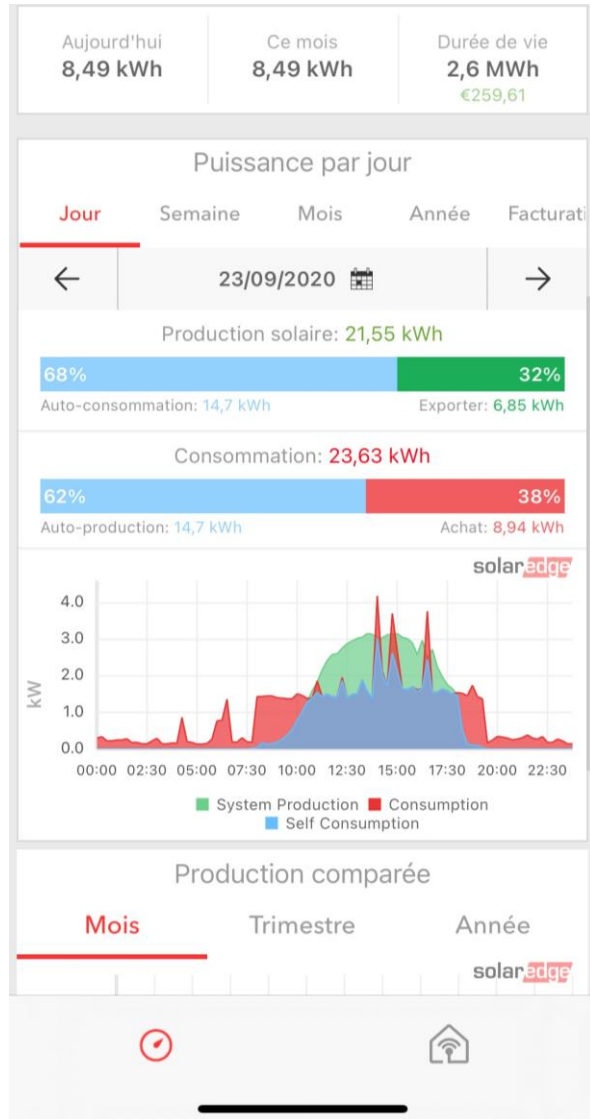
oct. 25, 12:22	50,2 Km >
oct. 25, 11:55	3,91 Km >
oct. 24, 19:51	113,02 Km >
oct. 24, 11:24	86,82 Km >

Export possible

# Resumé – Modes de chargement

	Description	Source de puissance	Recommandé pour	Activation
Branché et chargé	Le chargement démarre dès que la prise est connectée à la voiture	Solaire (Quand disponible) et réseau	Contrat lissé sur la journée	Paramétrage par défaut
Programmé	Programmation prédéfini de la charge de la voiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Jour – Solaire et réseau</li> <li>▮ Nuit – réseau seulement</li> </ul>	Tous types de contrat	Activation du mode programmé
	→ Solaire uniquement (Charge entre les programmation)	Excédant	100% energie Solaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Être sur que la programmation est active</li> <li>▮ Sélectionner "Use Excess Solar Power"</li> </ul>
	→ Pleine puissance	Charge entre les programmes .	Solaire et reseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>▮ Afin d'assurer une charge rapide du véhicule.</li> <li>▮ Quand il n'y a pas assez d'excédant d'énergie solaire</li> </ul>

# Supervision







# Interview ECO ENERGIES

# Etude de cas: une installation avec onduleur chargeur VE

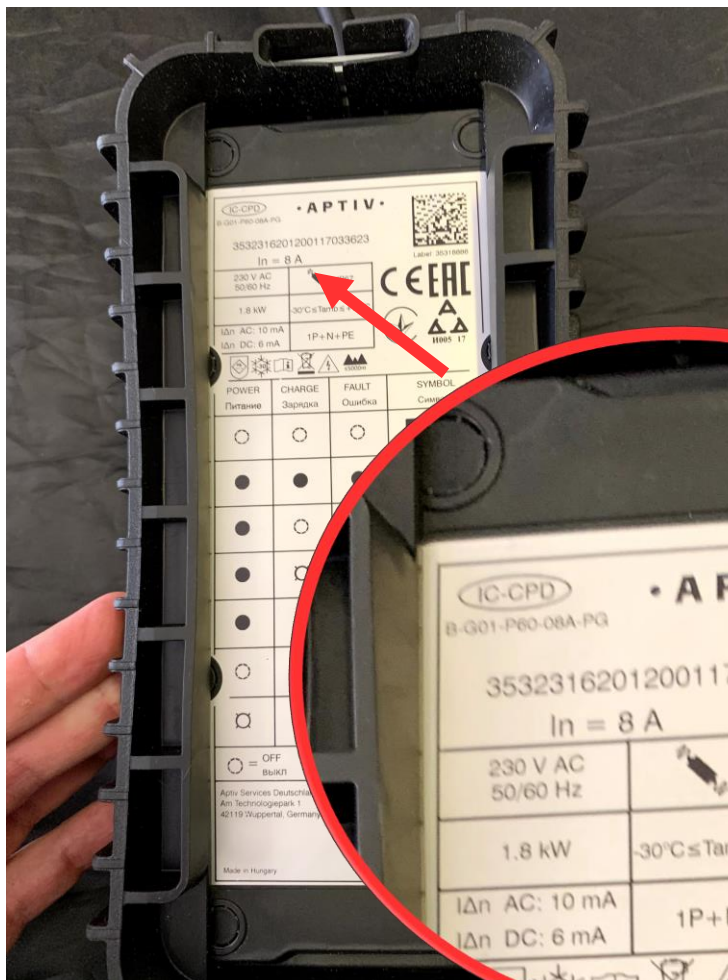
Par Olivier Henry, ECO ENERGIES



# Comment estimer le temps de recharge



# Temps de recharge



Puissance du "cordon de recharge" = 1.8kW (In= 8A)

(chargeur typiquement fourni par le constructeur automobile)

Certains peuvent monter jusqu'à 13A




# Comment estimer le temps de recharge ?

Utiliser un simulateur en ligne comme :

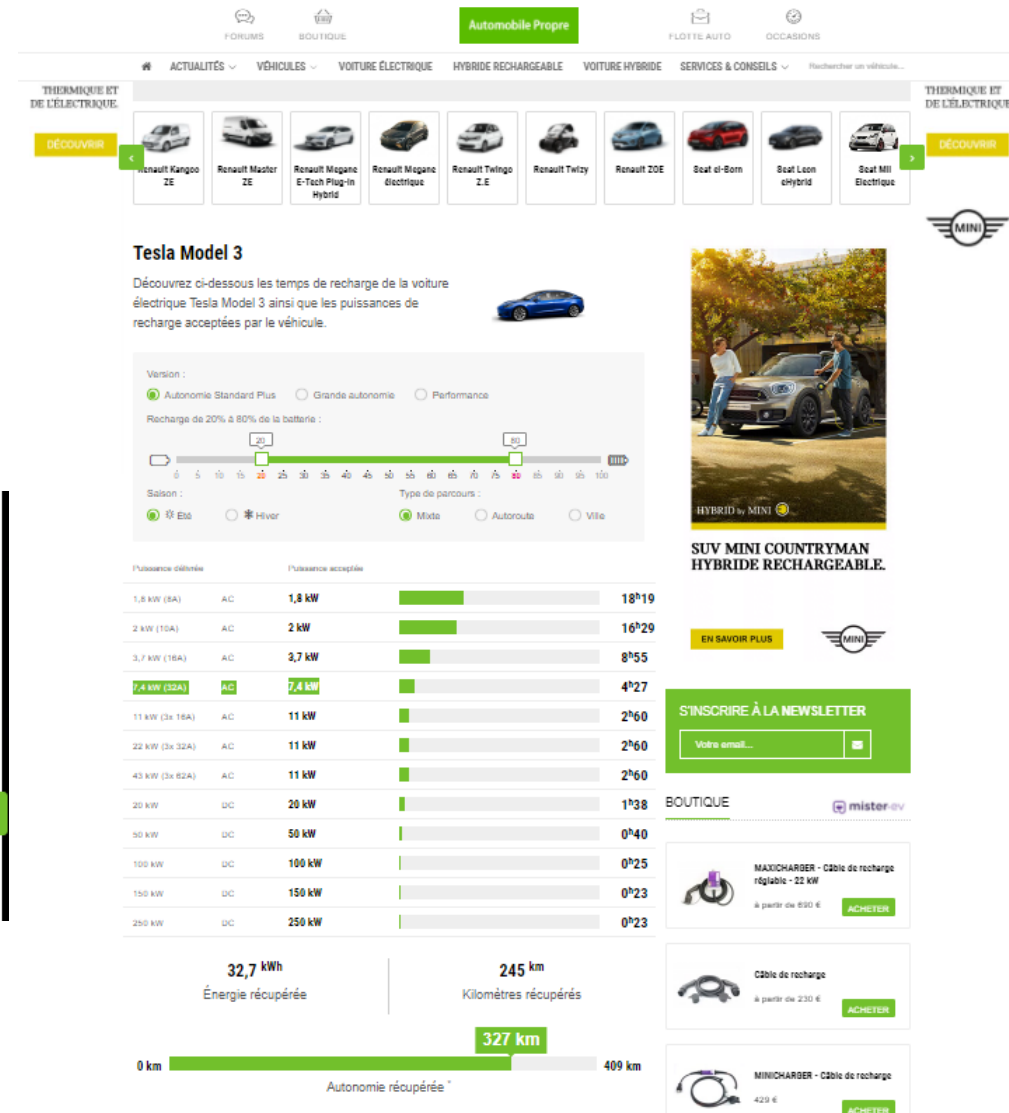
<https://www.automobile-propre.com/simulateur-temps-de-recharge-voiture-electrique/>

## Simulateur temps de recharge

Rechercher un véhicule



- Renault ZOE
- Seat el-Born
- Seat Leon eHybrid
- Seat Mii Electrique
- Skoda Citigo e iV
- Skoda Enyaq
- Skoda Superb iV PHEV
- Smart Forfour Electric Drive
- Smart Fortwo Electric Drive
- Sono Motors Sion



Automobile Propre

### Tesla Model 3

Découvrez ci-dessous les temps de recharge de la voiture électrique Tesla Model 3 ainsi que les puissances de recharge acceptées par le véhicule.

Version :  Autonomie Standard Plus  Grande autonomie  Performance

Recharge de 20% à 80% de la batterie :

Saison :  Été  Hiver

Type de parcours :  Mixte  Autoroute  Ville

Puissance obtenue	Puissance acceptée	Temps de recharge
1,8 kW (8A) AC	1,8 kW	18 <sup>h</sup> 19
2 kW (10A) AC	2 kW	16 <sup>h</sup> 29
3,7 kW (16A) AC	3,7 kW	8 <sup>h</sup> 55
7,4 kW (32A) AC	7,4 kW	4 <sup>h</sup> 27
11 kW (3x 16A) AC	11 kW	2 <sup>h</sup> 60
22 kW (3x 32A) AC	11 kW	2 <sup>h</sup> 60
43 kW (3x 62A) AC	11 kW	2 <sup>h</sup> 60
20 kW DC	20 kW	1 <sup>h</sup> 38
50 kW DC	50 kW	0 <sup>h</sup> 40
100 kW DC	100 kW	0 <sup>h</sup> 25
150 kW DC	150 kW	0 <sup>h</sup> 23
250 kW DC	250 kW	0 <sup>h</sup> 23

32,7 kWh Énergie récupérée | 245 km Kilomètres récupérés

0 km | 327 km | 409 km Autonomie récupérée \*

EN SAVOIR PLUS

S'INSCRIRE À LA NEWSLETTER

BOUTIQUE

- MAXICHARGER - Câble de recharge réglable - 22 kW à partir de 650 €
- Câble de recharge à partir de 230 €
- MINICHARGER - Câble de recharge 429 €

# Comment estimer le temps de recharge ?

## Renault ZOE

Découvrez ci-dessous les temps de recharge de la voiture électrique Renault ZOE ainsi que les puissances de recharge acceptées par le véhicule.



Version :

50 kWh - R135  50 kWh - R110  40 kWh - R110  40 kWh - R75

40 kWh - R90  40 kWh - Q90  22 kWh - R240  22 kWh - R210/Q210

22 kWh - Q90

Recharge de 20% à 90% de la batterie :

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

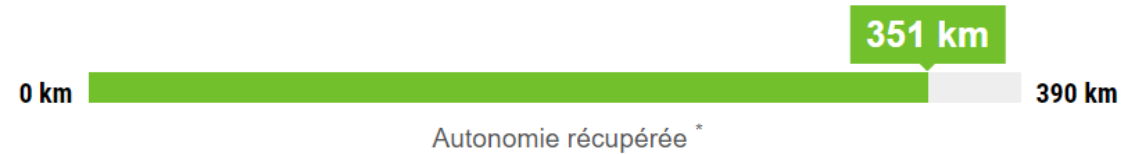
Saison :  Été  Hiver

Type de parcours :  Mixte  Autoroute  Ville

Puissance délivrée		Puissance acceptée		
1,8 kW (8A)	AC	1,8 kW		21 <sup>h</sup> 18
2 kW (10A)	AC	2 kW		19 <sup>h</sup> 11
3,7 kW (16A)	AC	3,7 kW		10 <sup>h</sup> 22
7,4 kW (32A)	AC	7,4 kW		5 <sup>h</sup> 11
11 kW (3x 16A)	AC	11 kW		3 <sup>h</sup> 29

36,4 kWh  
Énergie récupérée

273 km  
Kilomètres récupérés



Exemple : avec **SolarEdge**, le producteur-conducteur peut/pourra charger sa Zoe 50kWh R110 de 20 jusqu'à 90% de taux de charge (soit 70% de 50kWh = 36kWh récupéré; ou 273km) à 7,4kW **en 5h11 au lieu de 21h** avec un cordon



# Installations PV + VE en SolarEdge

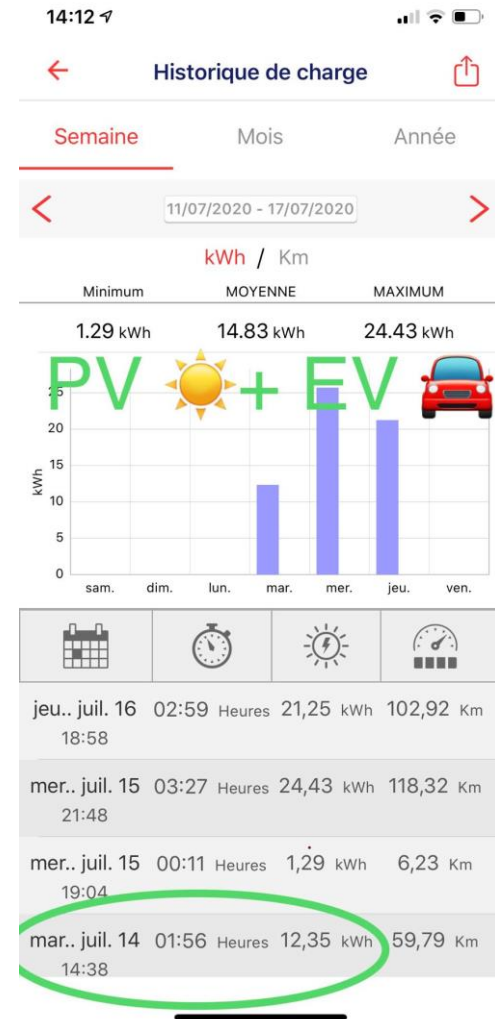
# Exemple d'applications résidentielles

- Une installation de 6,8kWc
  - 22 smart modules
  - Onduleur chargeur VE

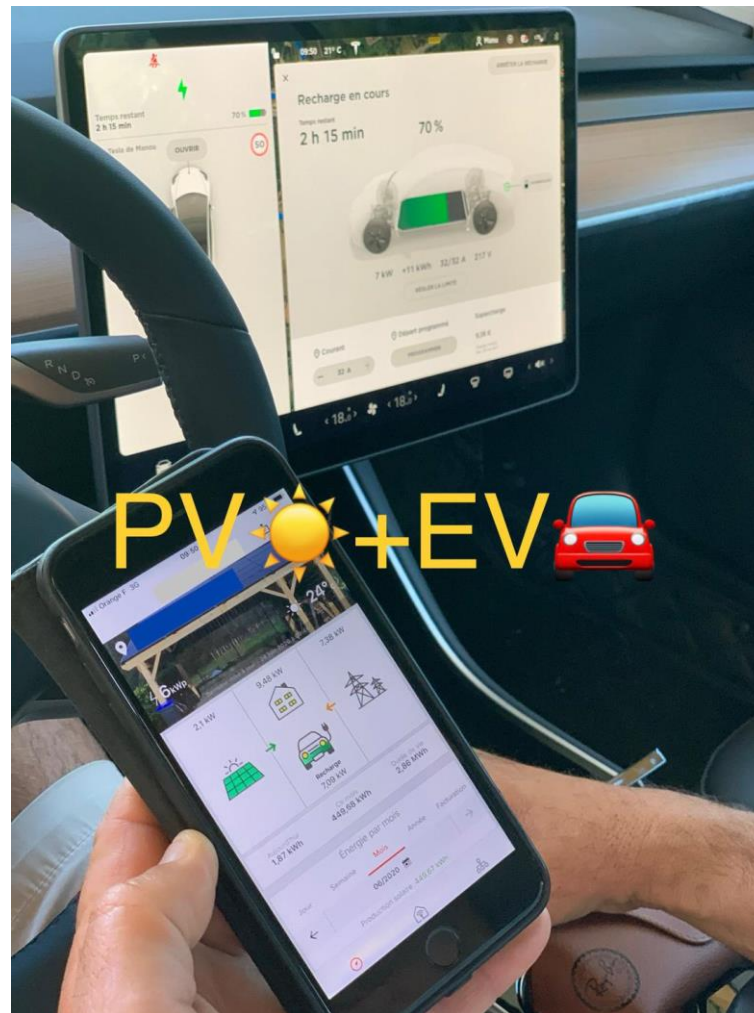




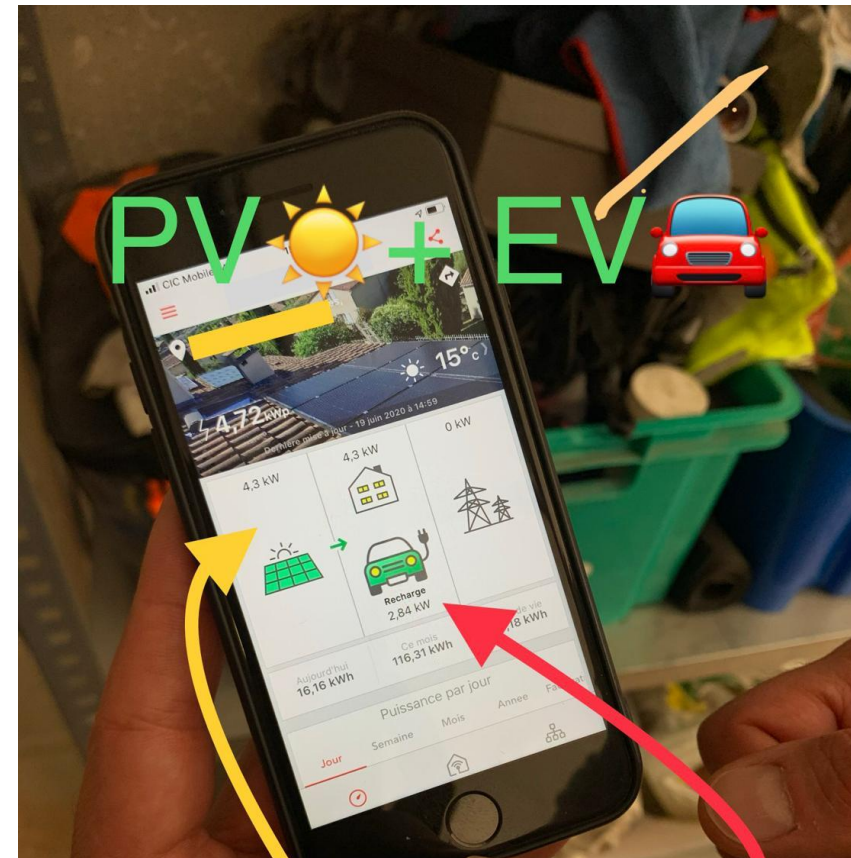
# Exemple d'applications résidentielles



# Exemple d'applications résidentielles



# Exemple d'applications résidentielles



**Recharge du VE  
avec l'excédent solaire**

# Autres photos...



# Autres photos...



# SolarEdge repartage vos posts!

Taguez SolarEdge dans vos publications:

**Gilles Lemagnen (罗吉乐)** • 1st  
Responsable Commercial chez SolarEdge  
4mo • 🌐




#LiveDuChantier

PV + EV 🚗🔋

Félicitations à l'installateur ERDS qui a permis à un heureux propriétaire en région lyonnaise de profiter d'un 14 Juillet «rensoleillé» à la maison 🏠 en ajoutant 60km d'autonomie à sa voiture électrique en 2h de charge grâce aux technologies innovantes SolarEdge.

#WePowerTheFutureTogether

See translation



👍 36 • 3 Comments

👍 Like 🗨 Comment ➦ Share ↻ Send

**SolarEdge Technologies**  
67,190 followers  
2w • 🌐

Nouvelle installation de 9kWc avec stockage, équipée de notre onduleur triphasé StorEdge, qui couvre 76% des besoins en électricité du foyer !  
Merci à notre client **SOLAR BELLE PLANETE** pour sa confiance.  
En savoir plus sur nos solutions d'autoconsommation avec stockage >> <https://lnkd.in/d/YmA9CP>

See translation

**SOLAR BELLE PLANETE**  
44 followers  
2w • 🌐

+ Follow

Nouveau producteur d'énergie verte équipé d'une belle centrale photovoltaïque de 9kWc et d'une batterie BYD de 12kWh. Une belle esthétique faite de panneaux LG 360kWc et d'un onduleur So ...see more

See translation



👍 4 • 2 Comments

👍 Like 🗨 Comment ➦ Share ↻ Send

**SolarEdge Technologies**  
67,271 followers  
7mo • 🌐

**TUCOENERGIE**  
1,263 followers  
7mo • 🌐

TUCOENERGIE a choisi SolarEdge Technologies pour alimenter en énergie solaire le site de l'ADEME, à Sophia Antipolis. Grâce à la solution de gestion intelligente de l'énergie SolarEdge, cette installation ...see more

See translation



Installation de la centrale photovoltaïque de l'ADEME par Reservoir Su...  
youtube.com

# Planifiez votre prochain parcours

Demo :  
A better routeplanner

# Questions / Réponses



# Merci!

## Cautionary Note Regarding Market Data & Industry Forecasts

This power point presentation contains market data and industry forecasts from certain third-party sources. This information is based on industry surveys and the preparer's expertise in the industry and there can be no assurance that any such market data is accurate or that any such industry forecasts will be achieved. Although we have not independently verified the accuracy of such market data and industry forecasts, we believe that the market data is reliable and that the industry forecasts are reasonable.

Version #: V.1.0  
Revision #: 10/2019/EN ROW

solar**edge**