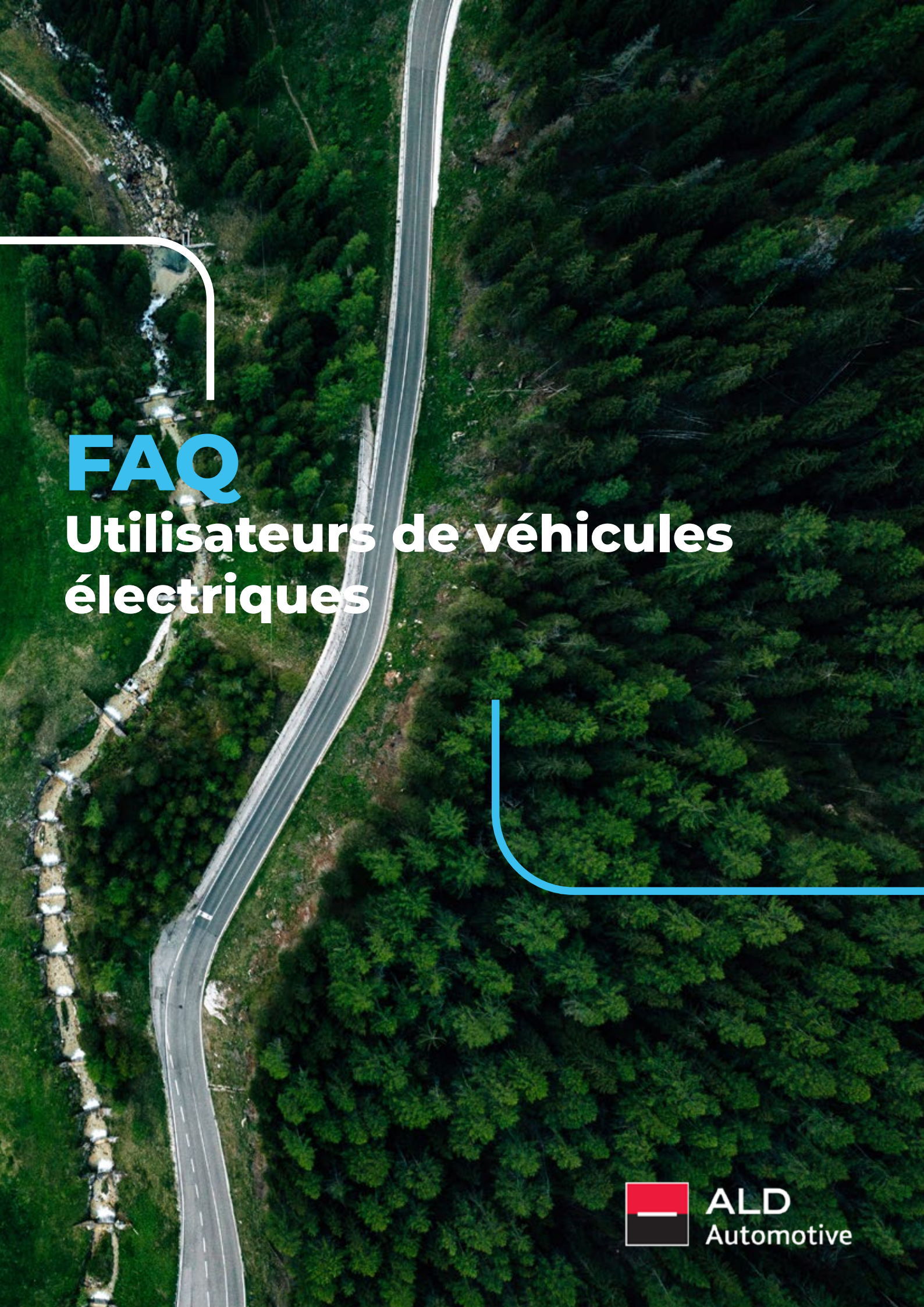


An aerial photograph of a two-lane asphalt road that curves through a dense, green forest. The road is light gray with white dashed lines. To the left of the road, there is a small stream or waterfall cascading over rocks. The forest is thick with various types of trees, creating a textured green canopy. The overall scene is serene and natural.

FAQ

Utilisateurs de véhicules électriques



ALD
Automotive



Sommaire

1

La recharge en général

2

La recharge à domicile

3

La recharge publique

4

La voiture électrique

5

La conduite en voiture électrique

La recharge en général

1 - Puis-je brancher ma voiture sous la pluie ?

2 - Puis-je recharger mon véhicule sur une prise domestique classique ?

3 - Puis-je utiliser une rallonge électrique pour recharger mon véhicule ?

4 - Quel câble dois-je utiliser pour recharger mon véhicule électrique ?

5 - Quel est le coût de l'électricité ?

6 - Quand dois-je recharger mon véhicule ?

7 - Quelle est la durée de recharge ?

8 - Quel sera l'impact de la recharge des véhicules sur le réseau électrique en France ?

9 - Combien de km d'autonomie puis-je récupérer en une heure de recharge ?

10 - Le réseau de bornes est-il suffisant en France ?

11 - Puis-je laisser ma voiture garée quelques temps sans la recharger ? Se décharge-t-elle ?

12 - A quel niveau de charge dois-je conserver ma voiture ?

13 - Dois-je recharger mon véhicule à 100% ou est-ce déconseillé ?

14 - Puis-je programmer ma recharge ?

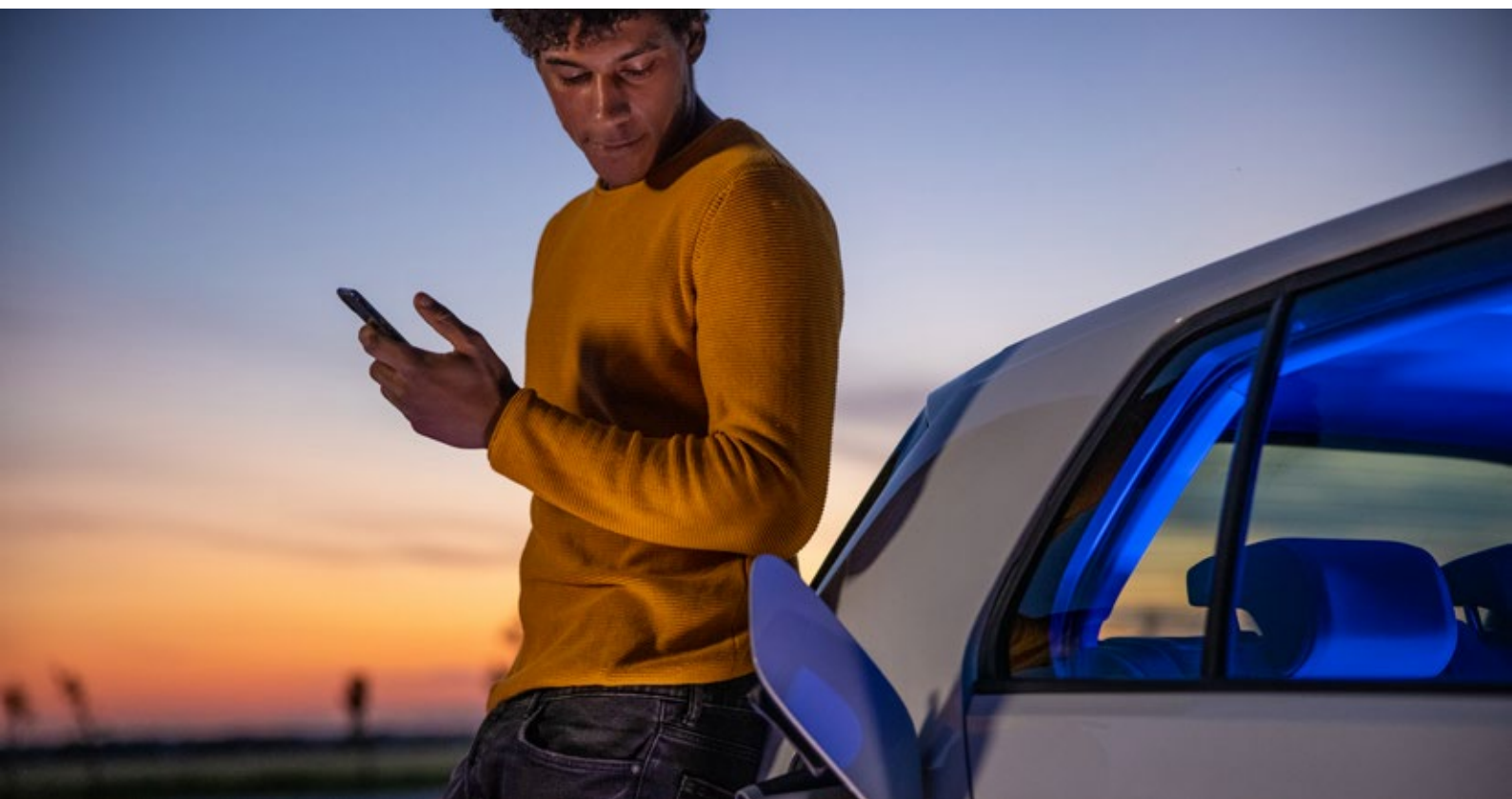
15 - Qu'est ce que la recharge rapide ?

16 - Qu'est ce que la recharge en courant alternatif (AC) ?

17 - Qu'est ce que la recharge en courant continu (DC) ?

18 - Le réseau électrique supportera-t-il tous ces véhicules électriques ?

19 - Doit-on d'abord brancher le câble sur la voiture ou sur la borne ?



La recharge en général

1 - Puis-je brancher ma voiture sous la pluie ?

L'utilisation normale d'un câble de recharge dans ces conditions **ne pose pas de problème de sécurité**.

Il convient de respecter les **consignes du manuel d'utilisation du constructeur**. Il est en revanche conseillé de décaler la recharge ou alors faire preuve de prudence durant un épisode orageux.

2 - Puis-je recharger mon véhicule sur une prise domestique classique ?

Oui, il est toujours possible de recharger son véhicule sur une prise électrique à l'aide d'un câble de recharge occasionnelle (CRO).

Attention, il est impératif de s'assurer que **le réseau électrique est aux normes et que la recharge reste occasionnelle**. A noter que la puissance de charge délivrée restant faible, **le temps de charge sera donc plus long** que sur une prise destinée et calibrée pour ce type de recharge.

3 - Puis-je utiliser une rallonge électrique pour recharger mon véhicule ?

L'utilisation d'une rallonge électrique est à proscrire pour des raisons de sécurité.

4 - Quel câble dois-je utiliser pour mon véhicule électrique ?

Pour recharger votre véhicule électrique, vous avez besoin d'un câble de recharge qui se branche entre le connecteur du véhicule et une borne de recharge ou, plus occasionnellement, une prise électrique.

Les véhicules électriques les plus courants sont équipés d'un connecteur de type 2 (T2). Vous devez donc avoir un câble T2/T2 pour vous brancher aux bornes de recharge, et un câble T2/Prise domestique pour vous brancher sur une prise domestique.

Pensez à vous les procurer s'ils ne sont pas livrés avec le véhicule. Assurez-vous que votre câble T2/T2 soit compatible 32A afin de bénéficier de la puissance maximale autorisée par le chargeur embarqué du véhicule.



5 - Quel est le coût de l'électricité ?

Le coût de l'électricité peut varier considérablement en fonction de plusieurs facteurs, tels que la région où vous habitez, le fournisseur d'électricité, les tarifs réglementés ou les tarifs de marché, les heures de pointe et les heures creuses, etc.

En février 2023, le **coût moyen de l'électricité au domicile en France est d'environ 25 centimes d'euros par kilowattheure (kWh)**. Consultez les informations données par votre fournisseur d'électricité pour connaître le coût exact de votre électricité.

6 - Quand dois-je recharger mon véhicule ?

Il est généralement recommandé de recharger votre véhicule électrique lorsque la batterie atteint environ **20% de sa capacité totale**. Cela permet de prolonger la durée de vie de la batterie et d'optimiser son rendement. Mais il n'y a pas de règle ! Vous décidez vous-même de la routine de recharge qui vous convient le mieux. En revanche s'agissant de la meilleure période pour recharger votre véhicule, le faire **pendant la nuit** lorsque **les tarifs d'électricité sont souvent les plus bas** est conseillé. C'est en plus à cette période que l'électricité est la plus disponible. Les véhicules et les bornes disposent parfois d'une fonction de programmation qui permet de définir l'heure exacte du démarrage de la recharge.

7 - Quelle est la durée de recharge d'une voiture électrique ?

La durée de recharge d'un véhicule électrique dépend de plusieurs facteurs, tels que la capacité de la batterie, la puissance de la borne, du chargeur embarqué, du niveau de charge initial et du niveau final souhaité, de la température de la batterie, de la température extérieure...

- La recharge à une prise domestique standard : plusieurs heures.
- La recharge rapide (50-350 kW): de quelques minutes à une heure.

Pour avoir une idée de la durée de charge, vous pouvez appliquer le calcul suivant :

Capacité de batterie en kWh / Puissance de charge en kW (à pondérer par les facteurs évoqués ci-dessus)

8- Quel sera l'impact de la recharge des véhicules électriques sur le réseau en France ?

Selon RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, la consommation d'énergie liée au développement du véhicule électrique ne devrait **pas excéder 48 TWh, soit 10% de la consommation française**. Ce niveau de consommation n'impacte pas la sécurité d'approvisionnement en électricité de la France.

9 - Combien de km d'autonomie puis-je récupérer en une heure de recharge ?

Cela dépend de nombreux facteurs comme la puissance de recharge ou la capacité de la batterie de votre véhicule.

Pour donner un ordre d'idée, sur une borne de 7,4 kW vous pouvez recharger environ 40-50km par heure. Ce chiffre reste théorique car il dépend au final de votre style de conduite et de votre consommation...



10 - Y a-t-il un réseau de bornes de recharge suffisant ?

Selon l'AVERE France, en Mai 2023, la France comptait **100 000 points de recharge ouverts au public**. Si au quotidien, les conducteurs utilisent un point de recharge à domicile ou sur le lieu de travail, le développement du réseau reste crucial pour l'adoption en masse du véhicule électrique.

11 - Puis-je laisser ma voiture garée quelques temps sans la recharger ? Se décharge-t-elle ?

Oui, **une voiture électrique peut se décharger avec le temps si elle n'est pas rechargée**. Les batteries sont conçues pour une utilisation régulière. Les décharges complètes peuvent entraîner une perte de capacité de la batterie et donc une réduction de sa durée de vie.

12 - A quel niveau de charge dois-je conserver ma voiture ?

Il est recommandé de maintenir **le niveau de charge de votre voiture électrique entre 20% et 80%**. Il est déconseillé de laisser la batterie se décharger complètement ou de la maintenir constamment à un niveau de charge maximum. Cela peut dépendre aussi de la chimie de votre batterie. Il est recommandé par exemple de recharger régulièrement jusqu'à 100% certaines batteries de technologie LFP (Lithium Fer Phosphate).

Il vous appartient de décider de votre routine de recharge en tenant compte des éléments indiqués ici et surtout de vos habitudes.

Certains préfèrent conserver un niveau de batterie suffisant permettant de répondre à une sollicitation urgente de déplacement.

13 - Dois-je recharger mon véhicule à 100% ou est-ce déconseillé ?

Il n'est généralement **pas nécessaire** de charger une voiture électrique à **100% à chaque fois**. Cela est même **déconseillé** pour prolonger la durée de vie de la batterie.

Bien entendu, si vous prévoyez un parcours sur longue distance, il peut être pertinent de recharger au maximum (100%) votre véhicule pour permettre ce déplacement.

A noter que certaines batteries de technologie LFP (Lithium Fer Phosphate) par exemple, doivent être régulièrement rechargées à 100%. **Référez-vous à la documentation du constructeur.**

14 - Puis-je programmer ma recharge ?

Oui, vous pouvez **programmer la recharge de votre voiture électrique** en utilisant la fonctionnalité disponible dans votre véhicule ou via l'application dédiée du constructeur. Certaines bornes de recharge permettent également de programmer le déclenchement de la recharge à votre convenance. Cette fonctionnalité est très utile par exemple pour brancher votre véhicule en arrivant à votre domicile avec une charge qui se déclenchera durant les heures creuses par exemple. Plus confortable et économique !



15 - Qu'est-ce que la recharge rapide ?

La charge rapide permet de **recharger en quelques minutes la batterie d'une voiture électrique en délivrant une forte puissance en courant continu** (50-350 kW).

Elle est généralement utilisée lors de longs déplacements pour assurer une recharge rapide et poursuivre ainsi son trajet. Compte tenu du coût d'une telle recharge, elle doit être utilisée avec pertinence pour récupérer assez d'énergie pour atteindre votre prochain point de recharge.

Il est possible de passer **de 20 à 80% de recharge en quelques minutes**. La puissance sur les chargeurs rapides peut varier selon différents facteurs (puissance de la borne, température extérieure, température de la batterie, capacité de la batterie...). A noter : **le câble est toujours solidaire de la borne de recharge rapide**, vous n'aurez donc pas à utiliser votre propre câble.



16 - Qu'est ce que la recharge en courant alternatif (AC) ?

La recharge AC (courant alternatif) sur un véhicule électrique est l'un des différents types de recharge disponibles.

La recharge AC se fait à l'aide d'**un câble qui est branché sur une prise électrique standard ou sur une borne**, généralement à domicile ou dans un parking.

Le courant alternatif est ensuite converti en courant continu par le biais du chargeur embarqué pour recharger la batterie du véhicule. **La recharge AC est généralement plus lente que la recharge DC** (courant continu) qui nécessite une borne de recharge rapide, mais elle est également **moins coûteuse et plus facilement disponible**.

17 - Qu'est ce que la recharge en courant continu (DC) ?

La **recharge DC** (Direct Current = courant continu) **nécessite une borne de recharge rapide qui fournit un courant continu à haute puissance** directement à la batterie du véhicule.

Cette méthode de recharge peut fournir jusqu'à plusieurs centaines de kilowatts de puissance, permettant une recharge en seulement quelques dizaines de minutes. Les bornes sont souvent situées sur les autoroutes, dans les stations-service, les parkings, les centres commerciaux et autres lieux publics. Cette recharge est généralement **plus coûteuse** que celle en courant alternatif. A noter que **le câble est toujours attaché aux bornes en courant continu (DC)**.

18 - Le réseau électrique français supportera-t-il ces véhicules électriques ?

Selon RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, la consommation d'énergie liée au développement du véhicule électrique ne devrait **pas excéder 48 TWh**, soit **10% de la consommation française**.

Ce niveau de consommation **n'impacte pas la sécurité d'approvisionnement en électricité** de la France.

19 - Doit-on brancher d'abord le câble sur la voiture ou sur la borne ?

S'il n'existe pas de règle absolue en la matière, il est généralement recommandé de brancher d'abord le câble sur la borne avant de le brancher sur votre voiture.



La recharge à domicile

1 - Puis-je recharger mon véhicule sur une prise domestique classique ?

2 - Quelle est la puissance de recharge à la maison ?

3 - Puis-je installer une borne de recharge à la maison ?

4 - Dois-je augmenter la puissance de mon abonnement électrique à la maison ?

5 - Combien me coûte une recharge à la maison ?

6 - Comment faire si je ne peux pas me recharger (appartement) ?

7 - Comment installer une borne de recharge si je suis en copropriété ?

8 - Qu'est-ce qu'une prise renforcée ?

9 - Qu'est-ce que le droit à la prise ?



La recharge à domicile

1 - Puis-je recharger mon véhicule sur une prise domestique classique ?

Oui, il est toujours **possible de recharger son véhicule sur une prise électrique à l'aide d'un câble de recharge occasionnelle (CRO)**. Attention, il est impératif de s'assurer que le réseau électrique est aux normes et que la recharge reste occasionnelle. A noter que la puissance de charge délivrée restant faible, le temps de charge sera donc plus long que sur une prise destinée et calibrée pour ce type de recharge.

2 - Quelle est la puissance de recharge à la maison ?

Cela dépend de votre réseau électrique, du matériel utilisé et de la puissance souscrite auprès de votre fournisseur. La puissance délivrée peut varier de **2 à 7,4kW sur un réseau monophasé et jusqu'à 22 kW sur un réseau triphasé**.

3 - Puis-je installer une borne de recharge à la maison ?

Oui, il est tout à fait **possible et avantageux de faire installer une borne de recharge à domicile** pour assurer une puissance de recharge élevée (jusqu'à 7,4 kW sur un circuit monophasé et au-delà sur un circuit triphasé) en toute sécurité.

Par ailleurs, l'accès à un point de recharge à domicile vous garantit un confort d'utilisation du véhicule optimal et à un coût très compétitif.

4 - Dois-je augmenter la puissance de mon abonnement électrique à la maison ?

Cela dépend de divers facteurs. Selon le matériel utilisé, vous disposerez d'une puissance de 2 à 7.4 kW. Votre abonnement se situe généralement entre 6 et 12 kVA. Si une borne de 7,4 kW nécessitera sans doute d'augmenter un abonnement de 6 kVA, une adaptation de votre routine de recharge en fonction des autres appareils électriques utilisés pourra convenir. Certains dispositifs (équilibrage de charge ou load balancing) permettent, par ailleurs, de limiter la puissance délivrée en fonction de la puissance disponible en temps réel sur votre réseau.

Ces facteurs sont à considérer pour décider de la nécessité ou non d'une augmentation de puissance. Cette opération n'a en règle générale aucun impact sur le coût du kWh. Pour exemple, il vous coûtera autour d'une trentaine d'euros supplémentaires par an pour passer de 9 à 12 kVA. Ce changement peut se faire en ligne avec une mise en service rapide.

Il convient de vous renseigner auprès de votre fournisseur d'électricité.



Sommaire

5 - Combien me coûte une recharge à la maison ?

Le coût d'une recharge de véhicule électrique à la maison dépend de plusieurs facteurs, tels que le tarif de l'électricité de votre fournisseur d'énergie, la capacité de la batterie de votre véhicule et la durée de la recharge.

En février 2023, le **coût d'une recharge complète d'un véhicule équipé d'une batterie de 50 kWh varie actuellement entre 10 et 12 euros.**

6 - Comment faire si je ne peux pas me recharger (appartement) ?

Si vous n'avez pas accès à un point de recharge sur votre lieu de stationnement, votre véhicule devra être rechargé sur une borne publique ou sur votre lieu de travail.

Selon vos besoins, la recharge sur votre lieu de travail, associée au recours à la recharge publique, peut vous permettre de profiter pleinement de votre véhicule électrique. L'installation d'un point de charge en habitat collectif reste également possible sous conditions, n'hésitez pas à vous renseigner auprès de votre bailleur.

7 - Comment installer une borne de recharge si je suis en copropriété ?

Il convient de vous renseigner auprès de votre copropriété et de leur faire connaître votre souhait d'installer une infrastructure de recharge sur votre emplacement de stationnement. Il existe différentes solutions qui peuvent être sélectionnées par la copropriété si elle décide d'une démarche collective.

- Via un opérateur de recharge privé
- Via un réseau public de distribution d'électricité

A défaut, vous pouvez aussi proposer une installation individuelle en invoquant le droit à la prise à votre copropriété. Il est important de noter que les délais peuvent parfois être longs entre votre demande et la réalisation des travaux correspondants. Les coûts d'installation collectifs, de l'installation individuelle et de l'électricité dépendent du dispositif sélectionné.

8 - Qu'est-ce qu'une prise renforcée ?

Une prise renforcée est **une prise électrique acceptant une puissance électrique supérieure aux prises domestiques classiques**. Elle permet donc de **recharger plus rapidement** votre véhicule électrique.

Il convient de vérifier que **votre installation électrique peut supporter la puissance supplémentaire** requise. Elle est généralement installée dans les garages ou les parkings par un électricien qualifié.

La puissance délivrée est d'un peu plus de 3kW.

9 - Qu'est-ce que le droit à la prise ?

Le droit à la prise en copropriété est un dispositif qui permet aux propriétaires, aux locataires et aux occupants d'une place de parking d'installer une borne ou une prise de recharge individuelle pour véhicule électrique à leurs frais. Si un conducteur souhaite l'installation d'un point de charge, il doit en faire la demande auprès de son syndic.

Le **syndic de copropriété dispose d'un délai de trois mois pour s'opposer aux travaux d'installation** après réception de la demande écrite du copropriétaire s'il dispose d'éléments probants l'amenant à ce refus.

Sinon, le conducteur peut commencer les travaux d'installation dans un délai de trois mois après accord ou silence du syndic. De nombreuses copropriétés ont désormais des démarches collectives pour installer une infrastructure sur la copropriété, ce qui bloque toute démarche individuelle comme le droit à la prise.



La recharge publique (en itinérance)

1 - A quelles stations puis-je me recharger avec la carte TotalEnergies ?

2 - A quelles stations puis-je me recharger avec la carte Chargepoint ?

3 - Pourquoi la puissance de charge indiquée sur la borne est-elle inférieure à la puissance maximale donnée par le constructeur ?

4 - Puis-je utiliser le réseau Tesla ?

5 - Puis-je me recharger à toutes les bornes (accès/standard) ?

6 - Comment localiser les bornes les plus proches ou à destination ?

7 - Combien me coûte une recharge sur une borne publique ?

8 - Comment payer les recharges sur bornes publiques ?



La recharge publique (en itinérance)

1 - A quelles stations puis-je me recharger avec la carte TotalEnergies ?

TotalEnergies dispose d'un réseau de bornes de recharge rapide et normale, permettant de recharger votre véhicule sur **60 000 points de recharge en France** en prenant en compte l'ensemble des points de recharge des partenaires accessibles aux détenteurs de la carte TotalEnergies.

2 - A quelles stations puis-je me recharger avec la carte ChargePoint ?

Avec une carte ChargePoint, vous pouvez recharger votre véhicule électrique à de **nombreuses bornes de recharge installées par ChargePoint en France et en Europe**. ChargePoint dispose d'un réseau de bornes de recharge rapide et normale, permettant à ses clients de recharger leur véhicule sur **plus de 100 000 points de recharge en France (60 000) et en Europe**.

3 - Pourquoi la puissance de charge indiquée sur la borne est-elle inférieure à la puissance maximale donnée par le constructeur ?

Il peut y avoir plusieurs raisons à cela :

1. **La capacité restante de la batterie** : la vitesse de recharge dépend de la capacité restante de la batterie. Quand la batterie atteint des taux importants de remplissage (80%), la vitesse de charge se réduit drastiquement.
2. **La température de la batterie** : la température de la batterie affecte la vitesse de recharge. La recharge est plus lente par exemple quand la batterie est froide afin de la protéger.
3. **La puissance disponible** : la puissance disponible à la borne de recharge peut ne pas être égale à la puissance annoncée. Cela peut être dû à des fluctuations dans le réseau électrique ou au partage de la puissance avec un autre véhicule...
4. **La puissance de la borne peut être inférieure à la capacité de charge de votre véhicule**. Si votre véhicule peut être rechargé à 150kW mais que la borne ne délivre que 50kW, la puissance maximale acceptée ne sera jamais atteinte sur cette borne.

4 - Puis-je utiliser le réseau Tesla ?

Oui, certaines bornes du réseau Tesla sont désormais accessibles aux conducteurs de véhicules non Tesla. Il convient pour cela de trouver les emplacements éligibles directement depuis l'application Tesla.

En vous déclarant conducteur non Tesla vous pourrez **accéder aux bornes en souscrivant à un abonnement ou en payant directement via l'application**.



5 - Puis-je me recharger à toutes les bornes (accès/standard) ?

Oui, aujourd'hui vous pouvez vous recharger sur l'ensemble des bornes publiques. Il convient cependant de **disposer du câble Type 2 dans votre véhicule**, car les câbles sont rarement mis à disposition sur les bornes publiques. En revanche, pour la **charge rapide**, le câble est toujours attaché à la borne. Bien entendu, outre l'accès à la borne, vous devez vous assurer de pouvoir **démarrer la session de charge via un badge, une application ou une carte de paiement**.

6 - Comment localiser les bornes les plus proches ou à destination ?

Il existe plusieurs moyens pour localiser les bornes de recharge pour véhicules électriques les plus proches ou à destination :

1. **Applications mobiles** : Il existe de nombreuses applications mobiles qui permettent de localiser les bornes de recharge à proximité ou à destination.
2. **Sites Web** : Il existe de nombreux sites web qui permettent de localiser les bornes de recharge à proximité ou à destination.
3. **Navigateurs GPS embarqués** : Certains GPS permettent la localisation des bornes de recharge à proximité ou à destination.

7 - Combien me coûte une recharge sur une borne publique ?

Le coût d'une recharge sur une borne publique peut varier en fonction de plusieurs facteurs tels que l'emplacement, le type de borne et le fournisseur d'énergie. En juillet 2023, **les recharges sur les bornes publiques peuvent coûter entre 0,25 et 0,80 € par kilowattheure (kWh)**, ce qui peut équivaloir à **environ 12 à 40 € pour une recharge complète pour une batterie de 50 kWh**. Attention, **les coûts d'une borne publique peuvent également varier** selon le temps d'occupation de la place avec des différences de tarifs très sensibles. Prenez donc bien le temps de lire les informations mises à votre disposition sur la borne.

8 - Comment payer les recharges sur bornes publiques ?

Il existe plusieurs façons de payer les recharges de véhicules électriques sur les bornes publiques de recharge :

1. **Carte de crédit**
2. **Application mobile de l'opérateur de la borne**
3. **Application mobile de votre opérateur de mobilité électrique**
4. **Carte RFID de l'opérateur de la borne**
5. **Carte RFID de votre opérateur de mobilité électrique**

Les options de paiement sont diverses et comme certains réseaux sont parfois gérés localement, vous pourriez avoir besoin de plusieurs badges pour accéder à tous les réseaux que vous souhaitez.



La voiture électrique ses caractéristiques

1 - Quel câble dois-je utiliser pour mon véhicule électrique ?

2 - Mon véhicule électrique est-il réellement écologique ?

3 - Combien de kWh consomme mon VE ?

4 - Qu'est-ce que le freinage régénératif ?

5 - Une voiture électrique possède-t-elle une boîte de vitesses ?

6 - Quelle est l'autonomie d'une voiture électrique ?

7 - Qu'est-ce que la conduite one pedal/une pédale ?

8 - Où dois-je faire réviser/réparer ma voiture électrique ?

9 - Y-a-t-il un risque d'incendie avec une voiture électrique ?

10 - Qu'est-ce que le chargeur embarqué de la voiture ?

11 - Le coffre/volume de charge est-il réduit à cause des batteries ?

12 - Quelle est la durée de vie d'une batterie de voiture électrique ?

13 - Qu'est-ce que le SOH (State Of Health) sur un véhicule électrique ?

14 - La batterie peut-elle être recyclée ?

15 - Les voitures électriques sont-elles fiables ?

16 - Puis-je utiliser l'énergie stockée dans la batterie de mon véhicule à d'autres fins ?



La voiture électrique ses caractéristiques

1 - Quel câble dois-je utiliser pour mon véhicule électrique ?

Pour recharger votre véhicule électrique, vous avez besoin d'un câble qui se branche entre le connecteur du véhicule et une borne de recharge ou plus occasionnellement une prise électrique domestique.

Les véhicules électriques les plus courants sont équipés d'un connecteur de type 2 (T2). Vous devez donc avoir un câble T2/T2 pour vous brancher aux bornes de recharge, et un câble T2/Prise domestique pour vous brancher sur une prise domestique.

Pensez à vous les procurer s'ils ne sont pas livrés avec le véhicule. Assurez-vous que votre câble T2/T2 soit compatible 32A afin de bénéficier de la puissance maximale autorisée par le chargeur embarqué du véhicule.

2 - Mon véhicule électrique est-il réellement écologique ?

En règle générale, il est admis que **le véhicule électrique**, selon ses caractéristiques, peut être considéré comme **plus écologique** en prenant en compte l'ensemble de son cycle de vie.

L'utilisation d'un véhicule électrique est généralement considérée comme **plus écologique comparé à son pendant thermique**. Cela dépend néanmoins de **plusieurs facteurs**, tels que la source d'électricité utilisée pour recharger la batterie et les méthodes utilisées pour produire cette électricité. Par ailleurs, **les voitures électriques n'émettent ni oxydes d'azote, ni dioxyde de carbone, ni composés organiques volatiles** à l'utilisation.

3 - Combien de kWh consomme mon VE ?

La consommation en kilowattheures (kWh) d'un véhicule électrique dépend de **plusieurs facteurs**, tels que la taille de la batterie, le poids du véhicule, les conditions météorologiques, le style de conduite, la vitesse moyenne...

En moyenne, la consommation d'un véhicule électrique se situe **autour de 20 à 30 kWh par 100 kilomètres**. Cependant, cela peut varier considérablement en fonction des facteurs mentionnés ci-dessus. Vous pouvez consulter les informations de consommation disponibles dans le système d'informations du véhicule ou l'application dédiée à celui-ci.

4 - Qu'est-ce que le freinage régénératif ?

Le freinage régénératif est une **technologie** utilisée dans les véhicules électriques qui **convertit l'énergie cinétique dégagee lors du freinage ou de la décélération en énergie électrique** stockée dans la batterie. Il **augmente donc l'autonomie du véhicule**. Le niveau de freinage peut souvent être réglé par le conducteur, cela dépend du modèle du véhicule.



5 - Une voiture électrique possède-t-elle une boîte de vitesses ?

Non, les voitures électriques, en règle générale, ne disposent pas de boîte de vitesses à plusieurs rapports. Ces véhicules n'ont en fait **qu'une seule vitesse**. Elles se conduisent donc sous la forme d'une boîte automatique. Une voiture électrique bénéficie également d'un couple supérieur à son équivalent thermique.

6 - Quelle est l'autonomie d'une voiture électrique ?

L'autonomie d'un véhicule électrique dépend de plusieurs facteurs, tels que la capacité de la batterie, le poids du véhicule, le style de conduite, les conditions météorologiques... ainsi que de l'utilisation des fonctionnalités telles que la climatisation et le chauffage.

L'autonomie moyenne constatée en 2023 est de l'ordre de 300-500 km réels. Ces chiffres sont à considérer en les comparant aux trajets quotidiens effectués par les utilisateurs.

7 - Qu'est-ce que la conduite one pedal / une pédale ?

La conduite «One Pedal» désigne un **mode de conduite** dans lequel **le conducteur peut contrôler la vitesse du véhicule** (ralentir et freiner) en utilisant **uniquement la pédale d'accélérateur**. Ce système permet donc d'avoir moins recours à la pédale de frein, même si celle-ci reste bien évidemment indispensable à la conduite sécurisée du véhicule. Le système de conduite «One Pedal» n'est pas disponible sur tous les véhicules électriques, il convient de se renseigner auprès du constructeur.

8 - Où dois-je faire réviser/réparer ma voiture électrique ?

En règle générale, les réparations sont effectuées dans **le réseau de la marque du véhicule** pour toutes les interventions sur la batterie ou la chaîne électrique. D'autres réparations ou révisions peuvent aussi se faire auprès **d'autres réseaux**. Il convient donc de vous renseigner auprès du constructeur ou du propriétaire du véhicule.

9 - Y-a-t-il un risque d'incendie avec une voiture électrique ?

Comme pour tout type de véhicule, il y a un risque d'incendie sur les voitures électriques, mais ce **risque est généralement similaire à celui des voitures équipées d'un moteur à combustion**. Les batteries des voitures électriques sont conçues pour être sûres et disposent de systèmes de protection contre les surcharges, les courts-circuits et les températures extrêmes.



10 - Qu'est-ce que le chargeur embarqué de la voiture ?

Le chargeur embarqué est le composant qui permet à votre véhicule d'être rechargé en courant alternatif disponible à votre domicile ou sur des bornes publiques. Attention la **puissance de recharge de votre chargeur embarqué est limitée**. Par exemple un chargeur peut être limité à 11kW. Cela signifie qu'il acceptera le courant alternatif jusqu'à cette puissance mais jamais au-delà. Donc même si vous vous branchez à une borne pouvant délivrer une puissance de 22 kW, elle n'en délivrera que 11 kW, car c'est le chargeur (limité à 11kW dans notre exemple) qui appelle la puissance. Plus le chargeur accepte une puissance élevée, plus la batterie peut être rechargée rapidement. Attention, il est question ici de recharge normale en courant alternatif et non pas des recharges rapides qui sont réalisées en courant continu avec des puissances de charge bien supérieures.

11 - Le coffre/volume de charge est-il réduit à cause des batteries ?

Cela dépend du **modèle de votre véhicule**. Cependant, le positionnement du pack batterie se faisant désormais généralement au niveau du châssis du véhicule, il n'y a plus aucun impact sur le volume du coffre.

12 - Quelle est la durée de vie d'une batterie de voiture électrique ?

La durée de vie effective d'une batterie de voiture électrique **dépend de plusieurs facteurs** comme la technologie et la chimie de celle-ci, le mode de conduite du conducteur, la charge, etc.. **Les constructeurs garantissent les batteries de leurs véhicules en règle générale sur une période de 8 ans ou 160 000 km**. Par ailleurs, ces derniers proposent le remplacement de la batterie si sa capacité est réduite d'environ 25% par rapport à sa capacité d'origine. Les batteries ainsi récupérées sont utilisées sur des projets où le stockage de l'énergie est nécessaire, offrant ainsi à ces batteries une seconde vie.

13 - Qu'est-ce que le SOH (State Of Health) sur un véhicule électrique ?

Le SOH (State of Health) est un terme qui fait **référence à l'état de santé de la batterie d'un véhicule électrique**. Il mesure l'état de la capacité de la batterie par rapport à sa capacité d'origine.

Par exemple, si le SOH est de 80%, cela signifie que la batterie a perdu 20% de sa capacité d'origine.

Une **baisse du SOH peut donc entraîner une réduction de l'autonomie du véhicule**.

Le SOH peut être influencé par plusieurs facteurs tels que la température, les cycles de charge et de décharge, l'âge de la batterie et les habitudes de conduite.



14 - La batterie peut-elle être recyclée ?

Oui, les batteries de voitures électriques sont recyclables au moins en partie. Il s'agit d'une obligation légale. Les constructeurs de véhicules électriques en Europe ont l'obligation de recycler leurs batteries suite à la publication de la directive européenne 2006/66/CE qui encadre cette obligation. De nombreuses recherches et initiatives sont en cours pour optimiser ce recyclage.



15 - Les voitures électriques sont-elles fiables ?

Oui, les voitures électriques sont généralement considérées comme fiables. Ceci s'explique par exemple par le nombre de pièces très réduit qui compose les moteurs électriques. Par ailleurs, les technologies utilisées dans ces moteurs réduisent les frottements et donc améliorent la fiabilité. Enfin l'absence de dispositif d'échappement, de fluides moteurs et autres éléments en comparaison avec un véhicule thermique apporte **plus de fiabilité aux véhicules électriques**.

16 - Puis-je utiliser l'énergie stockée dans la batterie de mon véhicule à d'autres fins ?

Certains constructeurs proposent une **option pour pouvoir récupérer de l'énergie de votre batterie** afin d'y brancher d'autres appareils électriques (V2L, vehicle to load). Vous devez vous référer à la documentation constructeur.

La technique «vehicle-to-grid» (V2G) permet également d'utiliser les véhicules électriques compatibles pour alimenter le réseau électrique en cas de besoin, notamment en période de stress du réseau, ce qui permet de le soulager. Ces techniques sont encore très peu disponibles à ce jour, mais représentent un atout supplémentaire du véhicule électrique.



La conduite en voiture électrique

1 - Puis-je utiliser mon véhicule dans une ZFE ?

2 - Dois-je rouler à faible allure avec une voiture électrique ?

3 - Comment préserver au mieux l'autonomie de ma voiture électrique ?

4 - Puis-je garer ma voiture électrique en sous-sol ?

5 - Puis-je utiliser le chauffage par temps froid ?

6 - Puis-je utiliser un rouleau pour nettoyer ma voiture électrique ?

7 - Dois-je payer mon stationnement en voirie avec ma voiture électrique ?

8 - Qu'est-ce que le préchauffage de la batterie ?

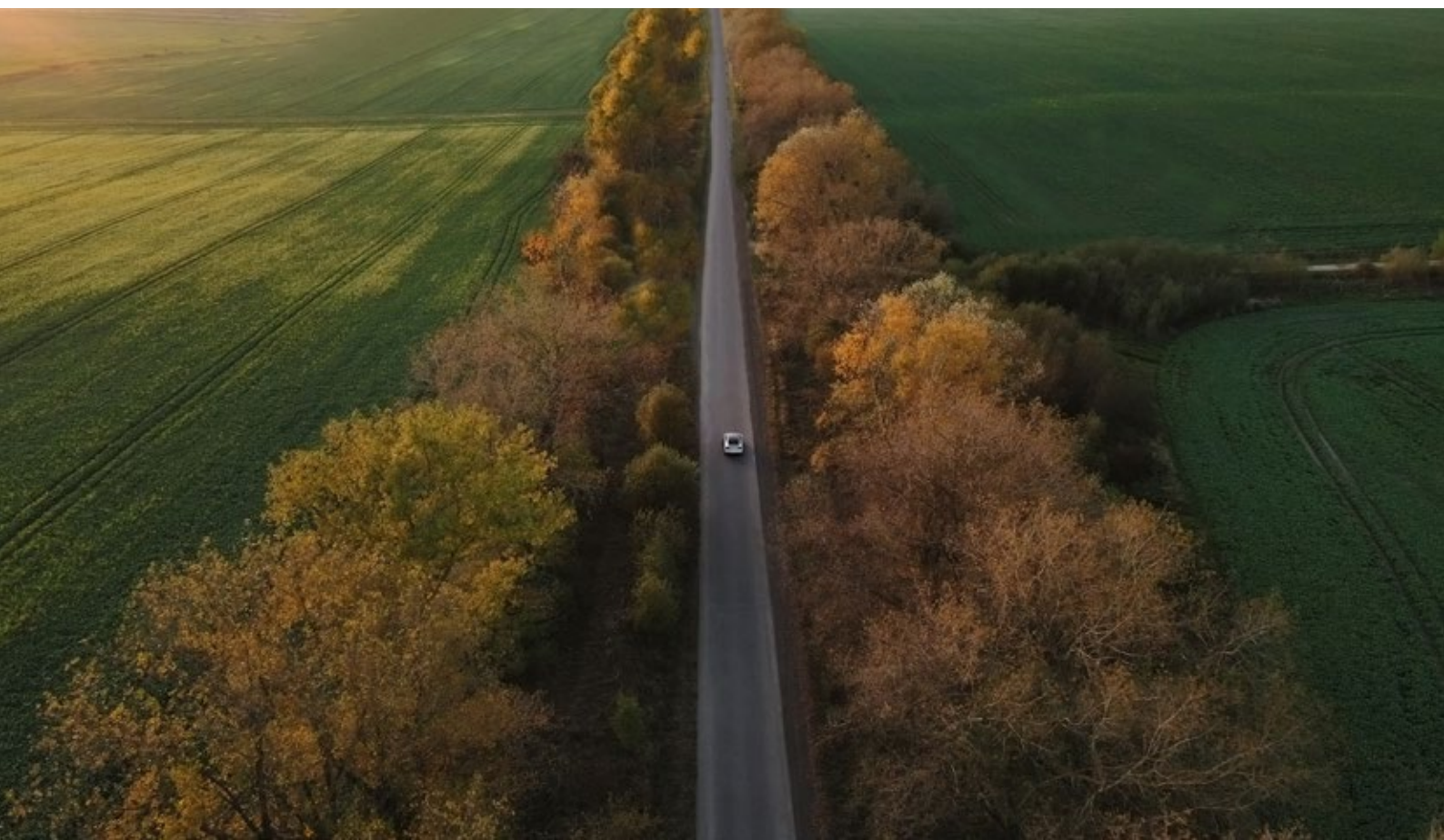
9 - Ma voiture électrique est silencieuse, n'est-ce pas dangereux ?

10 - Y-a-t-il une assistance si je tombe en panne d'énergie ?

11 - Puis-je faire de longs trajets en voiture électrique ?

12 - Combien de kilomètres peut-on parcourir avec un véhicule électrique lorsqu'il n'a plus d'autonomie affichée au compteur ? (réserve)

13 - Quel est l'impact des basses et hautes températures sur la voiture électrique ?



La conduite en voiture électrique

1 - Puis-je utiliser mon véhicule dans une ZFE ?

Les zones à faibles émissions (ZFE) sont des **zones urbaines définies où l'accès est restreint aux véhicules les plus polluants**. Avec un **véhicule électrique** vous pouvez généralement **circuler librement dans ces zones**. Cependant, cela dépend des règles spécifiques de chaque ZFE, il est important de **vérifier les règles en vigueur dans la ZFE**.

2 - Dois-je rouler à faible allure avec une voiture électrique ?

Les véhicules électriques permettent de rouler à la vitesse indiquée sur toutes les voies de circulation selon le code de la route en vigueur. Cependant, compte tenu de l'impact de la vitesse sur l'autonomie, il est **recommandé de circuler à une vitesse modérée pour prolonger l'autonomie de la batterie**. Les véhicules électriques **consommant plus d'énergie à des vitesses plus élevées**, il est donc logique de rouler à une vitesse plus faible pour économiser de l'énergie. Par ailleurs, le style de conduite peut aussi réduire l'autonomie du véhicule. Il convient à **chacun d'adopter le style de conduite qui convient** en prenant en compte l'ensemble de ces facteurs.

3 - Comment préserver au mieux l'autonomie de ma voiture électrique ?

Voici quelques conseils pour préserver l'autonomie de votre voiture électrique :

1. **Évitez les conduites agressives**
2. **Roulez à une vitesse constante**
3. **Utilisez au mieux le freinage régénératif**
4. Sur les longs trajets, **réduire votre vitesse de quelques km/h** peut avoir un impact sensible sur l'autonomie de la batterie
5. Assurez-vous que vos **pneus sont correctement gonflés**
6. **Les conditions météorologiques extrêmes** (grand froid ou forte chaleur) peuvent affecter la consommation du véhicule

A mesure que vous utiliserez votre véhicule, vous **saurez adopter le mode de conduite vous permettant de préserver au mieux son niveau d'autonomie**.

4 - Puis-je garer ma voiture électrique en sous-sol ?

Sauf indication contraire sur le site, oui, **vous pouvez garer votre voiture électrique en sous-sol**. Certains parkings sous-terrains vous permettent même de recharger votre véhicule pendant la durée de votre stationnement.



5 - Puis-je utiliser le chauffage par temps froid ?

Oui, bien entendu, **vous pouvez utiliser le chauffage par temps froid**. Il est vrai que **l'utilisation de ce dispositif peut affecter l'autonomie de votre voiture**. Cependant cette réduction d'autonomie n'affecte généralement en rien l'utilisation au quotidien de votre véhicule. Par ailleurs, les nouvelles technologies comme **les pompes à chaleur** qui équipent désormais de nombreux véhicules électriques **réduisent sensiblement l'impact du recours au chauffage**. L'utilisation des sièges et volant chauffants, s'ils sont disponibles, permettent également d'assurer un grand confort avec un impact minime sur l'autonomie de la batterie.

6 - Puis-je utiliser un rouleau pour nettoyer ma voiture électrique ?

Oui, **vous pouvez utiliser un rouleau pour nettoyer votre voiture électrique**. Cela n'affecte en rien les parties électriques de votre véhicule. Cependant, tout comme pour un véhicule thermique, il est important de **choisir avec précaution votre station de lavage** pour ne pas endommager la peinture de votre voiture.

7 - Dois-je payer mon stationnement en voirie avec ma voiture électrique ?

Cela **dépend des règles en vigueur dans votre région**. Dans certaines villes, les utilisateurs de véhicules électriques peuvent bénéficier de certaines exemptions ou réductions de tarifs pour le stationnement en voirie. Il est donc indispensable de vous renseigner auprès des autorités organisatrices du stationnement (mairie...) pour connaître les règles en vigueur sur votre lieu de stationnement.

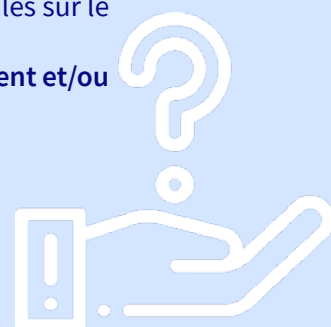
8 - Qu'est-ce que le préchauffage de la batterie ?

Le préchauffage est **une fonction qui permet de réchauffer la batterie avant de prendre la route**. Cela peut être utile en période de froid, car **la température peut affecter l'autonomie de la batterie**. Le préchauffage s'effectue en **programmant un départ** via le système d'information à bord du véhicule ou en utilisant l'application dédiée si elle existe. Le préchauffage peut aussi se déclencher **automatiquement** avant d'atteindre un point de recharge rapide qui a été programmé dans le GPS du véhicule. Une batterie préchauffée permettra d'atteindre des **puissances de recharges plus rapides** et d'optimiser la charge.

9 - Ma voiture électrique est silencieuse, n'est-ce pas dangereux ?

L'absence de bruit dans une voiture électrique peut effectivement présenter des risques pour la sécurité des piétons. Aussi de nombreux constructeurs ont désormais ajouté **un bruit artificiel** pour prévenir du déplacement de ces véhicules. Il existe également des obligations légales sur le sujet.

Notons que tous les véhicules, thermiques ou électriques, émettent du **bruit de frottement et/ou d'aérodynamisme**, passés 15 km/h.



10 - Y-a-t-il une assistance si je tombe en panne d'énergie ?

Oui il existe des contrats d'assurance ou d'assistance qui prennent en compte la «panne d'électricité» sur la route. Certains constructeurs offrent une assistance de ce type. Ils prévoient la prise en charge du remorquage de votre voiture électrique jusqu'à votre domicile ou à un point de recharge. Renseignez-vous auprès du constructeur, de votre assureur ou du service d'assistance de votre véhicule.

11 - Puis-je faire de longs trajets en voiture électrique ?

Oui, vous pouvez faire de longs trajets avec une voiture électrique. La plupart des véhicules électriques peuvent parcourir **entre 200 et 400 kilomètres avec une seule charge**. Pour des trajets supérieurs, vous aurez recours à des recharges rapides vous permettant de poursuivre votre trajet en vous arrêtant quelques minutes pour la recharge. Il convient dès lors de planifier son trajet pour identifier la station de charge que vous utiliserez. De nombreuses applications permettent de planifier complètement votre trajet avant votre départ. En utilisant le GPS embarqué, vous pourrez également faire préchauffer votre batterie avant d'arriver au point de charge pour vous assurer d'une session de charge optimale.

12 - Combien de kilomètres peut-on parcourir avec un véhicule électrique lorsqu'il n'a plus d'autonomie affichée au compteur ? (réserve)

Lorsque la batterie est presque complètement déchargée, la plupart des véhicules électriques peuvent parcourir une distance de quelques kilomètres, voire plus, avant de s'arrêter complètement. Cependant, il ne faut pas compter sur cette réserve d'énergie de secours, car outre l'immobilisation du véhicule, **la décharge complète d'une batterie peut avoir un impact négatif sur son état**. Il est donc important de planifier à l'avance vos déplacements.

13 - Quel est l'impact des basses et hautes températures sur la voiture électrique ?

En général, **les températures basses ont un impact sur le fonctionnement de la batterie**. Ces températures peuvent réduire la capacité de la batterie et rendre la recharge plus difficile. **Les températures hautes**, quant à elles, peuvent également **réduire la durée de vie de la batterie**. Pour minimiser l'impact de la température extérieure sur la batterie de votre voiture électrique, vous pouvez avoir recours au préchauffage du véhicule. Par ailleurs, s'il vous est possible de stationner votre véhicule en intérieur quand les températures sont très élevées ou au contraire très basses, cela réduira naturellement l'impact sur la batterie.

