

Charge VE





MARCHÉ DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES



**1.500.000 véhicules électriques
et hybrides en circulation
en 2023**

+52,4%

de VE immatriculés en 2023
(300.000 véhicules 100% électrique)

**17% des immatriculations réalisées
en 2023 concernent/concernaient un
véhicule 100% électrique ou hybride**

→ **En forte croissance**

118.000

bornes de charge en libre service
(400.000 prévues à fin 2030)

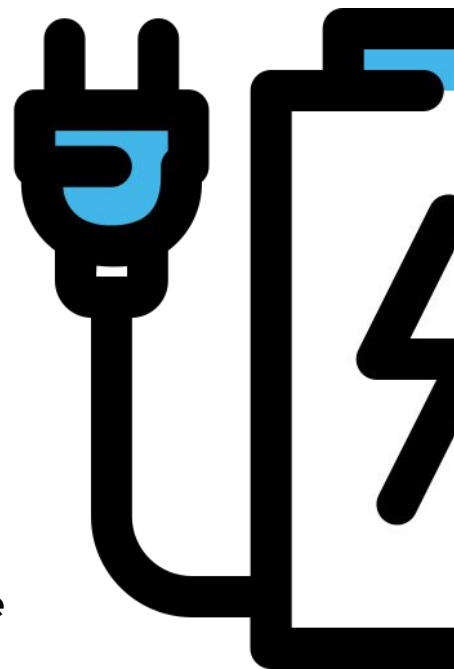
**1 borne de recharge
tous les 70km min. en moyenne**

6%

du parc est
en **charge rapide**

90%

des charges
se font **à domicile**





DIFFÉRENTS TYPES DE CHARGE

CHARGE

Courant alternatif (AC)

Le véhicule électrique est doté d'un convertisseur ou "chargeur embarqué". Ce dispositif permet la conversion de l'énergie du courant alternatif (AC) en courant continu (DC), pour alimenter la batterie du véhicule.

Il s'agit de la **méthode de charge la plus répandue** pour les véhicules électriques de nos jours, la plupart des bornes utilisant l'énergie en courant alternatif.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les batteries des véhicules électriques ne peuvent stocker l'énergie que sous forme de courant continu (DC).

C'est grâce au **convertisseur intégré** dans la voiture qu'il est possible de se charger avec du courant alternatif (AC).

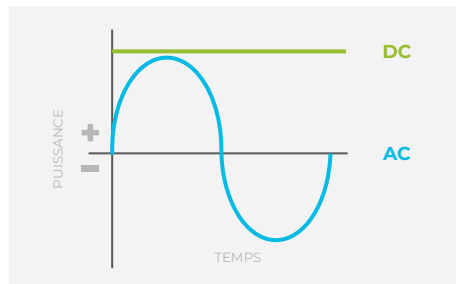
CHARGE

Courant continu (DC)

La différence réside dans le lieu de conversion de l'énergie en courant AC. Contrairement aux bornes de charge AC, **une borne en courant continu (DC) va pouvoir fournir directement l'énergie à la batterie** du véhicule sans avoir besoin du chargeur embarqué.

La charge du véhicule est donc **plus rapide**.

Les bornes sont plus imposantes car pour transmettre de l'énergie DC, elles sont dotées d'un convertisseur d'énergie AC.



LES CHARGEURS



BORNE DE CHARGE RAPIDE (DC)



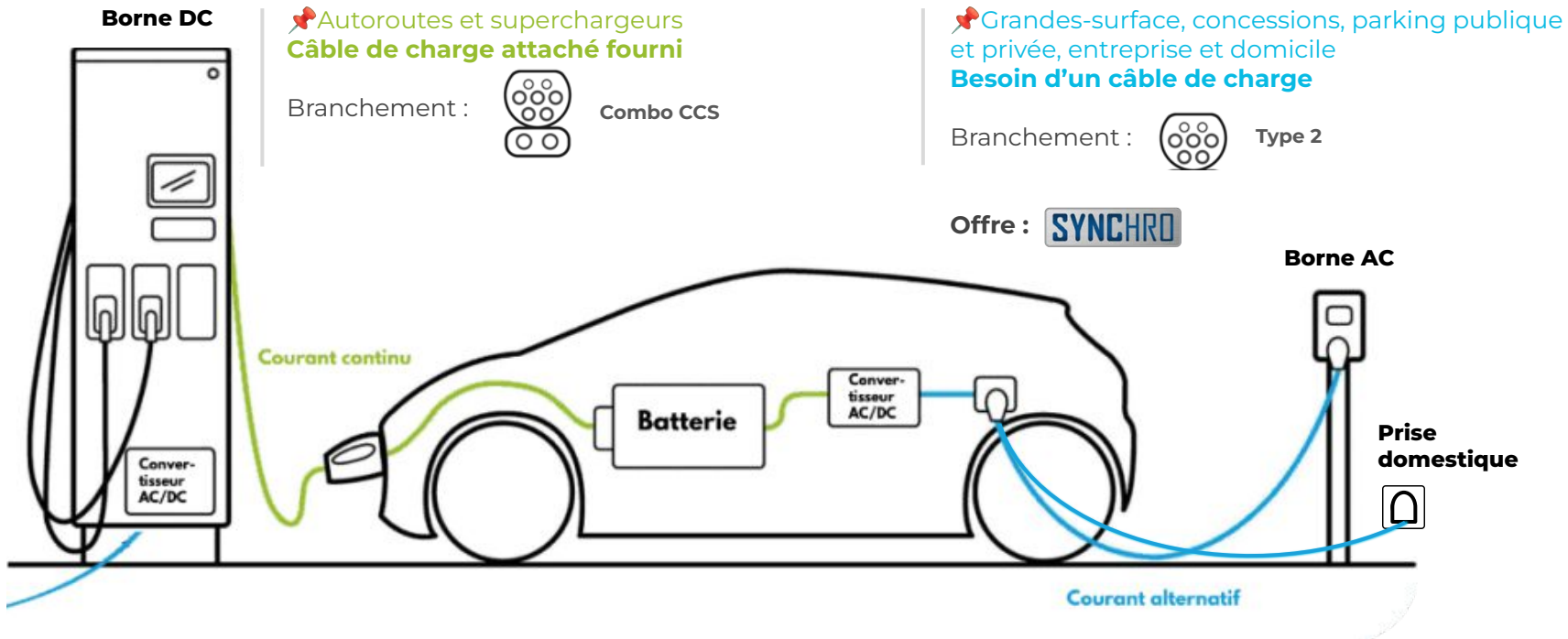
BORNE DE CHARGE CLASSIQUE ET DOMESTIQUE (AC)



PRISE DOMESTIQUE (AC)



LES PRISES SELON LES TYPES DE BORNES





Les 3 éléments suivants permettent de **déterminer la puissance et donc la rapidité de charge** du véhicule :

- **La puissance du chargeur** (station, borne, prise secteur...)
- **La puissance du câble**
- **La puissance du convertisseur embarqué**



Il existe 2 types de câbles sur le marché :
les câbles **monophasés** et les câbles **triphasés**

Quelle différence entre monophasé et triphasé ?

La différence réside dans la **puissance**. Un câble triphasé possède 3 conducteurs de phase, contrairement au monophasé qui n'en possède qu'un. Le triphasé va donc délivrer plus de puissance.

PUISSANCES ÉLECTRIQUES LES PLUS COMMUNES EN KW

Monophasé :

→ 1,8kW (8A)

→ 3,7kW (16A)

→ 7,4kW (32A)

Triphasé:

→ 11kW (16A)

→ 22kW (32A)

IMPORTANT

→ Un câble triphasé peut être utilisé avec un convertisseur embarqué monophasé, mais **l'inverse n'est pas possible**



VE & ELECTRICITÉ, COMMENT CA FONCTIONNE ?



Le chargeur est l'élément crucial de la bonne efficacité de la charge du véhicule.

Il doit être adapté :

→ **Au convertisseur embarqué** car une capacité plus faible que celle du convertisseur embarqué ne permet pas au véhicule de charger à vitesse maximale. Et à l'inverse un câble avec une capacité plus forte que celle du chargeur embarqué ne délivrera pas plus de puissance que ce que peut absorber le chargeur pour autant !

→ **À la borne** pour optimiser le chargement. Une fois le câble adéquat choisi en fonction du véhicule, on peut en déduire la puissance de borne la plus optimale pour le chargement.

Attention à bien prendre en compte les notions de mono et triphasage.

01



DÉLIVREUR

Borne ou prise

Détermine l'intensité de charge qui maximale **délivrable**

02

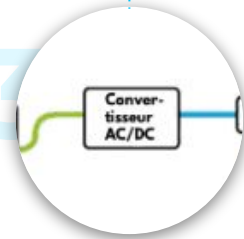


TRANSMETTEUR

Câble de charge

Conditionne l'intensité de charge qui **circule** entre la borne et le convertisseur embarqué

03



RECEVEUR

Convertisseur embarqué

Détermine l'intensité de charge maximale **absorbable**



PUISSANCE ET TEMPS DE CHARGE



EXEMPLE

Une e-208, dotée d'une **batterie de 50 kWh** et d'un **convertisseur embarqué 7,4kW monophasé** mettra les délais suivants à **recharger entièrement sa batterie** :

→ 3,7kW (16A) > **24h**

→ 7,4kW (32A) > **6h50**

→ 11kW (3x16A) > **13h45**

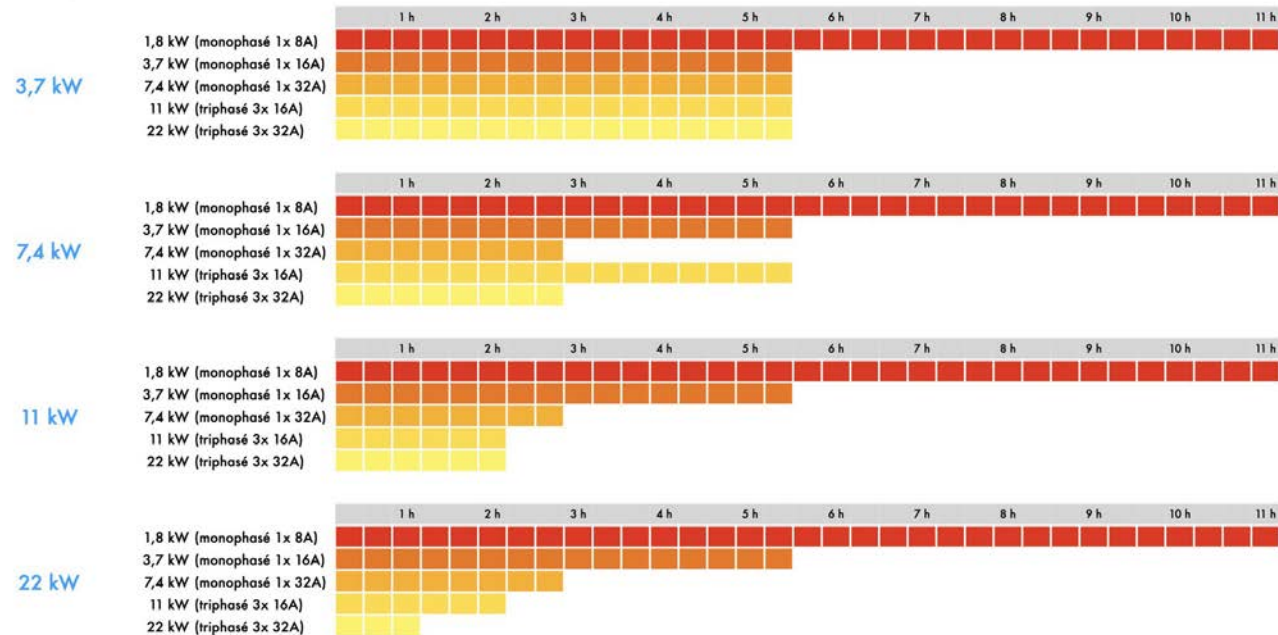
→ 22kW (3x32A) > **6h50**

Limité par la capacité d'absorption du convertisseur embarqué

Chargeur embarqué

Point de charge (courant alternatif)

TEMPS DE CHARGE NÉCESSAIRE POUR RECHARGER 20kWh EN FONCTION DE LA CAPACITÉ DU CHARGEUR EMBARQUÉ ET DE LA PUISSANCE DU POINT DE CHARGE









NOTRE GAMME DE CÂBLE DE CHARGE VE



SYNCHRO

				
Référence	932630	932476	932532	932496
Sortie	TYPE 2	TYPE 2	TYPE 2	TYPE 2
Entrée	Prise 230V	TYPE 2	TYPE 2	TYPE 2
Ampérage	8 à 16A	16A	32A	16A
KW	3,7kW	3,7kW	7,4kW	11kW
Phase	Monophasé	Monophasé	Monophasé	Triphasé
Longeur câble	6,2m	5m	5m	5m
Protection	IP 65 (poussière et eau)	IP 55 (poussière et eau)	IP 55 (poussière et eau)	IP 55 (poussière et eau)
Transport	Housse	Housse	Housse	Housse



QUEL CÂBLE, POUR QUELLE UTILISATION



MONOPHASÉ

- 932476
- 932630
- 932532

Chargement lent ou intermédiaire

idéal pour :

- Les véhicules stationnés pendant une longue période
- Les véhicules hybrides rechargeables
- Un chargement nocturne

TRIPHASÉ

- 932496

Chargement rapide permettant des charges complètes ou compléments de charge

idéal pour :

- Les véhicules stationnés pendant une courte période de temps
- Complément de recharge pour terminer un trajet
- Les véhicules électriques de grande autonomie

CÂBLE SYNCHRO CORRESPONDANT

Réf. 932630

Câble de charge 230V > T2
3,7kW (8-16A)

Réf. 932476

Câble de recharge T2 > T2
3,7kW (16A)

Réf. 932532

Câble de recharge T2 > T2
7,4kW (32A)

Réf. 932496

Câble de recharge T2 > T2
11kW (tri.)

Chargeur
embarqué

3,7 kW

7,4 kW

11 kW

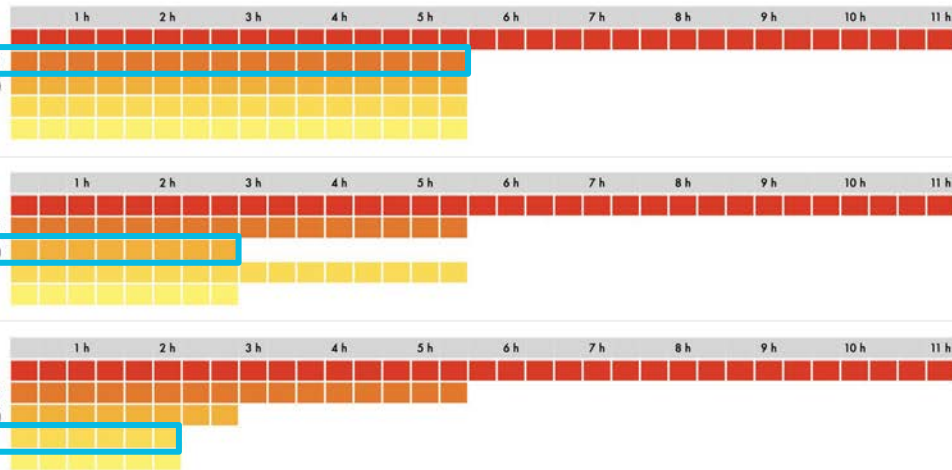
Point de charge
(courant alternatif)

1,8 kW (monophasé 1x 8A)
3,7 kW (monophasé 1x 16A)
 7,4 kW (monophasé 1x 32A)
 11 kW (triphasé 3x 16A)
 22 kW (triphasé 3x 32A)

1,8 kW (monophasé 1x 8A)
 3,7 kW (monophasé 1x 16A)
7,4 kW (monophasé 1x 32A)
 11 kW (triphasé 3x 16A)
 22 kW (triphasé 3x 32A)

1,8 kW (monophasé 1x 8A)
 3,7 kW (monophasé 1x 16A)
 7,4 kW (monophasé 1x 32A)
11 kW (triphasé 3x 16A)
 22 kW (triphasé 3x 32A)




Temps de charge nécessaire pour recharger 20 kWh
en fonction de la capacité du chargeur embarqué et de la puissance du point de charge

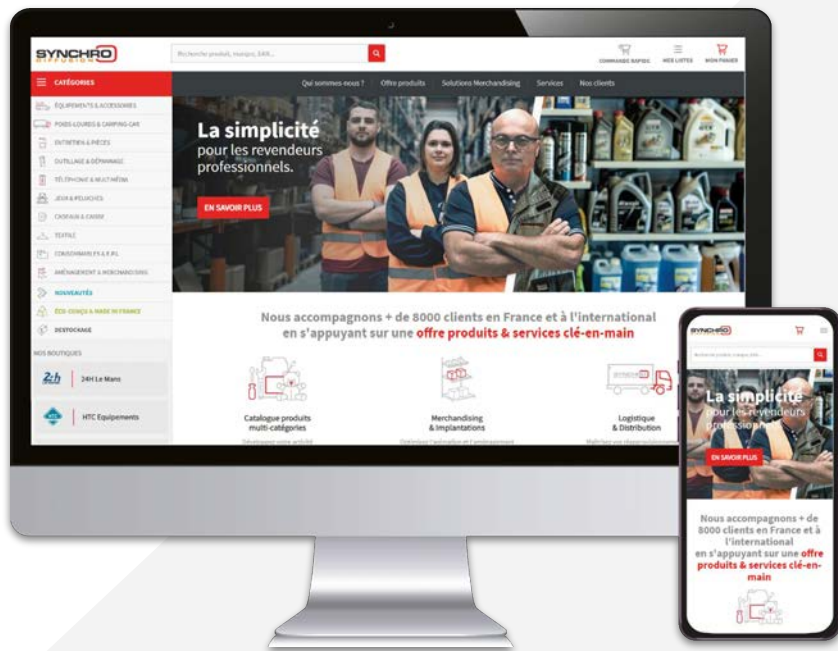




QUEL CÂBLE POUR QUELLE UTILISATION



Modèle	Convertisseur embarqué	Câble inclus	Câble optionnel	Proposition SYNCHRO
<p>Peugeot E-208</p> 	Convertisseur embarqué 7,4 kW monophasé	Câble électrique triphasé 22 kW (32A)	Chargeur secteur 1,8kW (8A) 439€ TTC	932630 Chargeur secteur 1,8 kW (8A) 249€ TTC
<p>Dacia Spring</p> 	Convertisseur embarqué 6,6 kW monophasé	Chargeur secteur 2,3 kW (10A)	Câble électrique triphasé 22 kW (32A) 250€ TTC	932532 Câble monophasé 7,4 kW (32A) 209€ TTC
<p>Megane E-Tech</p> 	Convertisseur embarqué 7,4 kW monophasé	-	Câble électrique triphasé 22 kW (32A) 350€ TTC	932630 Chargeur secteur 1,8 kW (8A) 249€ TTC



Retrouvez notre gamme
de câbles VE
www.synchro-diffusion.com

SYNCHRO
DIFFUSION