



# Tout ce qu'il faut savoir sur les pour voitures électriques

Ces petites stations qui permettent de faire le plein... d'électricité prennent désormais place dans les villas, les propriétés par étages (PPE) ou au bas des immeubles locatifs. L'engouement qu'elles suscitent est exponentiel et sans précédent, à l'image même de celui rencontré par les véhicules dont elles assurent l'alimentation. A l'heure de leur démocratisation, de nombreuses questions se posent, tant techniques, économiques que juridiques. Nos réponses.



Dans la grande course vers une mobilité un peu plus durable, la voiture électrique a mis la deuxième vitesse et gagne progressivement du terrain. Corolaire logique: toujours davantage de personnes désirent pouvoir recharger leur(s) véhicule(s) dans leur garage ou au pied de leur immeuble. De nombreux prestataires offrent cette possibilité. Toutefois, cette expansion en forme de démocratisation suscite de nombreuses questions, tant techniques, financières que juridiques. Nous les avons posées à des spécialistes...

## LES ASPECTS TECHNIQUES

### Est-ce compliqué de faire installer une borne électrique chez soi?

«Cela dépend du type de logement et de la configuration des lieux», répond d'emblée Stefan Lendi, directeur mar-



© Shutterstock

keting de Green Motion, entreprise internationale pionnière dans la conception et la production de solutions de recharge pour véhicules électriques

depuis 2009. Le plus simple est d'être conseillé par un électricien, qui saura identifier où se situe le tableau électrique par rapport à l'emplacement où

# bornes de recharge privées



© Shutterstock

l'on souhaite placer la borne et effectuer le raccordement. Il s'agit notamment de voir s'il y a des murs à traverser pour y parvenir ou si la puissance d'entrée doit être redimensionnée en fonction des besoins.»

C'est évidemment un peu plus compliqué de devoir composer avec un immeuble préexistant. «Dans ce cas,

il est recommandé de travailler avec le raccordement en place et une gestion dynamique de la charge, c'est-à-dire vérifier le niveau de sollicitation du raccordement de temps à autre si le nombre de stations de charge augmente», poursuit Pascal Welti, responsable «Energy consulting» auprès du groupe NeoVac. «Il est en outre plus

«Le plus simple est d'être conseillé par un électricien, qui saura identifier où se situe le tableau électrique par rapport à l'emplacement où l'on souhaite placer la borne et effectuer le raccordement.»





# GROS PLAN

## PROPRIÉTÉ ET MOBILITÉ ÉLECTRIQUE



Il est plus facile d'installer une borne dans un parking souterrain qu'à l'extérieur, car dehors, cela nécessite en plus du génie civil.

© Romande Energie

teurs (*lire ci-dessous*) ou la puissance de charge, soit 3.7, 11 ou 22 kilowatts (kW). «Une borne de 22 kW chargera naturellement plus vite qu'une borne de 11 kW, mais tous les véhicules ne supportent pas une telle puissance», souligne Stefan Lendi. «Actuellement, nous installons avant tout des bornes de

«Il est toujours possible d'installer une prise, même si cela nécessite parfois des surcoûts.»

facile d'installer une borne dans un parking situé en souterrain qu'à l'extérieur, car, à ce moment-là, cela nécessitera en plus du génie civil, ajoute Perrine Schlaifer, responsable produit «mobilité» à Romande Energie. Le parking collectif, quant à lui, induira des démarches supplémentaires (autorisation du propriétaire ou de l'assemblée de PPE, prise en charge des frais d'installation, etc.). Ces difficultés, rencontrées par toutes les personnes ha-

bitant en immeuble collectif, soit 75% de la population en Suisse romande, représentent un vrai frein à l'électrification du parc automobile. Cela dit, il est toujours possible d'installer une prise, même si cela nécessite parfois des surcoûts.»

### Comment choisir la borne la mieux adaptée à ses besoins?

Plusieurs critères entrent en ligne de compte, comme le nombre d'utilisa-

11 kW», note Thierry Moix, chef du Service infrastructures auprès de la Société Electrique des Forces de l'Aubonne (SEFA). C'est généralement suffisant, car, comme le montrent les statistiques du canton de Vaud, la distance moyenne parcourue chaque jour est de 30 à 40 km, ce qui nécessite une re-

## «CELA ALLAIT DANS LA LOGIQUE DE NOTRE DÉMARCHE DE CONSTRUCTION»

Pour Jean-Pierre Pralong, administrateur et codétenteur de la nouvelle propriété par étages Liaudoz 60, à Pully (VD), habitée depuis le mois de juillet dernier, l'installation de bornes de recharge pour voitures électriques s'est imposée comme une évidence. «Étant donné que, avec mes sœurs, nous avons opté pour la construction d'un immeuble de 12 appartements en Minergie-P, il nous semblait logique de mener cette démarche jusqu'au bout en proposant de telles bornes dans le garage souterrain», explique-t-il. Des arrivées d'électricité ont ainsi été installées afin de pouvoir mettre à disposition 5 bornes. «Comme il s'agit d'un immeuble de standing, je peux facilement imaginer que quelques-uns des futurs résidents auront des voitures électriques, et que cela pourra donner des idées aux autres, espère-t-il. De plus, c'est, à mon sens, une initiative utile face au défi écologique actuel.»

La gestion des bornes sera effectuée par la société Green Motion. «Les utilisateurs des bornes souscriront un

abonnement sous la forme d'un compte qu'ils approvisionneront mensuellement et Green Motion fera un décompte régulier, poursuit Jean-Pierre Pralong. Cet abonnement leur permettra aussi de recharger leur voiture sur de nombreux sites romands.»

Techniquement, est-ce que cela a été difficile à mettre en place?

«Pas du tout, note-t-il. Il a juste fallu choisir la puissance de

courant la plus judicieuse. Nous avons bénéficié des conseils de l'architecte et de l'installateur électrique, qui étaient toutefois un peu surpris, car cette démarche était vraisemblablement encore peu répandue dans les PPE.»

L'usage à long terme de ces bornes dira à Jean-Pierre Pralong s'il a fait le bon choix...





# GROS PLAN

## PROPRIÉTÉ ET MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

charge quotidienne de seulement une à deux heures avec une puissance de 11 kW. Si la batterie est totalement vide, elle se rechargera en six à huit heures. D'ailleurs, selon les modèles de voiture choisis (Smart, Mercedes...), la borne est directement fournie avec le véhicule. «Pour l'heure, il existe deux standards sur le marché: les prises de type 1, qui conviennent aux véhicules asiatiques et qui ont tendance à disparaître, et les prises de type 2, qui peuvent être employées sur toutes sortes de véhicules électriques et tendent à se généraliser», précise Stefan Lendi.

A noter encore que la fiche d'information 2060 de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) intitulée «Infrastructure pour véhicules électriques dans les bâtiments» offre une



PERRINE SCHLAIFER

bonne vue d'ensemble de cette problématique.

### Comment procéder si plusieurs personnes veulent recharger leur véhicule?

Cette fois-ci, il faut distinguer la borne simple de son pendant dit intelligent. «La première permet de recharger plus rapidement que si le véhicule était branché sur une simple prise, et en toute sécurité, détaille Perrine Schlaifer. Ces bornes sont notamment adaptées pour les villas avec parking individuel, qui ne nécessitent pas une gestion partagée de la puissance. La seconde, elle, propose des fonctionnalités supplémentaires, comme le comptage de l'énergie consommée, la communication entre bornes, le contrôle de la charge avec un système de gestion intelligente de cette dernière, ou encore le verrouillage de la borne avec un badge RFID (acronyme de «radio-frequency identification»). Ce système de gestion, particulièrement adapté aux parkings collectifs, répartit en tout temps et de manière équitable la puissance disponible dans le parking entre les véhicules branchés, soit en ne rechargeant pas à pleine puissance, soit en répartissant la charge dans le temps. En évitant de consommer plus que la puissance disponible dans le bâtiment, ces systèmes de gestion intelli-



PASCAL WELTY

gente permettent de retarder un éventuel renforcement du réseau électrique alimentant le bâtiment, et donc les coûts associés.» Pascal Welty abonde: «Il est préférable d'envisager dès la planification des stations de charge individuelles, surtout dans les édifices résidentiels, car en fin de journée, chacun souhaite se garer sur sa place de parking et recharger sa voiture sans faire la queue!»

### Existe-t-il des difficultés liées à l'utilisation partagée d'une borne?

«Non, affirme Stefan Lendi. Nous avons réglé ce problème en dotant nos bornes de lecteur RFID. Ainsi, une borne peut aisément être partagée, les locataires ayant chacun leur carte.» «Ce système d'identification par badge







avec une borne à usage partagé est très pratique dans ce cadre-là, confirme Perrine Schlaifer. Seul bémol: il n'est pas possible de prévoir avec certitude quand la borne sera libre, et il faut donc attendre que le voisin ait fini de charger et ait déplacé son véhicule pour pouvoir brancher le sien...» L'autre option, à savoir une borne par utilisateur, permet de la raccorder directement sur un compteur d'appartement, l'électricité consommée venant ainsi s'ajouter à la facture d'électricité de l'utilisateur. «Cette configuration peut toutefois générer des difficultés, estime Perrine Schlaifer. On augmente le risque d'utiliser trop de puissance par rapport au dimensionnement de l'installation électrique de l'appartement. En outre, si plusieurs occupants d'un même bâtiment raccordent des bornes simples directement à leur logement, le risque de consommer plus de puissance que n'en dispose le bâtiment augmente et, avec lui, de faire «sauter les plombs». Il devient alors nécessaire de renforcer la puissance de raccordement du bâtiment, ce qui peut représenter des coûts importants.»

Le mieux, comme s'accordent à le dire tous les spécialistes interrogés, ce sont les bornes individuelles, mais avec un système de gestion centrale intelligente de la charge, qui répartit en tout temps la puissance disponible entre les bornes, sans qu'il y ait de dépassement.

### Comment gérer la facturation quand il n'y a qu'un seul compteur?

Cette prestation peut être effectuée par les régies ou par des prestataires. La plupart d'entre eux, moyennant un abonnement mensuel, proposent des prestations de gestion des bornes (calcul de la consommation, facturation de l'énergie, maintenance et dépannage) et de leur infrastructure (installation électrique, communication, etc.). C'est ainsi le cas de la formule «Click & Charge» – qui utilise une électricité 100% renouvelable – lancée par Romande Energie, solution idéale pour les locataires.

## LES ASPECTS FINANCIERS

### En moyenne, combien coûte l'installation d'une borne?

«Les prix d'une borne de recharge standard débutent à partir de 2000 francs, installation incluse, répond Thierry Moix. Avec un système de bornes intelligentes hyper-performantes, il faut compter entre 3500 et 4500 francs par borne, toujours installation comprise.» Stefan Lendi souligne que Green Motion offre la possibilité d'obtenir un devis immédiat et se faire une bonne idée des coûts en répondant à quelques questions sur [GreenMotion.ch](http://GreenMotion.ch).

### Est-ce plus économique d'avoir sa propre borne électrique à la maison que de recharger sur une borne externe lambda?

Cela dépend bien évidemment de l'utilisation que l'on fait de sa voiture. «Si la personne réalise tous les jours de longs déplacements pour son travail, elle aura sans doute besoin d'une borne à la maison, souligne Thierry



THIERRY MOIX

Moix. Ne pas avoir de borne à domicile est faisable, mais demande une bonne planification. Au final, c'est un choix de confort. D'un point de vue économique, on rentabilise l'installation après environ 5 ans si on recharge seulement à la maison la nuit et sans avoir recours à de l'énergie solaire.» Pascal Welti répond par un exemple chiffré concret: «L'électricité coûte 40 centimes par kWh à une station de charge publique, 20 centimes à sa propre station, dont

## «L'INSTALLATION D'UNE BORNE SUR UN BÂTIMENT PRÉEXISTANT N'A PAS POSÉ DE PROBLÈMES»

«L'installation récente d'une borne devant notre maison coïncide avec l'acquisition d'une seconde voiture électrique, explique Marc Lebreuil, qui réside dans une PPE de deux logements située à Lavigny (VD). Plus qu'une commodité, je parlerais d'une nécessité, dans la mesure où nous n'avons désormais plus de voiture à pétrole. Il fallait pouvoir recharger rapidement en cas de besoin.»

A-t-il rencontré des difficultés à ajouter une telle station sur un bâtiment datant de 1982? «Aucune, répond-il. Nous avons profité de la réfection du tableau électrique pour faire un raccordement vers une borne de 11 kW, soit la puissance maximale de recharge domestique de nos voitures. Cela dit, comme le second véhicule a une capacité beaucoup plus faible, je peux le recharger grâce à une simple prise, ce qui a simplifié notre choix quant au type de borne. Les autres membres de la PPE ne se sont pas opposés à cette installation, d'autant qu'elle est directement liée à notre compteur. Le jour où ils auront une voiture électrique, on trouvera une solution, soit en la reliant au compteur commun, soit en posant une autre borne.»

La nouvelle borne de la famille Lebreuil, installée clé en main par la SEFA, calcule l'énergie disponible pour essayer d'optimiser celle produite par les panneaux solaires présents sur le toit et ne pas tirer l'énergie du réseau.

«L'idée était de produire une partie du courant nécessaire pour rouler, précise Marc Lebreuil. Et, financièrement, c'est aussi plus intéressant de recharger à la maison, car si je le faisais uniquement au travail, cela me coûterait un tiers de plus que chez moi.»

l'installation est facturée 3000 francs, et la voiture consomme 20 kWh aux 100 km. Dans ce cas, l'automobiliste qui dispose de sa propre station de charge l'aura amortie au bout de 15 000 kWh ou 75 000 km, sans oublier sa tranquillité d'esprit sachant qu'il peut recharger son véhicule chez lui pendant la nuit.»

A noter, comme le souligne Stefan Lendi, que «c'est en général le propriétaire ou le gérant qui décide du tarif à la borne, qui peut être différent du prix au kWh du domicile.»

«Les prix d'une borne de recharge standard débutent à partir de 2000 francs.»

#### Quid de l'électricité verte?

«Sous l'angle économique et écologique, l'idéal est d'installer des panneaux solaires sur sa maison et recharger pendant la journée, explique Thierry Moix. Ainsi, on amortit non seulement le coût de l'installation, mais on consomme également sa propre électricité. Quand l'installation de panneaux solaires n'est pas possible, une bonne solution est de choisir l'énergie la plus écoresponsable proposée par son fournisseur, même s'il est vrai qu'elle est un peu plus cher.» Pascal Welti ne dit pas autre chose, insistant sur l'optimisation de son autoconsommation.

#### A-t-on droit à des subventions en Suisse romande?

Il existe des subventions cantonales sur Genève, Vaud et en Valais. Certaines communes proposent également des subventions. Le mieux est de se renseigner avant d'acheter son équipement. «Dans le canton de Vaud, par exemple, les subventions cantonales accordées (à certaines conditions) depuis le 1<sup>er</sup> février de cette année permettent d'économiser jusqu'à 50% du prix de l'installation», se réjouit Thierry Moix. •



Les prix d'une borne de recharge standard débutent à partir de 2000 francs, installation incluse. Mais il faut compter entre 3500 et 4500 francs par borne pour un système intelligent hyper-performant.

© jacobmullerphoto.com



## LES ASPECTS JURIDIQUES

En matière de **droit du bail à loyer**, il faut savoir que tous travaux de transformation ou modification des locaux ou emplacements loués ne peuvent être entrepris par le locataire que moyennant accord écrit du bailleur (*art. 260a al. 1 CO*).

Le bailleur a donc la faculté d'accepter ou non la demande de son locataire, visant l'installation d'une borne de recharge dans son garage ou sur l'emplacement d'une place de parc. Un refus n'a pas besoin d'être motivé.

En cas d'accord, une courte convention indiquant la nature des travaux autorisés devra être signée. Celle-ci intégrera le plus souvent le principe de la prise en charge par le locataire des coûts inhérents à cette installation et règlera, dans le détail, le montant de l'éventuelle indemnité qui sera due au locataire, à titre d'indemnité équitable pour la plus-value apportée aux locaux, lors de leur restitution (*art. 260a al. 3 CO*). Une autre solution consiste à permettre au locataire de reprendre son installation à la fin du bail et de remettre ainsi les locaux dans leur état initial.

A supposer que le bailleur accède à la demande de son locataire et prenne en charge les coûts liés à cette installation, le loyer sera alors susceptible d'être augmenté sur la base de ces travaux à plus-value, pris en compte à concurrence de 100%, s'agissant d'une

### L'existence d'une telle installation constitue un argument de location indéniable.

nouvelle prestation. Bien sûr, un calcul complet tenant compte de l'ensemble des critères relatifs – dont le taux hypothécaire de référence – sera nécessaire pour établir avec précision une variation de loyer conforme au droit.

La question se pose de savoir si, dans les années à venir, l'absence d'un précâblage électrique et d'une borne de recharge individuelle sera constitutive d'un défaut (*art. 259d CO*). Si nous n'en sommes pas encore là, force est de constater qu'à l'heure actuelle, l'exis-

tence d'une telle installation constitue un argument de location indéniable, potentiellement décisif, au moment d'attirer un locataire.

En matière de **propriété par étages**, la question d'un précâblage d'un garage collectif ou d'un box fermé, permettant ensuite l'installation de bornes dites intelligentes, concerne l'ensemble de la communauté, dès lors que de tels travaux touchent, en règle générale, des parties communes de la propriété par étages – dalle, murs porteurs, etc. (*art. 712b al. 2 CC*). En tant que travaux dits «utiles», la majorité prévue dans le règlement d'administration PPE devra être obtenue, lors d'un vote à l'assemblée. La loi ainsi que les règlements type cantonaux indiquent l'obtention minimale d'une double majorité pour que de tels travaux puissent être valablement décidés et menés à bien. Le procès-verbal de séance mentionnera avec précision le sens de la décision, le nombre de votants ainsi que leur quote-part respective. La borne sera ensuite installée par et aux frais du copropriétaire concerné. Dans tous les cas, une attention particulière devra être portée à l'imputation de la consommation électrique, respectivement à sa répartition entre les propriétaires d'étages.

L'installation d'une borne dite simple pourrait quant à elle aussi nécessiter l'accord de la communauté des propriétaires d'étages, dans la mesure où elle impliquerait de préalablement toucher à des parties communes. La décision se prend à la double majorité, si les travaux n'engendrent aucune gêne notable et durable pour les autres propriétaires d'étages (*art. 647e al. 2 CC*).



Le développement de la mobilité électrique dépend en grande partie de la possibilité de recharger son véhicule électrique directement sur son lieu d'habitation. © NéoVac