



Avere

FRANCE

Guide pour l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables en copropriétés

Nouvelle édition 2023

En partenariat avec:



Avec le soutien de:





Avere

FRANCE

Guide pour l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables en copropriétés

Nouvelle édition 2023

TABLE DES MATIÈRES

ÉDITOS	4
AVANT-PROPOS	7
REMERCIEMENTS	7
SYNTHÈSE	8
1. Introduction	10
1.1. Contexte	10
1.2. S'équiper en borne de recharge : une initiative d'avenir qui répond à des besoins croissants	11
2. Le parcours type pour installer une infrastructure collective nécessaire à l'implantation de bornes de recharge en copropriété	12
2.1. Identifier les besoins par la copropriété	13
2.2. Élaborer le projet d'infrastructure collective d'alimentation des bornes de recharge des véhicules électriques	13
2.3. Préparer une décision en Assemblée générale	15
2.4. Voter en Assemblée générale et mettre en œuvre	17
3. Les architectures de raccordement possibles pour une infrastructure collective	18
3.1. Création d'une infrastructure collective à partir du compteur électrique des services généraux	18
3.2. Création d'une infrastructure collective à partir d'un nouveau compteur électrique dédié	20
3.3. Création d'une infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité	22
3.4. Cas des parkings extérieurs	24
3.5. Cas du branchement depuis le logement : risques et limites de cette solution	25
4. Les différents modèles économiques pour la mise en place d'une infrastructure collective	26
4.1. La copropriété investit elle-même dans une infrastructure	26
4.2. La copropriété fait financer l'infrastructure par un tiers-investisseur	27
4.2.1. Le tiers-investisseur opérateur de recharge	27
4.2.2. Le tiers-investisseur Logivolt	28
4.3. La copropriété fait préfinancer l'infrastructure par un GRD	29
5. Synthèse des architectures de raccordement d'une infrastructure collective	31
6. Le « droit à la prise » : comment faire installer sa borne de recharge privative en copropriété en l'absence d'une infrastructure collective	33
6.1. La procédure du droit à la prise	34
6.2. Modèle économique	35
6.3. Focus sur la location	35

7. La borne partagée: une solution pour mutualiser la recharge en copropriété	37
8. Maîtrise de l'énergie, sobriété et pilotage	39
8.1. Modalités	40
8.2. Cas particulier de l'autoconsommation mutualisée	40
8.3. La technologie « Vehicle-to-building »	40
9. Pour plus de détails	41
9.1. Les actions selon les architectures de raccordement	41
9.2. Les aides disponibles	42
9.2.1. Le programme Advenir	42
9.2.2. Les aides régionales et locales	42
9.2.3. Le crédit d'impôt borne de recharge	42
9.2.4. La réduction du taux de TVA	43
9.3. Les différents types de recharge	43
9.4. Le référentiel réglementaire	44
9.4.1. Les obligations de pré-équipement des bâtiments résidentiels neufs ou faisant l'objet de rénovations importantes	46
9.4.2. Qualification des installateurs	47
9.4.3. Cas des ERP (établissement recevant du public), IGH (immeuble de grande hauteur) ou mixte	47
10. Glossaire	48

ÉDITO

La décarbonation du secteur des transports n'est pas qu'un objectif: c'est un impératif climatique. En France, ce secteur est responsable de près d'un tiers de nos émissions de gaz à effet de serre. La décarbonation passe, inévitablement, par les mobilités douces, comme le vélo ou la marche, mais aussi par la sobriété, en réduisant les déplacements inutiles, en ayant recours au covoiturage ou en passant de l'avion au train. La décarbonation de nos mobilités passe aussi par la sortie des véhicules thermiques au profit des véhicules non fossiles. Avec un bilan carbone trois à cinq fois moins élevé que celui d'une voiture essence ou diesel, le véhicule électrique est une solution crédible et nécessaire pour la transition énergétique. C'est la raison pour laquelle, dans le cadre du paquet législatif sur le climat le plus ambitieux au monde, l'Union européenne a interdit la vente de voitures thermiques neuves à partir de 2035.



Agnès Pannier-Runacher
Ministre de la Transition
énergétique

Toutefois, nous le savons, la transition du thermique à l'électrique suppose que l'État, les collectivités et l'ensemble des acteurs de la filière soient au rendez-vous.

Au rendez-vous de l'enjeu de la justice sociale, en permettant aux plus modestes, notamment grâce au leasing social qui commencera à être déployé dès l'année prochaine, de pouvoir accéder à ces véhicules.

Au rendez-vous de l'enjeu des bornes de recharge car, d'ici 2030, il devrait d'ailleurs y avoir environ 8 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables en circulation, contre un peu plus d'un million aujourd'hui. Nous avons réussi à atteindre la barre fatidique des 100 000 points de recharge publics pour véhicules électriques et nous allons continuer de monter en puissance.

Toutefois, près d'un Français sur deux vit en copropriété et près de 90 % des recharges sont effectuées à domicile quand une place dédiée est disponible. Le déploiement de la recharge en immeuble collectif apparaît donc comme une nécessité. Nous devons donc accélérer et améliorer les dispositifs de financement, tout en menant un vrai travail d'information auprès des professionnels de l'immobilier : bailleurs, syndicats de copropriétés...

Plus encore, toujours sur cet enjeu des bornes, une réflexion plus large et un travail partenarial doivent être menés. Le dimensionnement de l'infrastructure de recharge, individuelle, collective ou encore partagée, doit être étudié, optimisé et facilité. Pour en circonscrire le coût, mais également pour limiter l'impact sur le réseau électrique. Le véhicule électrique peut même rendre des services au réseau en restituant de l'électricité stockée. En équipant massivement les copropriétés, grâce à des outils de pilotage, de recharge voire de stockages intelligents, nous avons une opportunité inédite d'améliorer la flexibilité du réseau.

Je me réjouis donc de la publication de ce guide qui aborde ces différentes questions et qui montre que la transition énergétique et le passage vers des mobilités décarbonées passe aussi par nos copropriétés.

ÉDITO

Les véhicules électriques occupent une place importante dans le plan d'investissement France 2030 que nous avons initié. Car oui, ces véhicules sont plus respectueux de l'environnement que leurs homologues thermiques : en ce sens, développer leur croissance est essentiel pour décarboner le secteur des transports. Or, pour ce faire, il convient de rendre la voiture électrique accessible au plus grand nombre. Derrière la notion d'accès, il y a bien sûr la notion de budget. La structuration en cours d'un marché des véhicules électriques d'occasion est alors primordiale, mais elle doit pouvoir s'appuyer sur un marché du neuf solide, accompagné par des aides à l'acquisition incitatives.



©David Mendiboure

Christophe Béchu

*Ministre de la Transition
écologique et de la
Cohésion des territoires*

Écologie doit également rimer avec pédagogie, car le monde change, nos villes aussi, et nos concitoyens doivent être impliqués dans ce changement. Par exemple, avec les zones à faibles émissions-mobilité (ZFE-m), un outil pour les collectivités permettant de limiter la circulation des véhicules les plus polluants dans le but d'améliorer la qualité de l'air. En 2022, la France comptait déjà 12 ZFE-m et ce sont près de 30 ZFE-m supplémentaires qui pourraient voir le jour d'ici fin 2024. Les propriétaires de voitures électriques ne sont pas concernés par les restrictions de circulation dans ces zones. Cela étant, pour que plus de personnes encore fassent le choix de l'électrique, il apparaît nécessaire de les accompagner dans leur démarche.

Cet accompagnement passe, entre autres, par un maillage suffisant en bornes de recharge. Le projet est d'avoir la bonne borne au bon endroit et que celle-ci soit adaptée à chaque type de besoin. Cela demande une anticipation et une implication de tous les acteurs, dont les professionnels de l'immobilier pour pouvoir déployer aussi la recharge dans les copropriétés. Se renseigner, et même choisir, dès maintenant, une solution de raccordement est donc crucial, notamment pour mieux consommer l'électricité. Ce guide, relatif à la recharge en copropriété, a été conçu et mis à jour pour vous y aider.

ÉDITO

Il y a plus d'un million de véhicules électriques et hybrides rechargeables sur nos routes. Ces véhicules, en plus d'être moins coûteux dans leur usage, sont plus respectueux de l'environnement. Ils sont l'une des solutions pour atteindre la neutralité carbone en 2050. D'où notre objectif que d'ici à 2030, 2 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables soient fabriqués sur le sol français chaque année. L'enjeu est de taille : faire de la France le leader européen de la production de modèles électriques rechargeables.

Pour ce faire, il est indispensable de développer, globalement et massivement, l'ensemble de l'écosystème de la mobilité électrique, dont la fabrication locale



Clément Beaune

*Ministre délégué chargé
des Transports*

des batteries. Dans le cadre de France 2030, 1 milliard d'euros sont spécifiquement dédiés au soutien de projets innovants dans la filière automobile, notamment pour les batteries et la recharge. Car oui, l'installation, et donc la production de bornes de recharge sur le territoire, sont aussi primordiales. Nous avons vu naître, ces dix dernières années, un nombre impressionnant de fabricants de bornes de recharge français, preuve que le secteur des véhicules électriques crée de l'emploi. 46 000 postes, par exemple, pourraient être créés avec la mise en œuvre de la programmation pluriannuelle de l'énergie dans le secteur des infrastructures de mobilité et des villes.

Toutes les aires de service sur autoroutes et voies rapides sont en passe d'être équipées en points de recharge. En parallèle, nous avons dépassé, toutes localisations confondues (villes, autoroutes, nationales...), le cap des 100 000 points de recharge ouverts au public en mai 2023 : une nécessité pour faciliter l'itinérance et rassurer les usagers. De plus, le véhicule électrique a un avantage incontestable sur son homologue thermique : celui de pouvoir être rechargé partout. 90 % des utilisateurs rechargent leur véhicule électrique à domicile ou sur le lieu de leur entreprise. Une proportion importante qui appelle à prendre en compte la recharge à domicile, tout particulièrement au sein des copropriétés où, parfois, l'installation de bornes de recharge peut faire débat.

C'est dans cette optique que ce guide, paru en 2021, reçoit une mise à jour pour intégrer les nouveautés en matière de recharge en copropriété, notamment en termes de solutions de financement.

AVANT-PROPOS

Le présent guide pour l'installation de bornes de recharge en copropriété est la seconde édition d'un document paru en avril 2021. Pour quelles raisons était-il nécessaire d'élaborer une nouvelle version deux ans plus tard ?

Tout d'abord, parce que la dynamique actuelle de la mobilité électrique impose de repenser la recharge. Plus d'1,2 million de véhicules électriques et hybrides rechargeables circulent aujourd'hui en France, dont près de 350 000 modèles ont été immatriculés dans le pays l'an passé. Ils ont ainsi représenté 18 % du marché automobile français en 2022 et ce n'est que le début ; l'Union européenne ayant acté la fin de la vente des véhicules thermiques neufs pour 2035. L'électrification progressive mais massive du parc automobile implique un développement majeur de la recharge. Or, 90 % des utilisateurs de véhicules électriques et hybrides rechargeables se branchent à domicile – quand une place leur est dédiée – ou sur le lieu de leur entreprise. Surtout, près d'un Français sur deux vit en copropriété : alors que peu de copropriétés sont aujourd'hui équipées en bornes de recharge, nombreuses sont malgré tout celles qui sautent dès à présent le pas en validant une solution technique en Assemblée générale.

Ensuite, parce que le cadre légal et réglementaire évolue très vite. Nous voulions ainsi mettre à jour ce guide afin de garantir une information qui soit la plus actuelle possible, intégrant – entre autres – la mise en place d'un dispositif de préfinancement des infrastructures collectives de recharge par le gestionnaire du réseau public de distribution, mesure importante de la loi Climat et Résilience (août 2021). Il nous fallait également présenter les nouvelles offres de financement qui complètent celles des opérateurs privés déjà existantes.

Enfin, parce que l'hiver 2022-2023 a été marqué par des risques d'approvisionnement en électricité que l'on ne peut ignorer. Car si les coupures ont pu être évitées grâce à l'engagement de tous, il est nécessaire de repenser la mobilité électrique à l'aune de la maîtrise de l'énergie et de la sobriété énergétique. Pilotage, V2B, autoconsommation... un nouveau chapitre fait son entrée dans cette édition 2023 pour traiter de toutes ces questions.

**L'Avere-France, ses adhérents et ses partenaires,
vous souhaitent une bonne lecture !**

REMERCIEMENTS

L'Avere-France souhaite remercier pour leur engagement dans le pilotage du groupe de travail « Résidentiel Collectif » Jérôme Princet¹, Directeur exécutif de Zeplug, ainsi que Clément Molizon, Délégué général de l'Avere-France.

Les pilotes de ce guide souhaitent chaleureusement remercier les entreprises et organisations qui ont contribué à ce guide : Borne Recharge Service, EDF, IZI by EDF, Enedis, Logivolt, Marici Avocats, Qualifelec, SATEC, Schneider Electric, WAAT, ZEborne by Proxiserve, Zeplug.

Enfin, l'Avere-France remercie ses partenaires pour leur relecture ainsi que leur soutien : GIMELEC, FFIE et FNAIM

¹ Jérôme Princet est par ailleurs président de l'AFOR.

SYNTHÈSE

De plus en plus de conducteurs font le choix du véhicule électrique. 90 % de la recharge se fait à domicile ou au travail et près d'un foyer sur deux habite en immeuble collectif. Le « droit à la prise » assure à chaque possesseur ou futur possesseur de véhicule électrique ou hybride rechargeable son droit à équiper son emplacement de stationnement d'une borne de recharge. Cependant, en habitat collectif, la réflexion d'un projet d'infrastructure collective de recharge (ou installation collective) et son dimensionnement doivent être anticipés et aller au-delà de l'initiative individuelle. En effet, dans une démarche prévisionnelle, une infrastructure collective de recharge représente pour le résidentiel collectif une opportunité clé pour identifier et anticiper les besoins futurs de recharge électrique, faciliter les futurs branchements de bornes et diminuer les coûts.

Ce guide, issu du Groupe de Travail « Résidentiel Collectif » de l'Avere-France, apporte un éclairage aux copropriétés et bailleurs et permet d'identifier les différentes étapes à suivre, de s'approprier les différentes architectures techniques grâce à une analyse de leurs avantages, leurs limites et leurs solutions de financement.

Un projet d'infrastructure collective de recharge passe par plusieurs étapes avant sa mise en œuvre. En premier lieu, il est important d'identifier et d'anticiper les besoins des copropriétaires à court et à moyen termes. L'infrastructure collective est-elle pertinente? La solution individuelle est-elle à privilégier pour le cas d'un

seul résident demandeur? En 2023, l'installation collective est celle que l'on préconise pour les parkings de plus de dix places mais elle peut également être pertinente en-deçà de ce seuil.

Si l'analyse des besoins l'oriente vers une solution collective, le syndic de copropriété ou le bailleur fait appel à des professionnels qualifiés pour élaborer une ou plusieurs propositions de raccordement qui s'alignent sur les exigences légales et réglementaires, répondent au mieux à la configuration du bâtiment ainsi qu'aux besoins exprimés par les résidents. Les différentes solutions proposées doivent être analysées en intégrant un certain nombre de points détaillés dans ce guide. Elles peuvent être financées selon des modèles différents. Cette comparaison basée sur les spécificités du bâtiment facilite la décision finale votée en Assemblée générale ou retenue par le bailleur.

Un chapitre consacré au droit à la prise décrit les différentes démarches à suivre dans le cas où la solution collective n'est pas retenue ou pas pertinente.

L'installation de bornes partagées, pertinente dans certains cas, est également évoquée à la fin du guide.

Des éléments détaillés et un glossaire sont disposés en fin de document pour accompagner la lecture du guide et assurer une compréhension complète de celui-ci.

BONNE PRATIQUE!

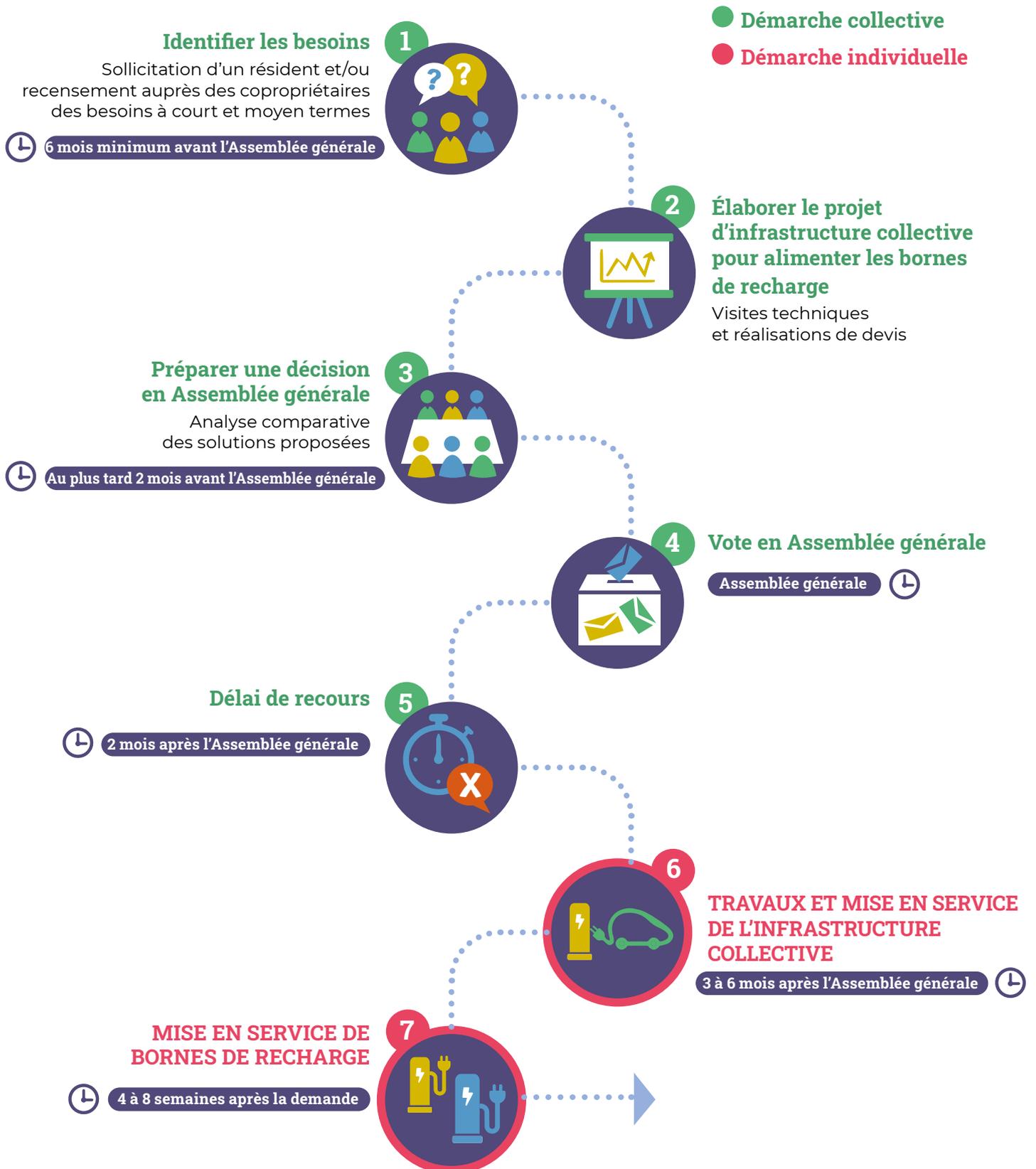
Des bonnes pratiques et recommandations sont apportées tout au long de ce guide. Les acteurs de la filière « Mobilité électrique » peuvent accompagner les copropriétés à les mettre en œuvre.

EN RÉSUMÉ

Un résumé est positionné en tête de chaque chapitre pour aller à l'essentiel et faciliter la lecture de ce guide.

Les principales étapes d'un projet d'infrastructure de recharge collective

Chacune de ces étapes est détaillée dans la suite de ce guide.



1. Introduction

EN RÉSUMÉ

Le nombre de véhicules électriques va considérablement augmenter dans les prochaines années et avec lui le besoin en bornes de recharge, notamment en résidentiel collectif. Les copropriétés doivent anticiper les besoins de leurs occupants et réfléchir à des solutions collectives qui permettront de réduire les coûts et délais d'installation pour chacun des demandeurs, de limiter les coûts d'exploitation (puissance électrique souscrite, communication, etc.) et renforceront l'attractivité de la copropriété.

1.1. Contexte

En France, le secteur des transports est celui qui émet le plus de gaz à effet de serre (GES) avec 31 % des émissions. Les véhicules particuliers représentent 52 % des émissions de secteur, soit environ 16 % des émissions totales de GES². Aussi, le transport routier reste le secteur qui émet le plus d'oxydes d'azote et le deuxième secteur d'émission de particules fines en France³. **Sortir du « tout pétrole » est devenu une urgence environnementale et sanitaire pour laquelle la mobilité électrique apparaît comme une solution mature, crédible et disponible.**

L'ensemble des scénarios s'accorde désormais sur le fait que les véhicules électriques et hybrides rechargeables représenteront une part de plus en plus significative du parc de véhicules légers en France. À fin 2022, nous comptons environ 1,1 million de véhicules électriques ou véhicules hybrides rechargeables en circulation. **La fin de la vente des voitures utilisant des énergies fossiles est programmée pour 2035.** De plus, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) estime que l'électrique pourrait représenter 27 % des immatriculations de véhicules particuliers en 2028.

La mobilité électrique se développe et va continuer à se développer à grande échelle dans les prochaines années:

- Les citoyens et consommateurs aspirent à une mobilité plus « propre » et un cadre de vie mieux préservé.
- Les pouvoirs publics mènent une politique volontariste avec des incitations (bonus écologique, prime à la conversion...) et des obligations (mise en place de Zones à faibles émissions mobilité dans les principales métropoles...).
- Les constructeurs automobiles investissent des sommes considérables et la technologie des batteries Lithium est désormais mature et performante.

Pour accompagner ce développement massif, il est nécessaire de déployer les infrastructures de recharge adaptées. À ce titre, on constate aujourd'hui que 85 % de la recharge se fait au domicile pour les résidents de maison individuelle⁴. Or, près d'un foyer sur deux habite en immeuble collectif en France et on recense 450 000 copropriétés dont 380 000 regroupent plus de 10 logements et 180 000 disposent d'un parking⁵.

Ce guide s'adresse aux professionnels administrateurs de biens, aux membres de conseils syndicaux et à tous résidents copropriétaires ou locataires, pour mener un projet d'infrastructure de recharge de véhicules électriques en identifiant les différentes étapes à suivre et les solutions possibles.

1.2. S'équiper en borne de recharge : une initiative d'avenir qui répond à des besoins croissants

La trajectoire exponentielle des ventes de véhicules électriques en France induit des demandes croissantes d'installation de bornes de recharge dans les parkings d'immeubles. Pour les copropriétés et immeubles d'habitat social, l'installation d'une infrastructure collective permettant la recharge des véhicules est le plus souvent une réponse pertinente à ce besoin, dans des conditions de sécurité optimale.

Une telle infrastructure permet également de réduire les coûts d'installation et les délais de raccordement des futures bornes de recharge, en les mutualisant.

Équiper le parking d'une infrastructure collective évolutive valorise enfin le patrimoine et renforce durablement son attractivité.



©Izivia

² Les comptes des transports en 2018 - 56^e rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation.

³ Airparif.

⁴ Enquête sur les comportements des utilisateurs de véhicules électriques, BVA Enedis, octobre 2022.

⁵ Registre national des copropriétés.

2. Le parcours type pour installer une infrastructure collective nécessaire à l'implantation de bornes de recharge en copropriété

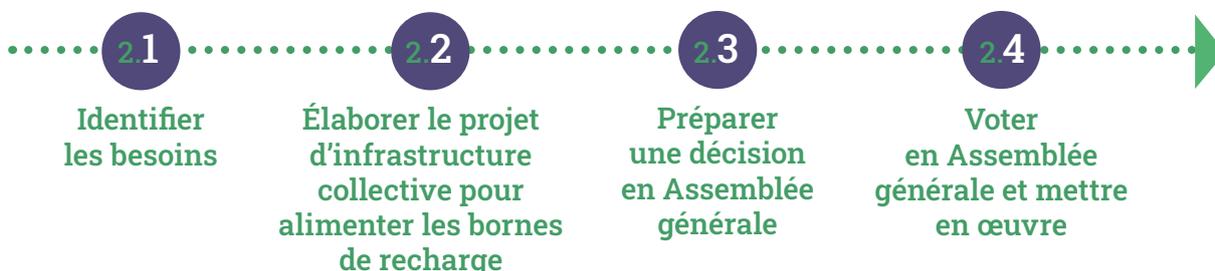
EN RÉSUMÉ

Une infrastructure collective permet d'alimenter les premiers utilisateurs et offre l'évolutivité nécessaire pour accueillir dans les meilleures conditions (coûts, délais, sécurité) les futurs besoins. Elle offre une mutualisation des coûts. L'étape centrale d'un projet d'infrastructure collective est le vote en Assemblée générale. La copropriété doit anticiper ce vote en identifiant le besoin à court et moyen termes et les possibilités techniques d'une infrastructure collective. Une ou des visites du site peuvent être préparées en amont et associer un représentant du conseil syndical, le syndic de copropriété et le ou les partenaires identifiés ainsi que le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité. L'établissement d'un ou plusieurs devis contenant des critères communs permet à la copropriété de comparer les différentes solutions.

Une infrastructure collective pour l'alimentation de bornes de recharge se définit comme la partie collective des ouvrages de raccordement, à l'exclusion des ouvrages de branchement individuels. Autrement dit, l'infrastructure collective comprend des équipements électriques disposant d'une capacité suffisante pour connecter les bornes de recharge de l'ensemble des utilisateurs du parking, et, dans le cas de leur alimentation mutualisée, d'assurer leur pilotage énergétique. L'infrastructure collective permet de desservir tout ou partie du parc de stationnement d'un immeuble collectif à usage principal d'habitation⁶.

Chaque résident a la possibilité de se connecter à cette infrastructure collective pour installer un point de recharge (borne ou prise renforcée). Chaque borne de recharge, y compris son système de connexion à l'infrastructure collective, constitue l'équipement individuel de chaque utilisateur.

Le parcours s'articule comme suit :



⁶ Article D353-12 du Code de l'énergie.

2.1. Identifier les besoins par la copropriété

La demande d'un résident pour installer une borne de recharge est une opportunité pour sensibiliser la copropriété à l'installation d'une infrastructure dédiée. **Il est préférable d'anticiper les démarches sans attendre les premières demandes et les obligations légales associées.**

Afin de construire une démarche collective, il est impératif de sensibiliser l'ensemble de la copropriété. Le syndic de copropriété ou le conseil syndical peut informer les résidents et recenser leurs besoins à court ou moyen termes. En vertu de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965, les syndics avaient jusqu'au 31 décembre 2022

pour inscrire à l'ordre du jour de l'Assemblée générale « *la question des travaux permettant la recharge des véhicules électriques et des conditions de gestion ultérieure du nouveau réseau électrique* ». **Si le sujet n'a pas été inscrit avant la date légale, il est souhaitable qu'il soit examiné dès la prochaine Assemblée générale pour éviter tout risque contentieux.**

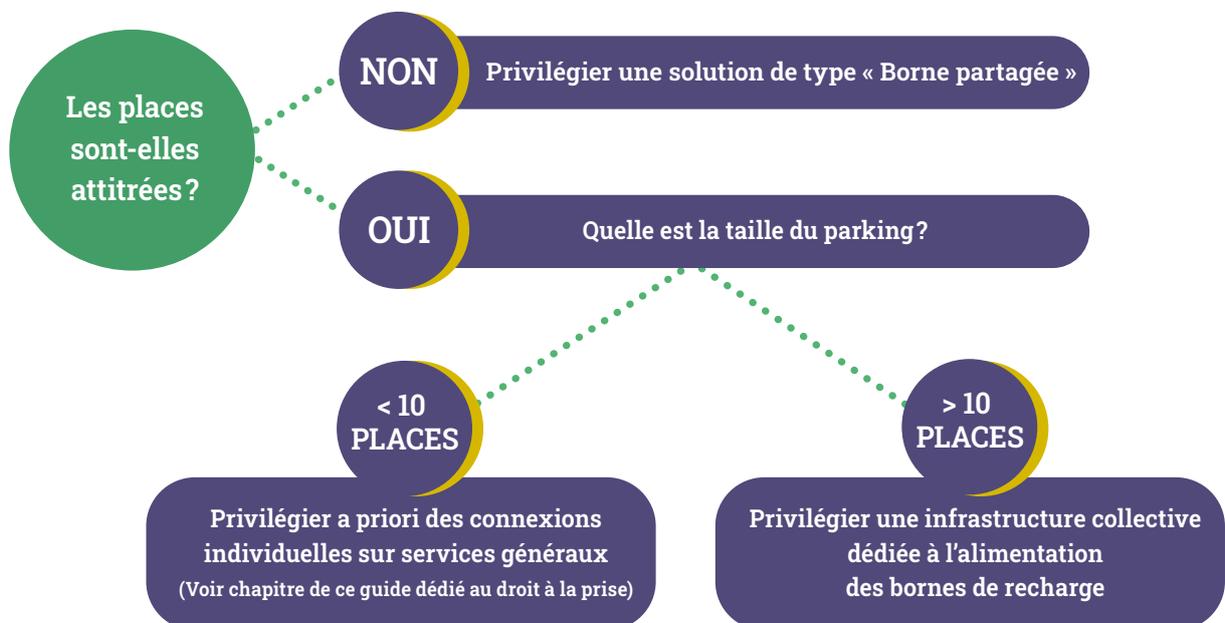
Selon que la copropriété décide ou non d'intégrer son besoin dans une démarche collective, la demande d'un résident peut s'orienter sur une démarche individuelle de type « droit à la prise » (*voir chapitre correspondant*).

2.2. Élaborer le projet d'infrastructure collective d'alimentation des bornes de recharge des véhicules électriques

Le syndic de copropriété et le conseil syndical font appel à des professionnels qualifiés IRVE, opérateurs, gestionnaire du réseau public de distribution et/ou bureaux d'étude spécialisés, pour élaborer une ou plusieurs propositions de solutions d'infrastructure collective.

Afin d'orienter l'expression de besoin, il est utile de se poser les bonnes questions :

Dans le cas d'emplacements de stationnement attitrés, l'infrastructure collective doit permettre de desservir l'ensemble des emplacements afin



d'offrir à chaque résident la possibilité d'installer sa borne de recharge privative.

Une visite technique du parking et une étude de dimensionnement réalisées par un professionnel qualifié IRVE ou par le gestionnaire du réseau public de distribution sont nécessaires pour vérifier la capacité de puissance disponible, certains aspects de sécurité et les contraintes éventuelles de mise en œuvre en fonction des architectures techniques que la copropriété souhaite étudier. Le gestionnaire du réseau public de distribution et certains opérateurs incluent cette étude dans leur prestation. L'établissement du ou des devis pour installer une infrastructure de recharge de véhicules électriques nécessite d'avoir une connaissance précise du site concerné ainsi qu'une idée assez claire du projet envisagé.

Les principales informations à identifier :

- le nombre de résidents souhaitant installer une borne de recharge à court ou moyen terme ;
- la puissance de recharge souhaitée tenant compte du foisonnement et du pilotage ;
- la date de construction du ou des immeubles concernés ;
- les caractéristiques du parking : intérieur/ extérieur/mixte, nombre de niveaux, travées, nombre de places (plan de situation), système de gestion des accès ;
- la puissance souscrite pour le contrat de fourniture d'électricité des parties communes et la puissance maximale atteinte (cette information figure sur la facture énergie ou le compte client associé au point de livraison) ;
- les exigences attendues en termes de maintenance et qualité de service ;
- les caractéristiques techniques de l'infrastructure de communication et son accessibilité à la future installation de recharge.

BON À SAVOIR



Le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (GRD) concerné – Enedis sur 95 % du territoire ou une entreprise locale de distribution – peut accompagner la copropriété pour des conseils sur la capacité de puissance disponible et les possibilités de raccordement de chaque architecture technique. Professionnels et opérateurs de recharge peuvent également être sollicités pour leurs conseils.

2.3. Préparer une décision en Assemblée générale

Le syndic de copropriété, le conseil syndical ou le bureau d'étude missionné fait établir des devis par un ou plusieurs opérateurs ou installateurs électriciens qualifiés, également appelés intégrateurs, et par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité pour la partie raccordement de l'infrastructure collective au réseau public de distribution d'électricité ou l'installation d'une infrastructure collective publique.

Le syndic de copropriété fait établir un projet de convention avec l'opérateur ou le gestionnaire du réseau public de distribution qui précise notamment les conditions de gestion, de réalisation, d'entretien et d'utilisation ainsi que les obligations des parties en cas de résiliation à échéance.

Les différentes solutions proposées doivent être analysées en intégrant les points suivants :

- Propriété de l'infrastructure collective.
- Prescriptions réglementaires.
- Aides disponibles pour la copropriété et les utilisateurs: Advenir Infrastructures, crédit d'impôt, etc.
- Modalités de financement de l'infrastructure collective.
- Coûts et délais de réalisation, incluant le coût et délai de raccordement au réseau de distribution.
- Contenu des modèles de convention⁷.
- Modalités de connexion d'une nouvelle borne de recharge individuelle à l'infrastructure collective. Il est fortement recommandé pour des raisons de sécurité de reprendre l'alimentation de tous les points de recharge de la copropriété sur la même infrastructure.
- Modalités de changement d'opérateur.
- Répartition éventuelle des coûts entre propriétaires et locataires.
- Tarifs pour l'utilisateur⁸.



©CS/CAPA Pictures

⁷ Le contenu de ces conventions est encadré par le décret n° 2022-959 du 29 juin 2022 et le décret n° 2022-1249 du 21 septembre 2022.

⁸ Certains tarifs peuvent évoluer en fonction d'indices.

Un exemple de tableau de synthèse, issu de bonnes pratiques identifiées auprès de copropriétés, est présenté ci-dessous. Il peut être complété avec les prestataires qui proposent des solutions⁹.

		Solution A	Solution B	Solution C
Infrastructure collective à la charge de l'ensemble de la copropriété	Propriété de l'infrastructure <i>(Par exemple: la copropriété, l'opérateur ou colonne électrique publique)</i>			
	Nombre d'emplacements de stationnement couverts par la solution			
	Délai de mise en œuvre			
	Durée du contrat / convention			
	Capacité de l'infrastructure collective à accueillir de nouvelles bornes dans le futur			
	Montant des travaux à la charge de la copropriété avant les aides			
	Prime Advenir « Infrastructure collective en copropriété » et autres primes éventuelles <i>(Montant de la ou des primes si éligible)</i>			
	Total frais d'installation, primes déduites			
	Frais d'installation ramené à chaque lot			
	Frais d'exploitation annuels pour la copropriété <i>(dont maintenance)</i>			
	Frais d'exploitation ramenés à chaque lot			
Installation de la borne individuelle et frais à la charge de chaque copropriétaire	Propriété de la borne de recharge			
	Frais d'équipement en borne de recharge pour un lot <i>(Éventuellement choix du matériel)</i>			
	Aides <i>(Advenir + crédit d'impôt + autres aides éventuelles)</i>			
	Frais d'équipement en borne de recharge pour un lot, primes déduites			
	Type de contrat <i>(Contrat de service, contrat de fourniture d'électricité, répartition de charges)</i>			
	Abonnement / service			
	Frais de maintenance			
	Consommations / part variable			
Synthèse	Coût global sur 5 à 10 ans et pour 15000 km/an			

⁹ Pour renseigner ce tableau, on peut prendre en compte une consommation moyenne de 20 kWh pour 100 km, soit 3000 kWh/an pour 15000 km/an.

BONNE PRATIQUE !

Afin de ne pas différer la décision, il est préférable de proposer à l'Assemblée générale le vote d'une résolution donnant mandat au conseil syndical de négocier la solution envisagée. Ainsi, cette négociation pourra intervenir entre deux Assemblées générales et avant toute demande d'installation de bornes. Attention toutefois, le mandat n'est pas possible en cas de recours à la solution publique du gestionnaire du réseau public de distribution; la proposition technique et financière doit être approuvée en Assemblée générale.

2.4. Voter en Assemblée générale et mettre en œuvre

Les règles de majorité simple¹⁰ s'appliquent aux décisions¹¹:

- De conclure une convention avec le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité ayant pour objet l'installation, sans frais pour le syndicat des copropriétaires, d'une infrastructure collective, relevant du réseau public d'électricité.
- De conclure une convention avec un opérateur d'infrastructures de recharge ayant pour objet l'installation, sans frais pour le syndicat des copropriétaires, d'une infrastructure collective.

Dans tout autre cas, la décision de réaliser des travaux d'infrastructure collective de recharge permettant l'installation de bornes de recharge sera soumise à la majorité absolue¹². Toutefois, depuis le 30 octobre 2019, si la majorité des voix de tous les copropriétaires n'a pas été atteinte mais que la décision a recueilli au moins le tiers de ces voix, la même Assemblée se prononce à la majorité simple en procédant immédiatement à un second vote¹³. Cela permet de valider la décision de l'Assemblée générale en séance.

Nota bene: Après la mise en œuvre, il conviendra de procéder à la vérification de conformité de l'installation, puis à l'application d'une maintenance adaptée.

Il est recommandé de préciser en Assemblée générale les droits et devoirs concernant l'utilisation de l'infrastructure collective et notamment:

- Veiller à l'équité de traitement de l'ensemble des résidents en termes de droit d'accès à l'infrastructure collective et de coût de connexion.
- Préciser si le résident a l'obligation de passer par l'opérateur retenu par la copropriété ou bien s'il a la possibilité de choisir son opérateur. Dans ce cas, indiquer les dispositions techniques à respecter pour assurer la compatibilité avec un système de supervision que la copropriété aurait choisi d'installer.
- Formaliser l'obligation éventuelle pour chaque résident de faire connecter sa borne de recharge privative au système collectif de pilotage de la recharge dans le cas d'une mutualisation de la gestion.
- Préciser le type de recharge qui peut être installé par les résidents (généralement de la recharge normale) et les modalités à respecter par un utilisateur qui souhaiterait installer une recharge plus puissante.

¹⁰ Majorité des voix exprimées des copropriétaires présents, représentés ou ayant voté par correspondance conformément à l'article 24 de la loi du 10 juillet 1965.

¹¹ Article 24-5-1 de la loi du 10 juillet 1965, dans sa version issue de la loi Climat et Résilience.

¹² Majorité des voix de tous les copropriétaires de l'immeuble (présents, représentés et absents) conformément à l'article 25 de la loi du 10 juillet 1965.

¹³ Article 25-1 de la loi du 10 juillet 1965.

3. Les architectures de raccordement possibles pour une infrastructure collective

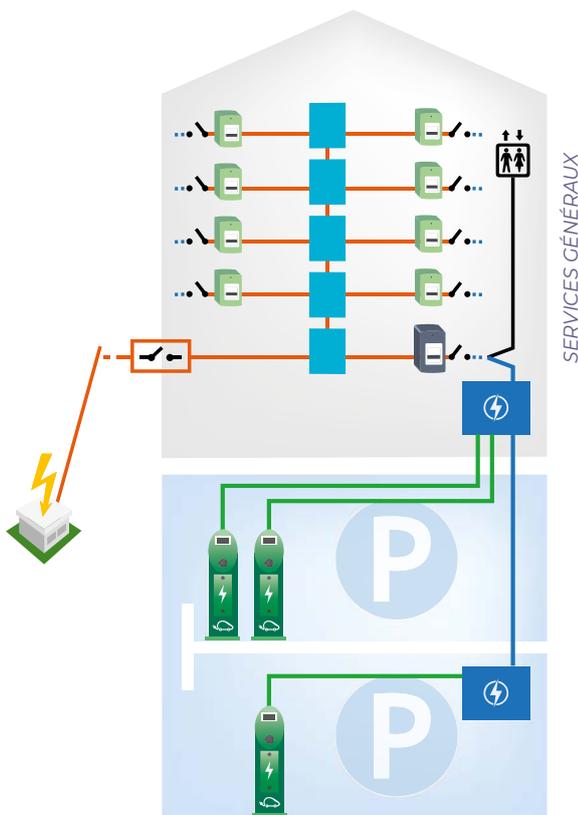
EN RÉSUMÉ

Les copropriétés ont le choix entre trois architectures principales :

- la création d'une infrastructure collective à partir du compteur électrique des services généraux ;
- la création d'une infrastructure collective à partir d'un nouveau compteur électrique dédié ;
- la création d'une infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité.

Ces architectures sont valables pour les parkings de copropriétés situés en intérieur comme en extérieur. Chacune a ses avantages et ses points d'attention.

3.1. Création d'une infrastructure collective à partir du compteur électrique des services généraux



Chaque borne installée est raccordée au compteur des services généraux. La copropriété délègue à un professionnel qualifié les travaux électriques de connexion pour les copropriétaires qui souhaitent installer une borne et la gestion d'un système de pilotage coordonné des bornes de recharge. L'architecture de distribution peut être en étoile ou bus.

La répartition des coûts entre utilisateurs est réalisée par le syndic de copropriété grâce à des sous-compteurs certifiés ou agréés¹⁴. La copropriété peut choisir de déléguer l'ensemble du service de recharge à un opérateur qui assure dans ce cas la relève des consommations.

Cette architecture est souvent la mieux adaptée à court terme pour l'installation d'une borne individuelle d'un résident lorsque la copropriété n'a pas mis en œuvre d'infrastructure collective.



Équipements individuels



Infrastructure collective

¹⁴ Le standard est MID (voir Glossaire).

LES AVANTAGES

- ▶ Il n'y a pas de travaux de raccordement au réseau public de distribution d'électricité ou de modification du schéma de la colonne montante existante (selon sa charge actuelle). Cette solution bénéficie donc de délais de réalisation plus courts et de coûts plus faibles à court terme.
- ▶ Le rajout ultérieur d'une borne de recharge est réalisé très rapidement (travaux généralement dans la journée avec mise en service immédiate).



GESTION DE LA RECHARGE

- ▶ Le syndic signe un contrat avec un opérateur pour la gestion et l'alimentation des bornes. Le syndic facture ensuite aux copropriétaires concernés les charges associées. Les coûts d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure collective sont intégrés au service proposé par l'opérateur.
- ▶ Si la copropriété a choisi de déléguer le service à un opérateur, l'utilisateur doit s'adresser à lui pour l'installation et la gestion de sa borne. Cet opérateur, qualifié IRVE, peut dans ce cas facturer directement un service de recharge ou apporter les éléments de facturation pour permettre au syndic de copropriété de réaliser la répartition des coûts.



GESTION DE LA MAINTENANCE

- ▶ Comme tout système électrique, il est fortement recommandé de prévoir une maintenance des équipements (infrastructure collective, système de supervision et bornes).
- ▶ Le professionnel chargé de la maintenance de l'infrastructure collective doit disposer des compétences et qualifications requises.



BON À SAVOIR

- ▶ Un pilotage énergétique de la recharge mutualisé permet d'éviter un surdimensionnement de l'infrastructure et de réduire les coûts d'installation. Il peut être soit automatique ou bien confié à l'opérateur. Le pilotage des bornes doit assurer que l'on reste dans la limite de la puissance souscrite et éviter tout risque de disjonction par surcharge due à l'IRVE.
- ▶ Selon le nombre de bornes à connecter, une augmentation de la puissance des services généraux peut être nécessaire. La capacité de puissance disponible sur la colonne montante peut limiter cette solution dans le nombre d'utilisateurs à terme. Il est donc essentiel d'identifier les besoins des copropriétaires à moyen et long termes.
- ▶ Si l'opérateur ne propose pas de forfaits d'installation, les coûts de raccordement individuels à l'équipement commun peuvent parfois être importants en fonction de l'éloignement de la borne des tableaux électriques¹⁵ du parking.
- ▶ Le syndic de copropriété doit réaliser une répartition des consommations et une refacturation aux utilisateurs. Certains opérateurs proposent des services pour faciliter cette gestion.
- ▶ Une étude électrique est nécessaire pour assurer un bon équilibrage des puissances en tenant compte des autres usages des services généraux.

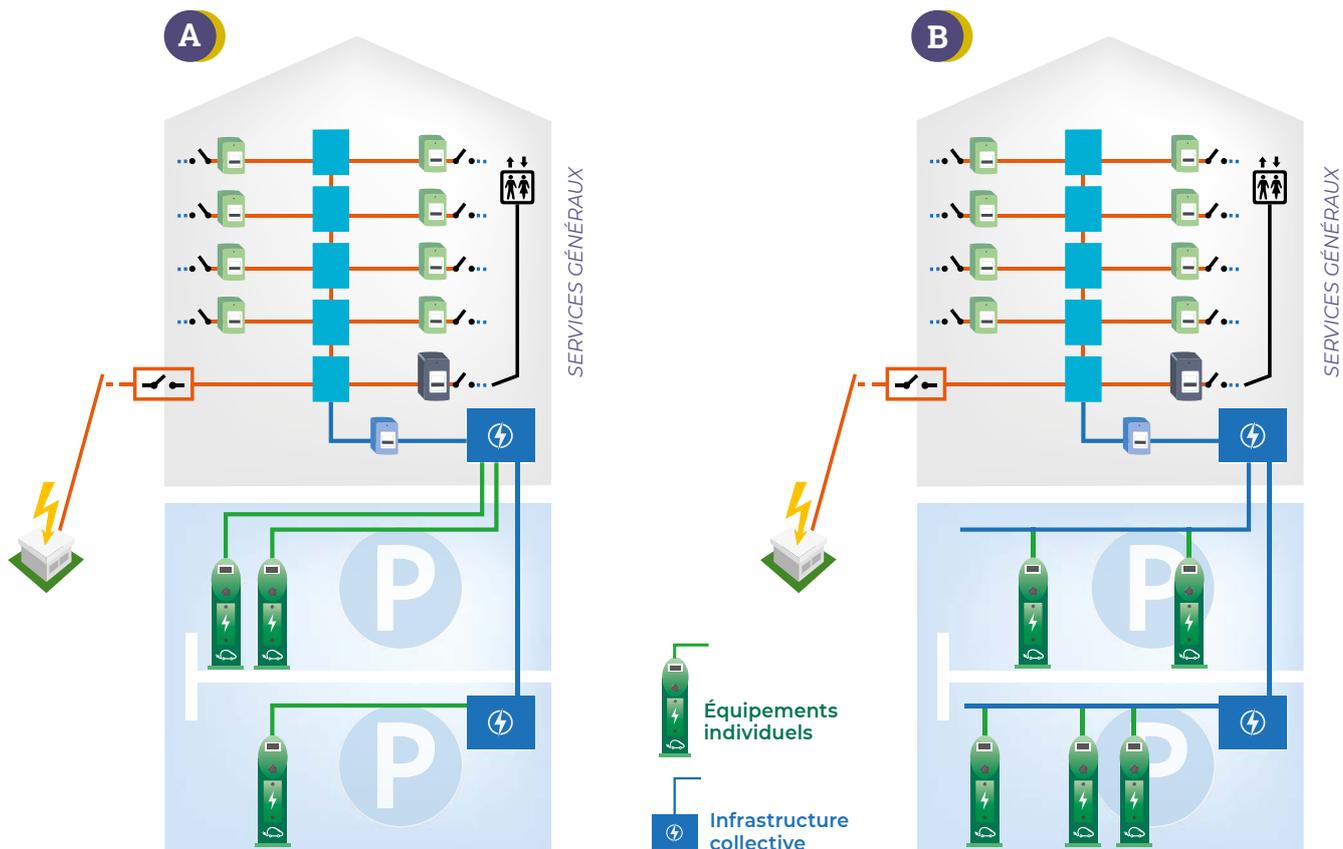


¹⁵ Voir Glossaire.

Nota bene: En complément au schéma précédent, la copropriété peut choisir de déléguer à un opérateur la souscription, auprès d'un autre fournisseur, d'un contrat de fourniture d'électricité uniquement pour les bornes. Ce choix implique le recours à une prestation de décompte auprès du GRD.

Toutefois, l'abonnement de puissance souscrite reste attaché au compteur principal des services généraux (« compteur hôte »). Une potentielle augmentation de la puissance souscrite va donc affecter tous les copropriétaires (même ceux qui ne sont pas concernés par la recharge électrique) et l'installation électrique en place.

3.2. Création d'une infrastructure collective à partir d'un nouveau compteur électrique dédié



Il existe deux variantes pour cette architecture (il est possible de combiner les deux) :

- **Une architecture de distribution en étoile (schéma A) :** les bornes installées sont raccordées à un nouveau compteur dédié, lui-même raccordé à la colonne montante de l'immeuble, ou directement au réseau public de distribution d'électricité.
- **Une architecture de type câble bus (schéma B) :** les bornes sont raccordées à un câble qui parcourt l'ensemble du parking. Celui-ci est alimenté par un compteur dédié raccordé à la colonne montante de l'immeuble, ou directement au réseau public.

La copropriété délègue à un professionnel qualifié les travaux électriques de l'infrastructure électrique collective comprenant tableau général électrique et coffrets secondaires, ainsi

qu'un système de supervision connecté et de pilotage mutualisé des bornes de recharge. Ce professionnel traitera avec le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (Enedis ou une entreprise locale de distribution) pour la création du nouveau compteur.

La répartition des coûts entre utilisateurs peut être réalisée par le syndicat de copropriété ou par l'opérateur choisi par la copropriété sur la base de consommations réelles mesurées par des systèmes de comptage certifiés ou agréés¹⁶. La répartition peut également se faire sur la base d'un forfait, sans contrainte sur le comptage.

La copropriété peut choisir de déléguer intégralement l'investissement et la réalisation de l'infrastructure à un opérateur qui est propriétaire des équipements et qui facture dans ce cas un service de recharge à chaque utilisateur sous forme de forfait ou de formule tarifaire.

Nota bene : Dans cette configuration, l'Assemblée générale doit être bien au fait des conditions d'utilisation par un tiers de son espace privatif et des conditions de sortie du propriétaire du matériel.

¹⁶ Le standard est MID (voir Glossaire).

LES AVANTAGES

- ▶ Une gestion indépendante des services généraux et optimisée par la mutualisation de l'alimentation des bornes de recharge.
- ▶ La possibilité de déléguer intégralement le service de recharge à un opérateur.
- ▶ Le raccordement direct d'un compteur dédié bénéficie d'une prise en charge de 40 % par le Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE).
- ▶ Le rajout ultérieur d'une borne de recharge est réalisé très rapidement (travaux généralement dans la journée avec mise en service immédiate).



BON À SAVOIR

- ▶ Un pilotage énergétique de la recharge mutualisé et délégué à l'opérateur permet d'éviter un surdimensionnement de l'infrastructure et de réduire les coûts d'installation.
- ▶ Si l'opérateur ne propose pas de forfaits d'installation, les coûts de raccordement individuels à l'équipement commun peuvent parfois être importants en fonction de l'éloignement de la borne des tableaux électriques du parking.
- ▶ La répartition des bornes de chaque utilisateur sur le câble bus doit permettre un bon équilibrage des phases.



GESTION DE LA RECHARGE

Plusieurs possibilités s'offrent à la copropriété :

- ▶ Le syndic de copropriété répartit les consommations électriques entre les utilisateurs et l'opérateur facture un service d'entretien, de maintenance et de pilotage dans le cas d'une délégation simple.
- ▶ L'opérateur facture un service de recharge sous forme d'un forfait comprenant la gestion et l'entretien de l'infrastructure. Les consommations électriques liées à la recharge peuvent être intégrées à ce forfait ou facturées au réel.
- ▶ Le pilotage de la recharge peut être effectué par un gestionnaire d'énergie collectif bénéficiant, par exemple, des offres de fourniture d'électricité adaptées (heures creuses ou offre de fourniture spécifique) et permettant la mutualisation des recharges à partir d'un point de livraison unique.

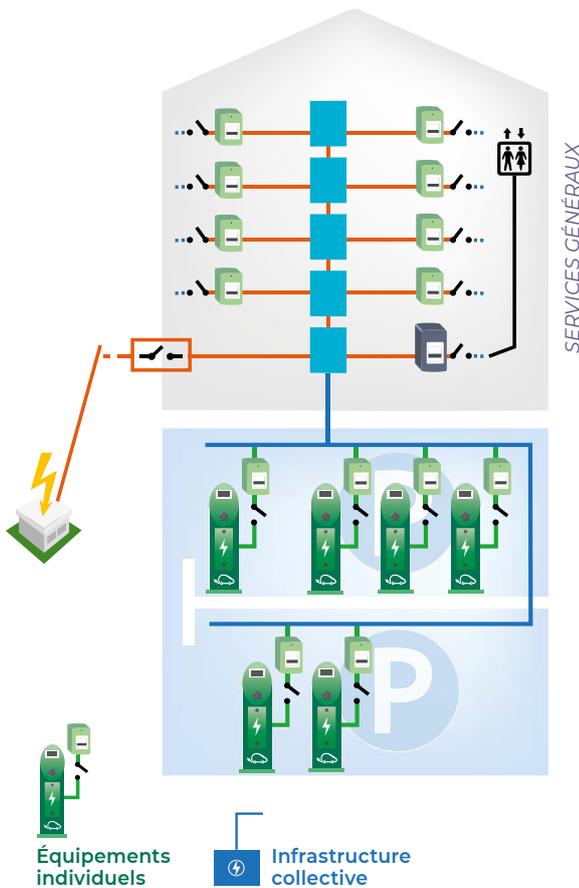


GESTION DE LA MAINTENANCE

- ▶ Il est fortement recommandé de prévoir une maintenance de l'infrastructure collective et du système de supervision qui peut être prise en charge par l'opérateur ou faire l'objet d'un contrat de maintenance spécifique à la charge de la copropriété, ou des utilisateurs de l'infrastructure collective selon les modalités choisies.
- ▶ Le professionnel chargé de la maintenance de l'infrastructure collective doit disposer des compétences et qualifications requises.
- ▶ Le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité assure l'acheminement de l'électricité jusqu'au point de livraison de l'infrastructure collective sans charge pour la copropriété.



3.3. Création d'une infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité



Le réseau de distribution public d'électricité est prolongé dans le parking de l'immeuble. Chaque borne est raccordée à un point de livraison (PDL) individuel connecté au réseau et équipé d'un compteur du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (Linky par exemple).

Chaque utilisateur est libre du choix de son installateur et de son fournisseur d'électricité.

LES AVANTAGES

- ▶ Chaque utilisateur choisit son contrat de fourniture d'électricité et son fournisseur, comme pour son appartement.
- ▶ La création d'une infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité dans le parking bénéficie d'une prise en charge du coût d'installation par le Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE) à hauteur de 40 %.

GESTION DE LA RECHARGE

- ▶ L'utilisateur pilote directement sa recharge en bénéficiant, par exemple, des offres de fourniture d'électricité adaptées (heures creuses, offre de fourniture spécifique ou offre de pilotage) ou depuis sa voiture si elle le permet.

GESTION DE LA MAINTENANCE

- ▶ L'infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité, son entretien et sa maintenance sont assurés, sans coût supplémentaire pour la copropriété, par le GRD jusqu'aux points de livraison. Au-delà, il est recommandé aux copropriétaires de faire une maintenance sur les bornes individuelles, sachant que la plupart des bornes de recharge disposent d'une garantie. Cette maintenance pourrait être mutualisée au niveau de la copropriété.



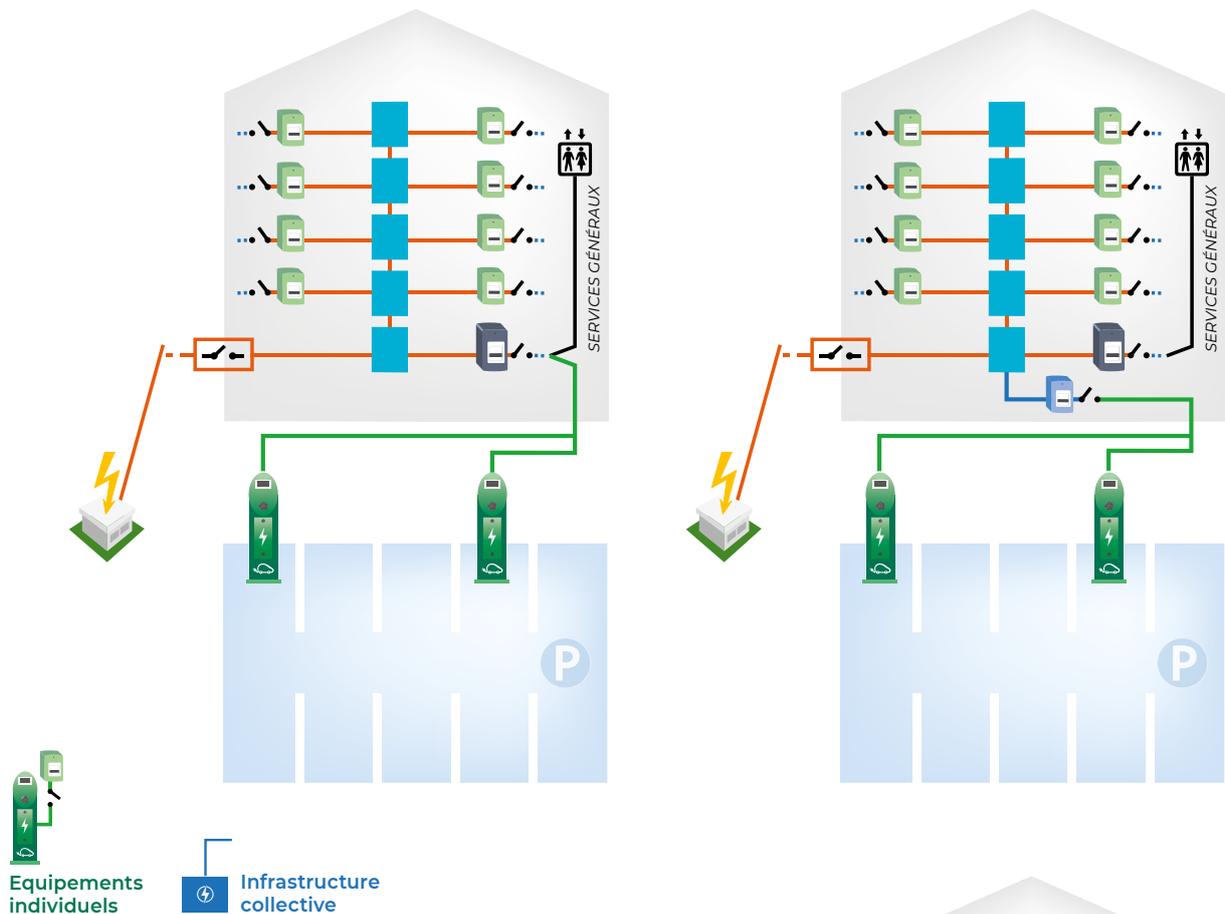
BON À SAVOIR

- ▶ Cette solution est universelle et s'applique à toutes les configurations car le GRD a une obligation de desserte. L'utilisateur souscrita un contrat de fourniture dédié à cet usage.
- ▶ Dans le cas de places de parking ouvertes (non boxées), le tableau de comptage de l'utilisateur devra être intégré dans une armoire fermée permettant la protection mécanique et compatible avec la pose en parking souterrain.
- ▶ Pour la partie Infrastructure, la copropriété demandera :
 - un devis pour la solution relevant du réseau public de distribution d'électricité (C14-100) fourni par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité;
 - un devis pour les travaux annexes (mise à la terre notamment, percement et génie civil) fourni soit par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité, si cela est souhaité par la copropriété, soit par une entreprise tierce.
- ▶ Pour la partie individuelle, l'utilisateur de la place de parking demandera :
 - la création d'un point de livraison sur sa place de parking auprès du gestionnaire de réseau public de distribution d'électricité;
 - un devis à une entreprise qualifiée pour l'installation d'un tableau électrique et d'un équipement de recharge (prise renforcée ou borne);
 - l'attestation de conformité visée par CONSUEL permettant la mise en service du Point de livraison. Cette prestation peut être réalisée par l'entreprise qualifiée;
 - la souscription d'un contrat de fourniture auprès de son fournisseur d'énergie de son choix.

Nota bene: Il existe des agrégateurs qui se chargent de demander pour la copropriété l'ensemble des devis. Ils s'occupent de la gestion du dossier/chantier au global et d'accompagner la copropriété tout au long de son projet, y compris pour préparer l'AG. Ce type de prestation d'accompagnement peut aller jusqu'à l'installation des bornes de recharge pour les personnes intéressées.

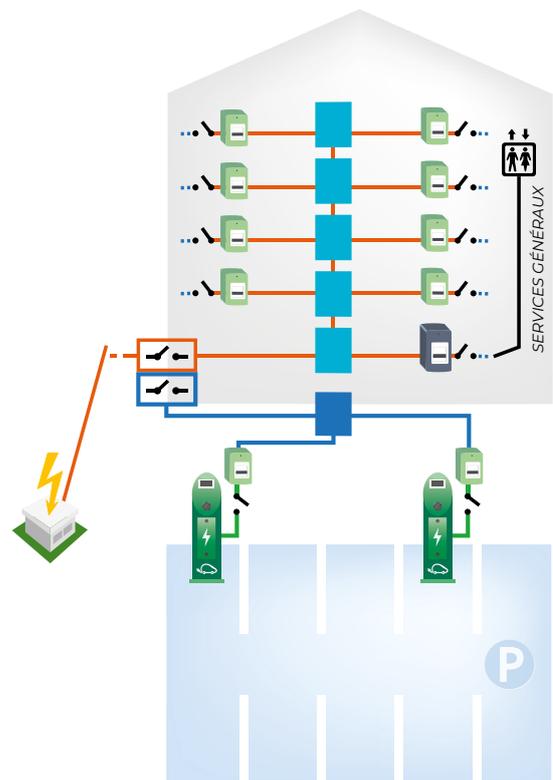
3.4. Cas des parkings extérieurs

Dans le cas des parkings extérieurs, les mêmes architectures de raccordement peuvent être mises en œuvre :



La réalisation des infrastructures sur des parkings extérieurs peut nécessiter des travaux de terrassement. Il est important d'anticiper l'évolutivité de l'infrastructure afin d'éviter de terrasser plusieurs fois et d'optimiser les coûts. Dans le cadre du préfinancement d'une infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité, le GRD peut réaliser ces travaux de terrassement si la copropriété le souhaite.

Une solution, **lorsque c'est possible**, consiste à affecter certains emplacements de stationnement avec une ou plusieurs bornes partagées¹⁷.

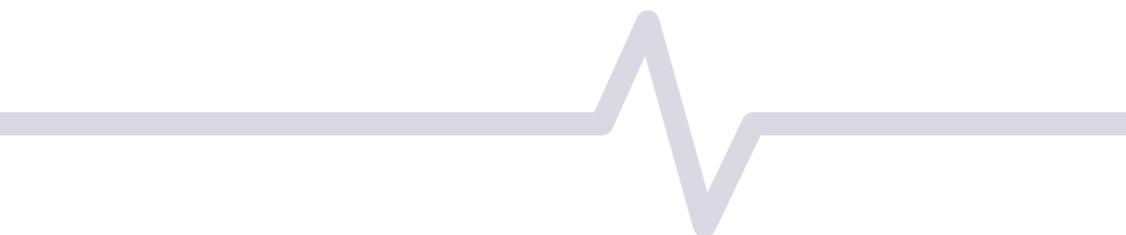


¹⁷ Voir chapitre 7 dédié dans ce guide.<

3.5. Cas du branchement depuis le logement : risques et limites de cette solution

Cette architecture n'est pas recommandée car elle présente des risques pour la sécurité et des limites en termes de performances :

- Sécurité : la présence de plusieurs sources d'alimentations électriques et le cheminement de câbles privés en parties communes induisent des risques (ex. : en cas de la coupure de l'alimentation du garage par les pompiers, la borne reste alimentée par l'appartement).
limitent souvent la possibilité d'installer des puissances supérieures à une prise renforcée.
- Manque de flexibilité : l'emplacement de stationnement ne peut être loué ou vendu séparément du logement.
- Performances : les longueurs de câble entre le logement et l'emplacement de stationnement
Il est essentiel de faire réaliser les travaux par un professionnel qualifié.



4. Les différents modèles économiques pour la mise en place d'une infrastructure collective

EN RÉSUMÉ

La copropriété a le choix entre trois principales options. Soit elle investit elle-même, soit elle fait financer l'infrastructure par un tiers-investisseur (un opérateur privé ou Logivolt), soit elle recourt au préfinancement par le GRD. En fonction de la solution retenue, les modalités de vote en Assemblée générale peuvent varier.

4.1. La copropriété investit elle-même dans une infrastructure

La copropriété fait réaliser un devis pour la mise en place d'une infrastructure collective et fait valider le budget travaux en Assemblée générale.

■ Si la copropriété a opté pour les architectures

décrites en 3.1 ou 3.2, elle sera propriétaire de l'infrastructure. Cela signifie qu'elle est responsable de sa gestion, de son entretien et de son évolutivité. Il est recommandé de contracter une assurance spécifique ou a minima déclarer la présence de l'infrastructure à son assureur afin de couvrir les éventuels dommages que pourrait subir l'infrastructure dans le temps. La copropriété peut également décider de déléguer la gestion et la maintenance de son infrastructure à un opérateur. Cette gestion – maintenance peut aussi inclure les bornes de recharge individuelles (ou partagées) et leur connexion au système de supervision.

■ Si la copropriété a choisi l'architecture décrite en 3.3

l'infrastructure collective et les compteurs (Linky) déployés sur chaque emplacement de stationnement sont gérés et entretenus par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité. Le coût de l'infrastructure collective est réparti aux

tantièmes de l'ensemble des copropriétaires. L'infrastructure collective de recharge relevant du réseau public de distribution, il n'appartient pas à la copropriété de l'assurer, cette responsabilité revenant au gestionnaire du réseau. Il est cependant recommandé de s'assurer de la nécessité d'informer son assureur (pour les parties communes) de l'installation de ce type d'infrastructure dans le parking de l'immeuble, au vu des termes de son contrat. Chaque copropriétaire disposant d'un raccordement individuel à l'infrastructure collective fait ensuite appel à l'installateur de son choix pour équiper son emplacement et souscrit un contrat de fourniture d'électricité.

Afin d'étaler les dépenses dans le temps, la copropriété peut recourir à un prêt travaux. Ces dépenses sont également éligibles à la prime Advenir Infrastructures collectives et peuvent également bénéficier d'aides locales venant de la municipalité ou de la région.

4.2. La copropriété fait financer l'infrastructure par un tiers-investisseur

Dans ce cas, la copropriété n'a pas à faire voter de budget travaux puisque l'ensemble des investissements liés à l'infrastructure collective sont pris en charge par le tiers-investisseur. La solution doit cependant être validée en Assemblée générale. Le tiers-investisseur est

donc propriétaire de l'infrastructure. Il est responsable de l'entretien, de la maintenance, de la répartition des coûts et des travaux d'évolution de l'infrastructure et ce, jusqu'à l'alimentation de chaque borne privative ainsi que sa connexion au système de supervision de l'opérateur.

Nota bene: Quel que soit le modèle économique retenu, les bornes de recharge individuelles elles-mêmes sont en général à la charge des propriétaires ou locataires qui souhaitent les installer, et qui en restent propriétaires.

4.2.1. Le tiers-investisseur opérateur de recharge

Lorsque la copropriété fait appel à un opérateur qui investira dans l'infrastructure, elle choisit une solution « clés en main ». L'opérateur va prendre en charge l'intégralité des démarches pour l'installation de l'infrastructure collective (création d'un nouveau point de livraison auprès du GRD, fournisseur d'énergie, travaux, maintenance, assurance, etc.).

L'opérateur propose un tarif pour l'installation d'une borne sur l'emplacement de parking du demandeur ainsi qu'un abonnement et un tarif pour la fourniture de l'énergie. Certains opérateurs proposent également des forfaits avec des services complémentaires.

LES AVANTAGES

► **Pas de reste à charge pour la copropriété:**

- les travaux sont pris en charge directement par l'opérateur à l'identique.

► **Évolutivité:**

- l'opérateur est chargé de faire évoluer l'infrastructure collective pour répondre à la demande quel que soit le besoin des futurs utilisateurs.

► **Simplicité:**

- un seul interlocuteur pour gérer l'ensemble du projet, réduisant ainsi les délais;
- uniquement la convention à valider en Assemblée générale.

► **Coût modéré:**

- des tarifs généralement forfaitaires pour l'installation des bornes;
- des abonnements mensuels pour l'accès au service et la facturation de l'électricité au réel de la consommation.



4.2.2. Le tiers-investisseur Logivolt

Lorsque la copropriété fait appel à Logivolt, elle choisit également une solution « clés en main » telle que décrite ci-dessus et adossée à un financement permettant l'installation de l'infrastructure collective sans reste à charge pour la copropriété.

Intermédiée par des opérateurs qu'elle aura préalablement référencés (qui peuvent être les mêmes que ceux du point 4.2.1. ci-dessus), Logivolt finance l'intégralité du coût de l'installation collective et n'en répercute le coût qu'aux

résidents utilisateurs de véhicules électriques souhaitant bénéficier d'une borne de recharge.

Un contrat tripartite est ainsi signé entre l'opérateur retenu par la copropriété, le syndicat de copropriété et Logivolt pour une durée de 15 ans maximum. Logivolt est propriétaire de ladite infrastructure collective durant toute la durée du contrat avec une clause d'exclusivité mais la restituera en fin de contrat à la copropriété.

LES AVANTAGES

► Pas de reste à charge pour la copropriété :

- les travaux d'installation de l'infrastructure collective sont payés par Logivolt ;
- la copropriété ne fait aucune avance de fonds et n'a aucun reste à charge en fin de convention.



► Coût modéré :

- seuls les résidents qui s'équipent d'une borne de recharge individuelle payent un droit de connexion au moment de leur raccordement, pour leur quote-part uniquement ;
- l'évolution du droit de connexion n'est indexée que sur l'inflation.

► Pérennité :

- l'infrastructure collective permet l'installation progressive de nouvelles bornes individuelles jusqu'à 30 % des places du parking (selon le dimensionnement électrique proposé par l'opérateur).

- les futurs utilisateurs pourront se raccorder, au fur et à mesure de leur besoin en faisant la demande à l'opérateur et en payant le droit de connexion uniquement au moment de leur raccordement en complément du prix d'installation de la borne.

► Simplicité :

- avec Logivolt, l'opérateur s'occupe de tout : des travaux d'installation, de la connexion au réseau, de l'entretien-maintenance, de la relation avec chacun des utilisateurs de borne de recharge ;
- l'opérateur se charge aussi de récupérer les subventions éventuelles (Advenir/collectivités territoriales) pour en faire profiter la copropriété.

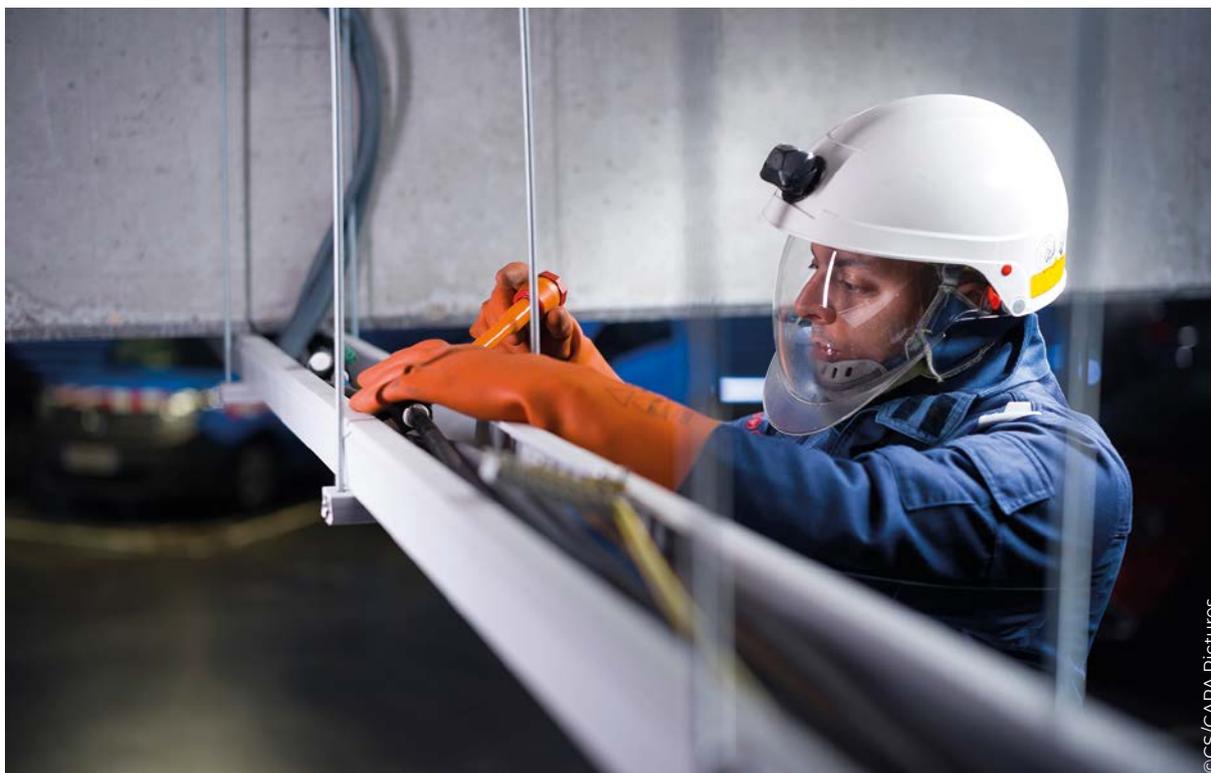
Logivolt reste propriétaire de l'infrastructure collective, jusqu'à son rachat par la copropriété (si elle le souhaite), pour 1 euro dès que le seuil de 20 ou 30 % des

places raccordées aura été atteint, ou à tout moment à l'issue d'un délai de trois ans pour un montant égal aux droits de connexions restant dus.



BON À SAVOIR

- Logivolt est une filiale à 100 % de la Caisse des Dépôts.



4.3. La copropriété fait préfinancer l'infrastructure par un GRD

Dans le cadre de ce dispositif de préfinancement, la copropriété signe une convention cadre de raccordement avec le GRD (Enedis ou une entreprise locale de distribution) pour une durée de 20 ans. La convention permet au GRD de préfinancer les travaux de l'infrastructure collective. Si la copropriété le souhaite, elle peut aussi déléguer au GRD les travaux annexes nécessaires à l'installation, qui avancera alors les frais. Grâce au préfinancement, la copropriété n'a aucun frais à avancer puisque le coût de l'installation de l'infrastructure collective n'est facturé qu'aux seuls utilisateurs souhaitant en bénéficier, ce qui facilite le vote d'une solution collective.

Le GRD et le représentant de la copropriété signent la convention, qui prévoit les modalités techniques, financières et juridiques, dont un délai de 6 mois maximum (à partir de la signature de la convention) pour la réalisation des travaux de l'infrastructure collective.

Seuls les utilisateurs demandant un branchement individuel pour équiper leur place d'un point de recharge paieront une quote-part du coût avancé par le GRD, le remboursant ainsi sur toute la durée de la convention. Cette quote-part ne peut être inférieure à un montant plancher, dépendant de la puissance du branchement individuel. Dès lors que la puissance du branchement individuel demandé est inférieure ou égale à 9 kVA, la contribution payée par l'utilisateur ne peut excéder un montant plafond, fixé en fonction de la configuration particulière de l'installation (travaux nécessaires et puissance). Le montant des quotes-parts se situe entre 410 € et 2038 € HT (4 038 € en présence d'amiante) après réfaction¹⁸.

Les premiers utilisateurs intéressés peuvent faire cette demande au moment des travaux d'installation de l'infrastructure collective : ils bénéficient ainsi immédiatement de leur point de livraison électrique. Une fois cette infrastructure mise en

¹⁸ Les seuils plancher et plafond sont par ailleurs indexés au 1^{er} janvier de chaque année, en fonction de l'évolution de l'indice des prix à la consommation des ménages hors tabac.

service, les autres utilisateurs pourront demander un raccordement de leur place quand ils le souhaitent (pendant la durée de la convention ou après son expiration). Tout utilisateur faisant une demande de raccordement individuel de sa place au GRD devra donc régler le coût de cette prestation de raccordement et le montant de la quote-part (les demandes de raccordement faites après le terme de la convention font l'objet

d'un financement distinct). Les résidents ayant demandé l'électrification de leur place de parking pourront ensuite :

- Choisir leur point de recharge (prise renforcée ou borne de recharge).
- Souscrire auprès du fournisseur d'électricité de leur choix, un contrat qui convient le mieux à leurs besoins.

LES AVANTAGES

► Pas de reste à charge pour la copropriété :

- le financement des travaux est pris en charge par le GRD. Seuls les résidents voulant être raccordés à l'infrastructure pour équiper leur place paieront une quote-part des frais avancés ;
- la copropriété peut déléguer la réalisation des travaux annexes au GRD. Le coût de ces travaux est alors inclus dans le préfinancement, puis facturé aux utilisateurs raccordés, sans reste à charge pour la copropriété ;
- le copropriétaire a une visibilité des coûts d'accès au réseau sur la durée de la convention : quote-part et forfait pour son raccordement.

► Pérénnité :

- l'infrastructure collective faisant partie du réseau public de distribution d'électricité, sa maintenance est gérée à vie par le GRD. Le dépannage est assuré 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

► Évolutivité :

- le GRD dimensionne l'infrastructure collective pour l'ensemble des places à desservir et réalisera tous les travaux ultérieurs.

► Universalité :

- l'installation est possible en parking intérieur comme extérieur.

► Choix individuels :

- le résident peut choisir sa modalité de recharge : prise renforcée ou borne de recharge ;
- le résident peut choisir son fournisseur d'électricité et l'offre de fourniture correspondant le plus à ses besoins (tarif heures creuses, etc.). Grâce à la présence d'un compteur communicant/Linky sur sa place, il pourra suivre la consommation d'électricité de son véhicule et automatiser sa recharge sur un tarif heures creuses, s'il en bénéficie.

BON À SAVOIR

- Pour faire voter ce dispositif en Assemblée générale, la copropriété doit également demander un devis auprès d'un opérateur de recharge proposant une solution collective (architecture présentée en partie 3.2 de ce guide). En l'absence de devis, la solution relevant du réseau public de distribution pourra toutefois être retenue mais elle ne bénéficiera pas du préfinancement.

5. Synthèse des architectures de raccordement d'une infrastructure collective

	3.1. Infrastructure collective alimentée à partir du compteur électrique des services généraux	3.2. Infrastructure collective à partir d'un nouveau compteur électrique dédié	3.3. Infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité
Avantages	Délais de réalisation plus courts et coûts plus faibles	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion indépendante des services généraux et optimisée par la mutualisation de l'alimentation des bornes de recharge • Possibilité de déléguer intégralement le service de recharge à un opérateur • Prise en charge partielle du coût de raccordement par le TURPE 	<ul style="list-style-type: none"> • Libre choix du matériel et du fournisseur d'électricité pour chaque résident • Prise en charge partielle du coût de raccordement par le TURPE
BESOINS CONTRACTUELS			
Propriété de l'infrastructure électrique d'alimentation de la borne	Privée : copropriété ou tiers-investisseur en fonction du modèle choisi		Publique (infrastructure gérée par le Gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité)
Propriété de la borne	Copropriétaire/locataire ou opérateur		
Modalités de choix du fournisseur d'électricité	Choix collectif (hors raccordement indirect et prestation de décompte du GRD)		Choix individuel
Travaux restant à la charge de la copropriété	Aucun (hors travaux spécifiques amiante)		Travaux annexes s'ils ne sont pas pris en charge dans le cadre du préfinancement (hors travaux spécifiques amiante)
Travaux restant pour chaque résident	Aucun, la prestation de l'opérateur prévoit la fourniture et l'installation de la borne		Installation de la borne
Assurance	Par le tiers-investisseur opérateur lorsqu'il investit directement Par la copropriété si solution financement par la copropriété ou tiers-investisseur Logivolt.		Assuré par le GRD
BESOINS FONCTIONNELS ET TECHNIQUES			
Dimensionnement de l'infrastructure collective	Selon la puissance disponible sur le compteur des services généraux	Selon la puissance de raccordement sur le compteur dédié	Selon le taux d'équipement à long terme et la puissance de référence
Maintenance et dépannage de l'infrastructure collective	Responsabilité de la maintenance : par la copropriété ou le tiers-investisseur Réalisation (dont la connexion au système de supervision) : par un installateur électricien qualifié		Par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité
Maintenance et dépannage des bornes individuelles	Par l'utilisateur ou par l'opérateur en fonction du service proposé		Par l'utilisateur qui peut faire appel à un prestataire
Supervision	Collectif (fortement conseillé)	Collectif (fortement conseillé)	Individuel (optionnel)
Pilotage énergétique	Collectif	Collectif	Foisonnement

	3.1. Infrastructure collective alimentée à partir du compteur électrique des services généraux	3.2. Infrastructure collective à partir d'un nouveau compteur électrique dédié	3.3. Infrastructure collective relevant du réseau public de distribution d'électricité
BESOINS ÉCONOMIQUES			
Investissements dans l'infrastructure collective	Copropriété ou tiers-investisseur en fonction du modèle choisi	Copropriété ou tiers-investisseur en fonction du modèle choisi	Copropriété ou GRD en fonction du modèle choisi
Modalités de facturation d'abonnement à la puissance électrique	Charges communes et puissance supplémentaire dédiée aux bornes de recharge à répartir entre les utilisateurs	Mutualisé ou intégré par l'opérateur	Facturé par le fournisseur d'électricité à l'utilisateur selon le contrat choisi
Modalités de facturation des consommations d'électricité, de gestion et de maintenance	Répartition des charges par le syndic sur la base des données de consommation (fournies par l'opérateur le cas échéant) ou Forfaitisation d'un service de recharge par l'opérateur ou tiers-investisseur si recours à une prestation de décompte	Répartition des charges par le syndic sur la base des données de consommation ou Forfaitisation d'un service de recharge par l'opérateur ou tiers-investisseur	Individualisé Facturation par le fournisseur d'électricité selon le contrat de fourniture souscrit par l'utilisateur
Titulaire du contrat d'électricité	La copropriété avec sous-compteur pour refacturation à l'opérateur ou utilisateurs	Généralement au nom de l'opérateur ou éventuellement au nom de la copropriété	Au nom de chaque utilisateur



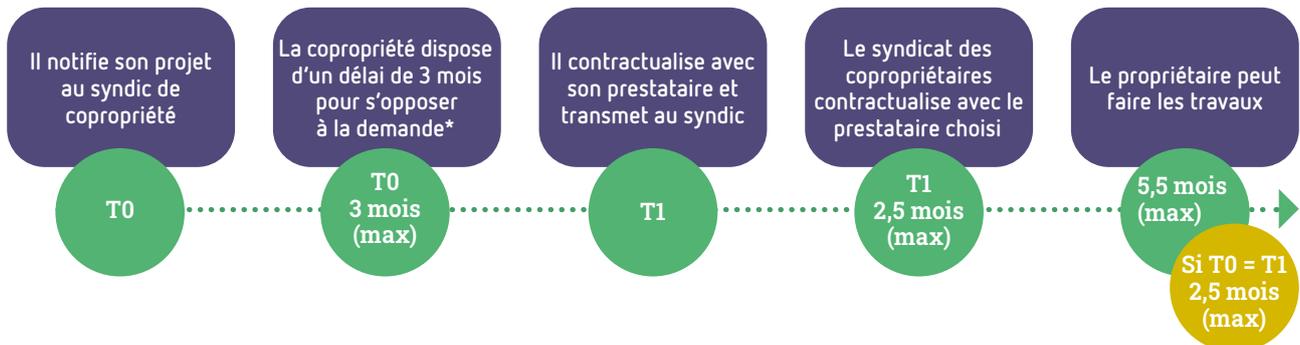
6. Le « droit à la prise » : comment faire installer sa borne de recharge privée en copropriété en l'absence d'une infrastructure collective

EN RÉSUMÉ

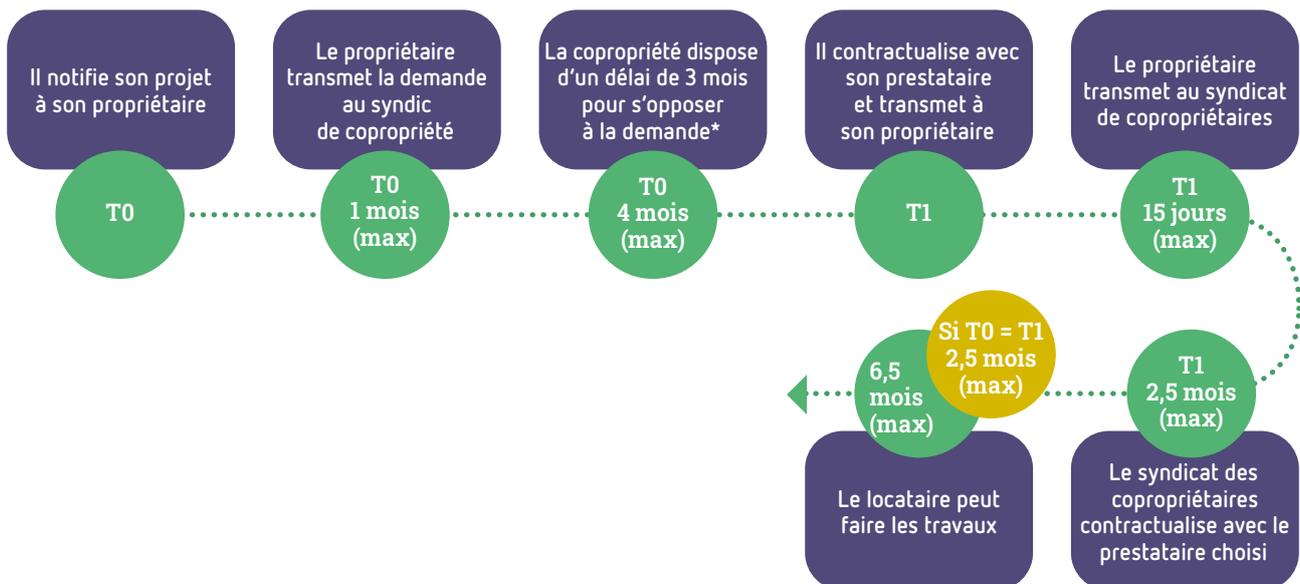
Dans le cas d'une demande individuelle, l'ensemble de l'installation revient à la seule charge du demandeur. Aussi, si le droit à la prise offre la possibilité à l'utilisateur de faire réaliser à ses frais les travaux nécessaires, il ne doit pas pour autant être compris comme un désengagement à porter un regard collectif sur le projet dans le but de l'accompagner. Ces travaux doivent in fine être réalisés en bonne intelligence dans l'intérêt de l'ensemble de la copropriété.

Les différentes étapes sont :

Si le demandeur est **propriétaire** :



Si le demandeur est **locataire** :



* Voir dernier paragraphe ci-après relatif aux motifs d'opposition

Nota bene : Les délais renseignés sont les délais maximums, ils peuvent être raccourcis. Dans tous les cas, le syndic de copropriété inscrit à l'ordre du jour de la prochaine Assemblée générale une information des copropriétaires sur les projets de travaux qui peuvent être, selon le cas, déjà partiellement ou complètement réalisés. En aucun cas, un vote ne peut être organisé sur ces travaux individuels.

6.1. La procédure du droit à la prise

Le demandeur doit joindre à sa notification une description détaillée des travaux à entreprendre: le type de borne installée, le schéma technique de connexion, un bilan de puissance électrique permettant de confirmer la capacité de l'infrastructure actuelle, assorti d'un plan technique d'intervention et d'un schéma de raccordement électrique. Si le plan technique ou le schéma n'a pu être établi en amont de la notification, celle-ci reste recevable: le syndic de copropriété pouvant demander dans ce cas l'établissement de ces compléments dans un second temps. Les délais de traitement et de

recours restent inchangés. Cette description technique est nécessaire pour permettre au syndic de copropriété d'accompagner la réalisation de ces futurs travaux dans le respect des règles communes régissant la copropriété.

Le droit à la prise donne la possibilité à l'occupant de pouvoir installer une borne (ou une prise) sur son emplacement privatif de parking mais ne précise pas les conditions du raccordement électrique. La question de raccordement électrique se pose alors, avec 3 solutions techniques possibles.



Quelle que soit la solution technique retenue, le droit à la prise ne nécessite pas de vote en Assemblée générale.

La copropriété ne peut s'opposer, sans motif sérieux et légitime, à l'équipement des emplacements de stationnement d'équipements dédiés à la recharge de véhicules électriques et permettant un décompte individualisé des consommations, par un locataire ou occupant de bonne foi des emplacements de stationnement et aux frais de ce dernier. Constitue un motif sérieux et légitime notamment :

- la préexistence de telles installations;
- la décision déjà prise par la copropriété de réaliser ces installations dans un délai raisonnable.

En cas de motif sérieux et légitime, la copropriété par l'intermédiaire de son syndic doit saisir le Président du Tribunal judiciaire. Si aucune saisine du Tribunal n'est intervenue dans les trois mois à compter de sa notification, le résident peut alors faire réaliser les travaux.

BONNE PRATIQUE

Avant d'envoyer son dossier, contacter son syndic de copropriété et des membres du conseil syndical pour informer de la démarche et présenter son projet d'installation.

Le droit à la prise est conditionné à la faisabilité technique (disponibilité de puissance, place dans les TGBT) : dans certains cas, il faudra envisager une solution collective pour les futurs demandeurs.

Une convention pour le droit à la prise doit être signée entre le syndic de copropriété et le prestataire choisi par le demandeur pour fixer les conditions d'accès et d'intervention du prestataire aux parties et équipements communs pour l'installation, la gestion et l'entretien des équipements permettant la recharge des véhicules électriques et hybrides rechargeables et desservant un ou plusieurs utilisateurs finals. Elle peut contenir les éléments suivants :

- Objet et modalités de réalisation des travaux.
- Modalités de relève du compteur (à distance ou sur place), par qui (le syndic, l'utilisateur ou le prestataire) et sa fréquence.
- Modalités de refacturation des consommations électriques : sur les appels de charge / ou directement / ou par le prestataire.
- Modalités de refacturation éventuelle d'un surcoût d'abonnement de puissance.
- Modalités de maintenance.

6.2. Modèle économique

Le coût d'installation est extrêmement variable selon les situations. Dans tous les cas, il faut bien intégrer la notion de coût « global » qui comprendra l'achat de la borne mais aussi la main-d'œuvre, le raccordement et par la suite les consommations électriques dues à la recharge. Cependant, le montant des travaux varie fortement d'un emplacement à un autre et il peut rapidement augmenter selon la distance à câbler (cas des places de stationnement éloignées du compteur des parties communes). Réalisée par un électricien agréé IRVE, l'opération reste généralement simple mais l'investissement initial peut donc s'avérer important.

Le demandeur est propriétaire de l'ensemble de ses équipements (bornes, câblage, etc.). Pour le financement il pourra bénéficier des aides et primes (crédit d'impôt, Advenir, etc.).

6.3. Focus sur la location

Certains opérateurs proposent ainsi des modèles de financement pour cet investissement : ce dernier s'apparente à du leasing (location gérance) de la solution de recharge. Il consiste à louer l'utilisation de la borne de recharge. Le principal intérêt est que l'opérateur prend en charge une grosse partie des investissements initiaux pour acquérir la borne et l'installer. Le propriétaire, lui, pourra payer une partie de l'installation puis un loyer mensuel.

Le contrat de location démarre généralement à la pose du matériel et différentes durées de location peuvent être proposées, généralement de 36 à 48 mois, avec reconduction possible. La location est davantage assimilée à un « service de recharge à la place » qu'à l'acquisition (financée) d'un équipement. En effet, certaines prestations peuvent être associées à ce loyer.

Celle-ci peut consister à superviser, à maintenir ainsi qu'à réaliser le relevé *a minima* une fois par an du compteur électrique, obligatoirement associé à la pose de la solution de recharge. Les consommations seront directement envoyées au syndic de l'immeuble qui se chargera de refacturer le copropriétaire concerné.

La location peut donc inclure la maintenance, souvent en « garantie totale », de l'équipement. Dès lors, et en cas de panne du matériel, le contrat garantit l'intervention rapide de l'opérateur pour une disponibilité permanente de la solution de charge. De même, la location autorise de faire évoluer la solution de recharge initialement déployée : en effet, afin de profiter d'une solution de recharge adaptée à son nouveau véhicule (plus puissante par exemple), un nouveau contrat sera établi.

Un contrat de location de borne peut être éligible à la prime Advenir : la subvention constitue alors une avance de trésorerie aidant le locataire de la borne, à financer les loyers prévus au contrat.

L'engagement contractuel doit avoir une durée minimale de 36 mois et devra clairement indiquer le montant HT de fourniture et de pose de la borne nécessaire au calcul de la prime.

Nota bene : *En cas d'arrêt prématuré du contrat, le remboursement de l'intégralité de la prime sera à reverser à Advenir. Pour bénéficier de la subvention, vous devez impérativement vous adresser à un professionnel disposant d'offres « labellisées » par le programme.*





7. La borne partagée: une solution pour mutualiser la recharge en copropriété

EN RÉSUMÉ

La borne partagée est une solution qui, dans certains cas, peut s'avérer pertinente. L'établissement de règles d'usage est un facteur clé de succès à l'installation de ce type de bornes en copropriétés.

Dans certains cas, en particulier pour les copropriétés disposant d'emplacements de stationnement non attribués avec un simple droit de stationnement pour les résidents, ou pour les copropriétés disposant d'emplacements de stationnement visiteurs non privatifs, il peut être pertinent d'installer des bornes de recharge partagées sur des emplacements de stationnement dédiés.

Un syndic de copropriété peut installer un ou plusieurs points de recharge à usage partagé dans un parking. Pour ce faire, il doit préalablement contacter un installateur électricien pour envisager ce type de travaux et faire réaliser des devis correspondants, puis les soumettre au vote des copropriétaires.

L'alimentation électrique des bornes partagées peut être réalisée à partir du compteur des services généraux, si la puissance disponible le permet, ou par un nouveau compteur qui peut être raccordé sur le branchement de l'immeuble voire directement depuis le réseau public: dans le cas de parkings extérieurs, cette dernière option peut être la plus pertinente.

Dans le cas de la **mise en place d'une borne partagée** sur un emplacement de stationnement non attribué, les deux modèles économiques abordés dans le chapitre 4 de ce guide restent valables:

- Dans le cas où la copropriété investit elle-même, l'ensemble des travaux est à la charge de la copropriété qui peut ensuite se rémunérer sur les consommations réalisées sur la borne.
- Dans le cas où la copropriété fait financer l'installation par un tiers-investisseur, la copropriété n'a pas à faire voter de budget travaux puisque l'ensemble des investissements liés à la borne partagée sont pris en charge par le tiers-investisseur.

L'installation de borne(s) partagée(s) peut être financée par le fonds de travaux (loi Alur), des prêts travaux et des subventions locales. Ce projet est éligible à la subvention Advenir dès lors que la recharge est accessible à l'ensemble des habitants pour leur propre véhicule.

BONNE PRATIQUE

Permettre un accès facilité à tous les copropriétaires : emplacement optimal, nombre de bornes partagées adaptées aux usages, services de qualité, etc. Il est recommandé de placer les bornes partagées de manière à faciliter leur alimentation électrique afin de minimiser les coûts.

Assurer un partage satisfaisant avec des règles d'utilisation applicables à tous les utilisateurs : réservation, gestion du temps d'occupation, contrôle de la disponibilité, etc.

Définir les conditions d'accès : contrôle d'accès individuel, mesure des consommations et mise à disposition des informations de recharge pour chaque utilisateur.

Préciser les modalités de réparation en cas de dégradations de la borne (en cas de dégradation par un utilisateur, et en cas d'usure ou de dégradation collective).

Préciser si les frais correspondants à l'installation et à l'utilisation des bornes partagées sont :

- Partagés avec l'ensemble des copropriétaires pour la partie installation collective, et individualisés pour les consommations électriques de chaque utilisateur.
- Délégués à un opérateur qui pourra inclure l'ensemble des coûts dans la facturation d'un service de recharge aux utilisateurs.

Enfin, la ou les bornes peuvent être partagées et ouvertes à la recharge de visiteurs en plus de celles des résidents. La copropriété peut totalement déléguer la gestion de la borne à un opérateur de mobilité qui va directement facturer des sessions de recharge aux résidents comme aux visiteurs.

8. Maîtrise de l'énergie, sobriété et pilotage

Avec l'essor du marché des véhicules électriques et notamment la fin de la vente de véhicules neufs à moteur thermique à l'horizon 2035, il est important d'anticiper l'arrivée de la recharge des VE dans les habitats collectifs en dimensionnant le réseau de recharge. Selon Enedis, la recharge principale s'effectue très majoritairement à domicile : 49 % pour les habitants de résidences collectives¹⁹. Même avec l'augmentation du parc des VE, leurs consommations ne représentent qu'une partie de la consommation totale française et le réseau pourrait absorber cet appel de puissance sans problème majeur. En effet, RTE et les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité (Enedis pour 95 % du territoire) préparent le réseau à accueillir ces nouvelles consommations au fur et à mesure de l'augmentation du parc.

Le pilotage de la recharge du véhicule électrique est considéré comme une opportunité pour le réseau public de distribution, permettant une meilleure intégration du véhicule électrique et des énergies renouvelables, ainsi qu'un moindre recours aux énergies fossiles de pointe. En effet, un véhicule électrique, qui se recharge à domicile, peut être piloté comme un ballon d'eau chaude : sa charge pourrait être déplacée la nuit, en heures creuses, et étalée sur plusieurs heures afin d'éviter les fortes demandes. La recharge peut également répondre aux signaux d'Ecowatt et des prix de l'électricité. Ce principe appelé la recharge intelligente ou le pilotage de la recharge (le « smart charging » en anglais – VIG) est un terme général pour désigner toutes les fonctions et protocoles intelligents qui visent à optimiser la recharge en répartissant la puissance disponible de façon efficace et réactive.

Le pilotage de la recharge est la capacité à moduler la puissance appelée ou à programmer la recharge d'un véhicule électrique. Piloter la recharge des véhicules électriques constitue l'un des leviers essentiels mis en évidence en 2019 pour contribuer à l'équilibre du réseau électrique²⁰. Elle permet également d'écrêter les pics de consommation en définissant une puissance maximale que les bornes de recharge ne peuvent pas dépasser. De plus, la mise en place de la recharge intelligente, pour le futur, permet de limiter la puissance appelée par les véhicules électriques ; ce qui pourrait minimiser la facture énergétique. La recharge intelligente pourrait être gérée par le bâtiment, la borne et même le véhicule, grâce à des systèmes embarqués et informatiques. La batterie d'un véhicule électrique représente également un moyen de stockage des surplus de production d'électricité d'origine renouvelable, notamment installées au niveau du bâtiment.

Ces types de services réseaux sont bien proposés dans quelques pays européens. Les pouvoirs publics ont mis en place plusieurs dispositifs pour assurer que les consommateurs aient accès aux nouvelles offres de service afin de bien orienter leur choix et que les signaux économiques soient bien lisibles afin d'être interprétés, par des consommateurs ou par des tiers.

¹⁹ Enquête sur les comportements des utilisateurs de véhicules électriques, BVA Enedis, octobre 2022.

²⁰ www.avere-france.org/publication/etude-rte-avere-france-une-integration-de-la-mobilite-electrique-sans-difficulte-pour-le-reseau/

8.1. Modalités

Il est possible de piloter la recharge par les signaux tarifaires ce qui représente une optimisation du système électrique qui apporte des bénéfices de sobriété en puissance. Le déclenchement des recharges en heures creuses peut se faire grâce à l'information transmise par le compteur Linky (si la borne est pilotable) ou par l'utilisateur (s'il programme la recharge grâce à l'interface du véhicule).

Dans le cas d'un PDL mutualisé (schéma 3.1 ou 3.2), les opérateurs peuvent proposer des solutions de pilotage énergétique qui permettent d'assurer la recharge en fonction des besoins. Généralement, les solutions sont composées d'un gestionnaire d'énergie local avec envoi

des informations à distance voire capable de déclencher les recharges en heures creuses. La mutualisation permet d'éviter un surdimensionnement du réseau électrique des GRD.

Dans le cas d'une solution relevant du réseau public de distribution d'électricité (schéma 3.3), l'ensemble des bornes ne peut pas être piloté mais le GRD prend en compte un foisonnement théorique pour dimensionner la colonne à la construction²¹. En effet, les recharges se complètent naturellement car elles n'interviennent pas au même moment. Les usages domestiques et véhicule électrique se complètent également. Cette complémentarité est déjà intégrée dans le dimensionnement amont du réseau.

8.2. Cas particulier de l'autoconsommation mutualisée

Si le bâtiment dispose d'une production photovoltaïque, il peut être envisagé de l'utiliser pour alimenter l'IRVE et les communs. Ceci exige la mise en œuvre de modalités contractuelles assez complexes actuellement.

Le cadre contractuel concernant l'autoconsommation collective est déjà prévu par les dispositions de l'article D. 315-9 du code de l'énergie. Une personne morale doit regrouper les producteurs et consommateurs participant à une opération d'autoconsommation collective.

Cette personne morale doit signer un contrat avec le gestionnaire du réseau public de distribution, comportant notamment :

- les noms des producteurs et consommateurs participant à l'opération d'autoconsommation collective ;
- les modalités de gestion, les engagements et responsabilités réciproques des deux parties ;
- les différents coefficients de répartition de la production applicables à chaque consommateur et pour chaque pas de temps (toutes les 30 minutes).

8.3. La technologie « Vehicle-to-building »

À plus long terme, certains véhicules seront capables de fournir de la puissance au bâtiment ou au réseau (charge réversible), ce qui permettra d'utiliser les batteries comme des moyens de stockage dans le bâtiment. Cependant, les

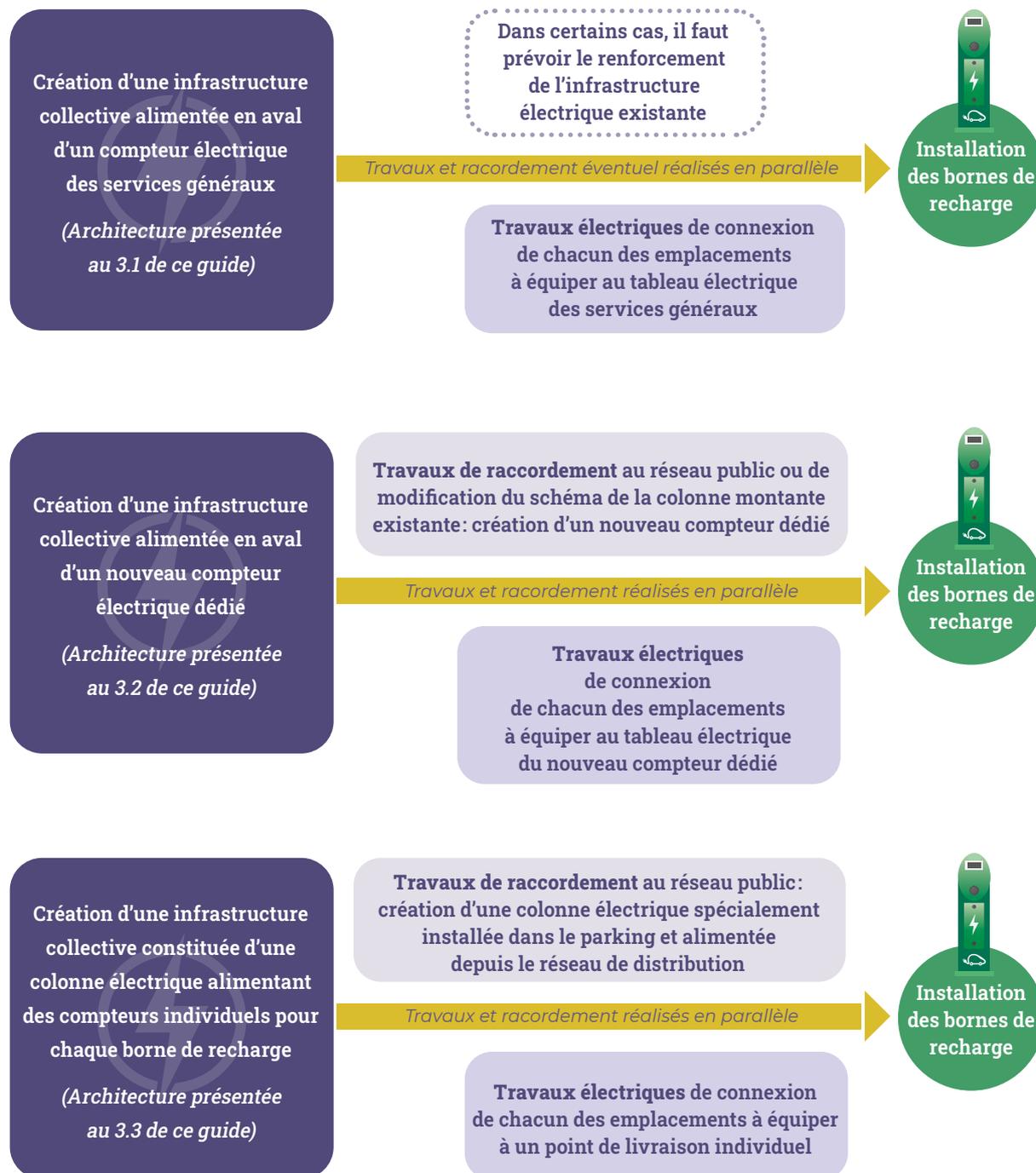
cadres normatifs, réglementaires et contractuels ne sont pas encore mûrs. Une telle option reste donc exceptionnelle et devra faire l'objet d'une étude spécifique par la copropriété (en particulier dans le cas d'une infrastructure collective).

²¹ Des retours terrains sont en cours pour mettre à jour ce coefficient de foisonnement.



9. Pour plus de détails

9.1. Les actions selon les architectures de raccordement



9.2. Les aides disponibles

Il existe différentes aides pour faciliter l'investissement dans une infrastructure de recharge pour véhicule électrique :



9.2.1. Le programme Advenir

Depuis 2016, le programme Advenir, piloté par l'Avere-France, accompagne l'installation de bornes de recharge de véhicule électrique. Grâce aux mécanismes des certificats d'économie d'énergie, il contribue à développer la recharge des véhicules électriques en complétant les initiatives publiques de soutien et d'incitation à la mobilité électrique en cours.

Le dispositif a pour objectif de lever les freins au développement de la mobilité électrique en proposant aux utilisateurs différentes primes en fonction de leur projet d'installation de borne de recharge, que ce soit à domicile, sur le lieu de travail ou sur la voirie. Depuis sa création, plus de 125 000 points de recharge ont été financés par le programme.

Dans l'habitat collectif, le programme Advenir finance :

- l'installation d'une solution individuelle ;
- l'installation d'une solution partagée ;
- l'installation d'une infrastructure collective en copropriété.

Plus d'informations sur le site

<https://Advenir.mobi/>

BON À SAVOIR

Les acteurs de la filière peuvent accompagner les copropriétés à la constitution de la demande de l'aide.



9.2.2. Les aides régionales et locales

De nombreuses régions françaises sont inscrites dans une démarche de soutien à la mobilité électrique.

Des aides régionales et locales de certaines collectivités peuvent donc également contribuer au financement des solutions d'infrastructure de recharge. Les critères d'éligibilité et plafonds sont propres à chacune d'entre elles.

9.2.3. Le crédit d'impôt borne de recharge

Créé en 2021, le crédit d'impôt pour acquisition et pose de systèmes de charge pour véhicule électrique a été prorogé jusqu'au 31 décembre 2025. Ainsi, les contribuables domiciliés en France peuvent en bénéficier au titre des dépenses effectivement supportées, entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 décembre 2025, pour l'acquisition et la pose d'un système de recharge pour véhicule électrique dans le logement dont ils sont propriétaires, locataires ou occupants à titre gratuit et qu'ils affectent à leur habitation principale et à leur résidence secondaire, dans la limite d'une résidence secondaire par contribuable.

Ce crédit d'impôt est égal à 75 % du montant des dépenses, sans pouvoir dépasser 300 € par système de recharge. Il n'est valable que pour des bornes de recharge, les prises renforcées en sont exclues.

Plus d'informations :

www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F35578

9.2.4. La réduction du taux de TVA

Enfin, pour les particuliers, syndics et bailleurs, l'ensemble des travaux de pose, d'installation et d'entretien d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques bénéficie d'un taux réduit de TVA à 5,5 %²².

Le bénéfice du taux réduit est conditionné au respect des conditions suivantes :

- les infrastructures de recharges sont installées

dans des locaux à usage d'habitation et sont destinées aux résidents ;

- la configuration des infrastructures de recharge doit répondre aux exigences techniques fixées par un arrêté qui n'a pas encore été publié ;
- les prestations de pose, d'installation et d'entretien sont réalisées par des personnes qualifiées, dont les critères seront également définis par ledit arrêté.

9.3. Les différents types de recharge

Prise classique ou renforcée (Type E/F)	Prise Type 2
1,8 kW - 3,7 kW	3,7 kW - 43 kW
	

La recharge normale en résidentiel correspond à des bornes de puissance 3,7 kW ou 7,4 kW. Elles sont alimentées en monophasé.

Une prise renforcée de 3,7 kW permet de recharger une autonomie de l'ordre de 50 km en 3 heures.

Une borne de recharge de 7,4 kW permet de recharger une autonomie de l'ordre de 100 km en 3 heures, soit une recharge de la totalité de l'autonomie du véhicule en une nuit.

Certains véhicules acceptent une recharge sur une borne de 11 kW ou 22 kW alimentée dans ce cas en triphasé : cette configuration est électriquement plus favorable.

Important : les bornes de recharge 22 kW et au-delà correspondent à une recharge accélérée voire rapide qui convient à des arrêts de courte durée en voirie, dans les parkings ouverts au public, en itinérance²³, etc. Elle est beaucoup plus onéreuse à installer et à exploiter que la recharge normale et doit être réservée à des usages très spécifiques (ex : usages professionnels intensifs...).

Nota bene : La recharge prolongée sur une prise classique n'est pas recommandée pour des questions de sécurité incendie.

Borne de recharge ou prise renforcée, que choisir ?

Une borne présente de nombreux avantages par rapport à une simple prise : une plus forte puissance de recharge, la sécurisation du câble, ses services associés, une gestion fine de l'énergie sont autant de caractéristiques de la borne qui manquent à la prise.

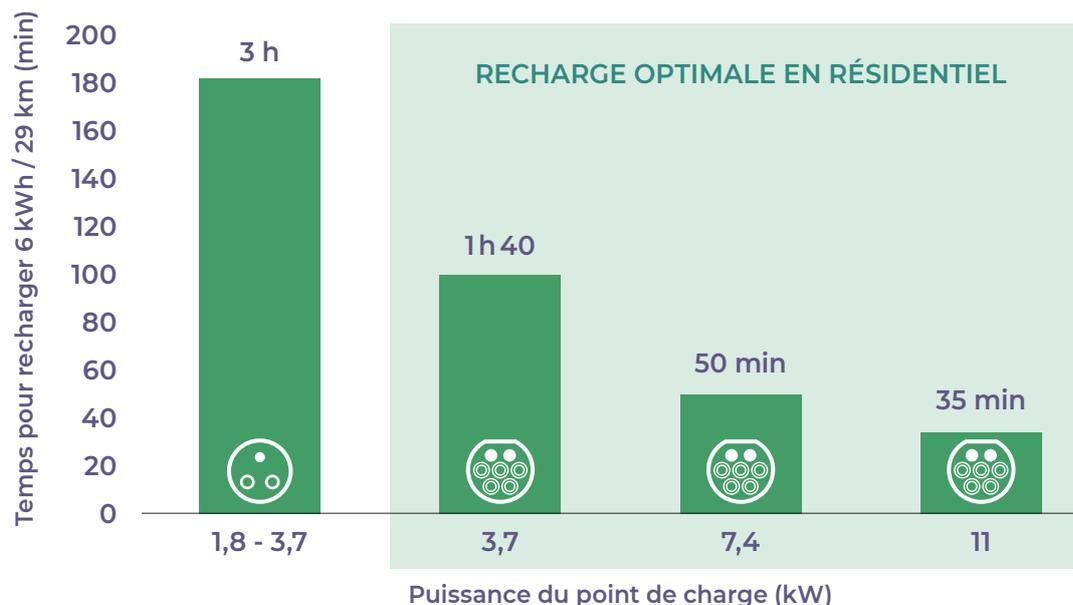
La puissance de recharge est plus importante sur une borne (3,7 kW ou 7,4 kW) que sur une prise renforcée (de 1,8 à 3,7 kW) : avec l'augmentation de l'autonomie des véhicules électriques, une borne de recharge permet ainsi de recharger entièrement la plupart des véhicules en une seule nuit, ce qui n'est pas le cas des prises.

²² cf. le N de l'article 278-0 bis du Code général des impôts.

²³ Voir Glossaire.

Le **câble de recharge** est verrouillé au niveau de la borne pendant la recharge à l'aide d'un verrouillage mécanique. Ainsi, personne ne pourra déconnecter le véhicule en cours de recharge. En cas d'utilisation d'un câble fixé à la borne, celui-ci doit disposer d'obturateurs de sécurité sur le connecteur mobile, conformément à la norme NF C15-100.

La borne contrôle la recharge **en temps réel**: en cas de défaut du véhicule ou de rupture ou modification de la terre, voire d'un problème de tension, la borne se met en sécurité et s'arrête.



9.4. Le référentiel réglementaire

Ce chapitre référence les principaux textes réglementaires qui encadrent les infrastructures de recharge en résidentiel collectif. Il n'a pas vocation à être exhaustif.



**Les principaux textes réglementaires
qui encadrent les infrastructures
de recharge en résidentiel**

Articles correspondants

Loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis

Article 24-5 relatif aux obligations d'inscription à l'ordre du jour de l'Assemblée générale
Article 24, 25 et 24-5-1 relatifs aux modalités de votes

Code de la construction et de l'habitation (CCH)

Section 3 du chapitre III du titre I du livre I: articles L113-11 à L113-17 (partie législative) et articles R113-6 à R113-10 (partie réglementaire)

Code de l'énergie

Section 3 du chapitre II du titre IV du livre III: article L342-3-1 et (partie législative) et articles D342-4-14 et D342-4-15 (partie réglementaire)
Section 6 du chapitre III du titre V du livre III: articles L353-12 et suivants (partie législative) et articles D353-12 et suivants (partie réglementaire)

Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM)

Articles 64, 67 et 69

Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017

Article 22 relatif aux nouvelles dispositions sur la qualification des professionnels habilités.

Décret n° 2020-1720 du 24 décembre 2020

Articles des modalités de mise en œuvre du droit à la prise pour véhicules électriques dans les immeubles à compter du 1^{er} janvier 2021.

Arrêté du 23 décembre 2020 relatif à l'application de l'article R. 111-14-2 du code de la construction et de l'habitation

Articles et annexes

Arrêté du 27 octobre 2021 relatif aux qualifications pour les études de conception, l'installation et la maintenance des infrastructures de recharge pour véhicules électriques

Annexes I, II et III définissant le contenu minimal exigé pour la qualification pour l'installation, la maintenance et les études de conception.

Arrêté du 2 juin 2023 relatif à la définition du taux d'équipement à long terme et de la puissance de référence par point de recharge pour le déploiement d'infrastructures collectives de recharge relevant du réseau public de distribution

Article 1 portant sur le taux minimum d'équipement à long terme et la puissance de référence par point de recharge

Arrêté du 2 juin 2023 relatif à l'encadrement de la contribution au titre du déploiement d'infrastructures collectives de recharge relevant du réseau public de distribution dans les immeubles collectifs à usage principal d'habitation

Articles 1 à 4

9.4.1. Les obligations de pré-équipement des bâtiments résidentiels neufs ou faisant l'objet de rénovations importantes

La Loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 ainsi qu'un décret complété par un arrêté parus au *Journal officiel* le 26 décembre 2020 sont venus renforcer les obligations de pré-équipement²⁴.

Ainsi, le code de la construction et de l'habitation prévoit des dispositions techniques minimales à mettre en œuvre :

- Par le promoteur, pour les bâtiments pour lesquels le dépôt du permis de construire a eu lieu entre le 1^{er} janvier 2017 et le 10 mars 2021²⁵ :

Nombre d'emplacement de stationnement pour automobiles et deux-roues motorisés	Pré-équipement	Réservation de puissance de raccordement pour l'alimentation de l'infrastructure de recharge en complément des besoins de l'immeuble
<i>Jusqu'à 40 places</i>	50 % des places	Au moins 20 % de la totalité des places de stationnement avec un minimum d'une place sur la base d'une puissance nominale de recharge de 7,4 kW par place
<i>Parking > 40 places</i>	75 % des places	

- Par le promoteur, pour les parkings intérieurs ou jouxtant²⁶ les bâtiments neufs pour lesquels une demande de permis de construire ou une déclaration préalable est déposée à compter du 11 mars 2021²⁷, ou, par la copropriété, pour les parkings intérieurs ou jouxtant un bâtiment, lorsque le bâtiment fait l'objet d'une rénovation importante²⁸ incluant le parc de stationnement ou l'installation électrique du bâtiment :

L'équipement des emplacements de stationnement pour la recharge des véhicules électriques

permet un décompte individualisé des consommations d'électricité.

Les obligations présentées précédemment ne s'appliquent pas lorsque, dans les cas de rénovation importante, le coût des installations de recharge et de raccordement représente plus de 7 % du coût total de cette rénovation.

Les obligations demeurent les mêmes que celles du décret du 13 juillet 2016 pour les parkings de moins de 10 places.

Nombre d'emplacement de stationnement pour automobiles et deux-roues motorisés	Pré-équipement	Réservation de puissance de raccordement pour l'alimentation de l'infrastructure de recharge en complément des besoins de l'immeuble
<i>Parking > 10 places</i>	100 % des places	Au moins 20 % de la totalité des places de stationnement avec un minimum d'une place sur la base d'une puissance définie par l'arrêté du 23 décembre 2020

²⁴ Voir Glossaire.

²⁵ Article R111-14-2 Code de la construction et de l'habitation dans sa version en vigueur jusqu'au 1^{er} juillet 2021.

²⁶ Le parc de stationnement jouxte un bâtiment s'il est situé sur la même unité foncière que celui-ci et a avec lui une relation fonctionnelle.

²⁷ Article L113-12 Code de la construction et de l'habitation

²⁸ Une rénovation est qualifiée d'importante lorsque son montant représente au moins un quart de la valeur du bâtiment hors coût du terrain.

9.4.2. Qualification des installateurs

Suite à la publication du **décret du 12 janvier 2017** relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et des nouvelles dispositions sur la qualification des professionnels habilités, **tout installateur de bornes de recharge doit dorénavant obligatoirement être titulaire d'une qualification mention IRVE** (Infrastructure de recharge de véhicules électriques). **Depuis 2021, une qualification est également nécessaire pour la maintenance et pour les études.**

Les modules de formations s'appuient sur trois contenus de référence de formation à l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques (niveau 1 de base, niveau 2 expert, niveau recharge rapide) validés par les pouvoirs publics.

9.4.3. Cas des ERP (établissement recevant du public), IGH (immeuble de grande hauteur) ou mixte

Si les immeubles concernés par une demande d'installation d'équipements dédiés à la recharge de véhicules électriques sont classés

Cette obligation ne s'applique pas à l'installation de prises d'une puissance inférieure ou égale à 3,7 kW dans deux cas :

- si elles ne sont pas accessibles au public et que leur fonction principale n'est pas de recharger des véhicules électriques;
- si elles sont situées dans un bâtiment d'habitation privée.

Il est également possible de vérifier par soi-même si un installateur est qualifié ou de trouver directement un installateur qualifié sur www.qualifelec.fr/ et <https://certification.afnor.org/>.



ERP (établissement recevant du public) ou IGH (immeuble de grande hauteur), des précautions particulières sont à prendre en compte. Elles sont décrites dans le « Guide pratique relatif à la sécurité incendie dans les parcs de stationnement couverts ouverts au public »²⁹ édité par le ministère de l'Intérieur.

Le responsable unique de sécurité (RUS) du site est le responsable auprès des autorités publiques pour les demandes d'autorisation et d'observation des conditions de sécurité.

²⁹ Guide à télécharger ici : <https://mobile.interieur.gouv.fr/Le-ministere/Securite-civile/Documentation-technique/Les-sapeurs-pompiers/La-reglementation-incendie/Securite-incendie-dans-les-parcs-de-stationnement-couverts-ouverts-au-public>

10. Glossaire

Aménageur : Le maître d'ouvrage d'une infrastructure de recharge, jusqu'à sa mise en service, et le propriétaire de l'infrastructure dès lors qu'elle a été mise en service. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Borne de recharge : Un appareil fixe raccordé à un point d'alimentation électrique, comprenant un ou plusieurs points de recharge et pouvant intégrer notamment des dispositifs de communication, de comptage, de contrôle ou de paiement. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Câble bus : Les câbles bus sont utilisés pour transmettre des signaux entre les différents capteurs et modules d'un réseau.

Certificats d'économie d'énergie : Le principe des certificats d'économie d'énergie (CEE) est d'obliger les énergéticiens (les « obligés ») à financer des économies d'énergie et d'encourager les autres acteurs par l'obtention d'un certificat. Les obligés peuvent réaliser eux-mêmes les mesures d'économie d'énergie, acheter des certificats aux non-obligés, ou bien payer une surtaxe à l'État.

Coefficient de foisonnement naturel : En résidentiel collectif, la consommation des appareils électriques est variable. Ils ne consomment pas tous en même temps et à pleine puissance au même instant. Le coefficient de foisonnement en électricité générale permet d'évaluer le taux d'utilisation simultané des équipements électriques. Le coefficient de foisonnement naturel intègre le nombre de véhicules électriques chargés simultanément, le type de véhicule VE ou VHR, l'état de la recharge de chaque véhicule (exemple: batterie chargée à plus de 80 % nécessite pour finir une recharge de l'ordre de 1/10e de la puissance de recharge maximale), la puissance de recharge réelle en AC du véhicule raccordé (véhicule se rechargeant à 3,7 kW ou 7,4 kW en monophasé, 11 kW ou 22 kW en triphasé). On prend la valeur $C_{fn} = 0,4$

qui correspond à un dimensionnement minimal de la puissance accordée à l'infrastructure de recharge dans les bâtiments neufs. (Source: SéQuélec)

Coffret électrique – coffret de branchement : Le coffret de branchement constitue le point de jonction entre le réseau public de distribution d'électricité et le câble électrique de liaison qui relie le réseau à votre habitation. Il est placé par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (Enedis par exemple) à la limite entre le domaine public et votre propriété. (Source: Enedis)

Compteur électrique : Le compteur électrique sert à mesurer l'énergie électrique active et/ou réactive consommée ou produite par un utilisateur du réseau public de distribution d'électricité. (Source: Enedis)

Gestionnaire d'énergie : Le gestionnaire d'énergie permet le pilotage intelligent des recharges qui prend en compte les signaux tarifaires du fournisseur d'énergie, l'ajustement de la puissance électrique de chaque borne en fonction de la puissance disponible au point de livraison.

Gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (GRD) : Le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité est l'organisme qui entretient et développe le réseau public de distribution d'électricité, et le met à la disposition des fournisseurs. Il assure ainsi l'acheminement de l'électricité jusqu'au consommateur final. Enedis est le GRD principal en France. Il existe également des entreprises locales de distribution (ELD) qui assument le même rôle dans des territoires de desserte où ils sont généralement en situation de monopole. (Source: Enedis)

Infrastructure collective ou équipement collectif: On appelle « infrastructure collective » ou « équipement collectif » les fourreaux, les chemins de câble, les conduits techniques ainsi que les tableaux électriques et les câbles collectifs permettant à chaque utilisateur de raccorder son installation individuelle de recharge. (Source: Enedis)

Intégrateur électricien: Un intégrateur électricien est un professionnel qualifié dans l'installation d'équipements électriques tels que des bornes de recharge. Il propose l'équipement d'une solution intégrée, composée des composants qui répondent le mieux et au meilleur prix aux besoins d'un bâtiment et d'un client donné.

Inter-compatibilité: L'infrastructure collective doit assurer une non-discrimination dans le raccordement des futurs utilisateurs et permettre une inter-compatibilité avec toute solution proposée. Elle offre à ce titre la possibilité à chaque utilisateur de pouvoir se raccorder sur cette infrastructure à des conditions définies et non discriminatoires. Ces éléments devront être clairement précisés dans la convention qui lie l'opérateur de l'infrastructure collective et la copropriété. En cas de tiers investissement, le transfert de propriété doit être décrit dans la convention. (Cahier des charges *Advenir Infrastructure collective*)

Itinérance de la recharge: La faculté pour l'utilisateur, titulaire ou non d'un contrat ou d'un abonnement avec un opérateur de mobilité, d'utiliser les réseaux de recharge de différents opérateurs d'infrastructure de recharge sans inscription préalable auprès de l'opérateur exploitant le réseau dont il utilise ponctuellement le service de recharge, soit en ayant accès à la recharge et au paiement du service par l'intermédiaire d'un opérateur de mobilité avec lequel il a un contrat ou un abonnement, soit en ayant accès à la recharge et au paiement du service directement auprès de l'opérateur de l'infrastructure à laquelle il recharge son véhicule. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Opérateur d'infrastructure de recharge: La personne qui exploite une infrastructure de recharge pour le compte d'un aménageur ou pour son propre compte. (Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Pilotage de la recharge: Le pilotage énergétique est défini comme tous les dispositifs « permettant une modulation temporaire de la puissance électrique appellable, sur réception et interprétation de signaux, dont notamment les signaux transmis par les gestionnaires de réseaux publics d'électricité. La modulation temporaire de puissance est déclinable par point de recharge. » (Arrêté du 19 juillet 2018)

Point de recharge: Une interface associée à un emplacement de stationnement qui permet de recharger un seul véhicule électrique à la fois ou une interface associée à un emplacement de stationnement qui permet d'échanger la batterie d'un véhicule électrique à la fois. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Point de livraison (PDL): Le point de livraison correspond à une référence géographique, attribuée par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (Enedis par exemple), pour désigner de façon unique le point où un utilisateur peut soutirer ou injecter de l'électricité. Il coïncide généralement avec le point de connexion au réseau public de distribution d'électricité (RPD), qui est la limite de propriété entre les ouvrages électriques de l'utilisateur et les ouvrages électriques du réseau public. Le point de connexion au RPD est souvent matérialisé par un appareil de coupure, permettant d'arrêter la circulation du courant électrique, et équipé d'un compteur installé et exploité par le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité. (Source: Enedis)

Point de recharge normale: Un point de recharge permettant le transfert d'électricité vers un véhicule électrique à une puissance inférieure ou égale à 22 kW. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Point de recharge rapide ou à haute puissance:

Un point de recharge permettant le transfert d'électricité vers un véhicule électrique à une puissance supérieure à 22 kW. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Pré-équipement collectif: On appelle « pré-équipement d'un bâtiment » le fait de prévoir au moment de la conception et de la réalisation du bâtiment, les fourreaux, les chemins de câble et conduits techniques permettant le raccordement futur de bornes de recharge pour véhicules électriques. (Source: Enedis)

Recharge normale en résidentiel collectif:

Cette recharge correspond à des bornes de puissance 3,7 kW ou 7,4 kW. Elles sont alimentées en monophasé. Il est possible de raccorder à une puissance supérieure à 7,4 kW s'il n'y a pas de contraintes électriques dans le bâtiment.

SéQuélec: Le comité SéQuélec (Sécurité et Qualité dans l'utilisation de l'électricité) est une instance de concertation qui réunit Enedis et des organisations professionnelles d'installateurs électriciens. Il vise à favoriser la qualité et la sécurité des ouvrages électriques, du réseau de distribution jusqu'aux installations des clients.

Standard MID: C'est un standard de conformité à la directive MID (une directive européenne sur les instruments de mesure). La commercialisation ou l'installation de compteurs non conformes pour la facturation de l'électricité sont interdites. Les compteurs qui sont au standard MID peuvent être reconnus avec le marquage suivant: CE suivi de la lettre M. (ex. CE M11). (Source: La directive 2014-1932/UE)

Supervision: C'est le système qui « permet l'échange de données avec chaque point de recharge ainsi qu'un suivi en temps réel de l'état des points de recharge, et qui enregistre les paramètres essentiels de l'usage du service, dont ceux concernant l'énergie délivrée » (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)

Tableau électrique: Il existe 2 types de tableaux électriques: le tableau général électrique ou Tableau Général Basse Tension (TGBT) et le tableau électrique divisionnaire. Le tableau général électrique ou TGBT des grandes installations électriques fait le lien entre le réseau de distribution électrique et celui du client (entreprise, particulier...). Il peut être suivi de tableaux électriques divisionnaires en fonction de la taille de l'installation et de son cahier des charges. Il permet une adaptation de la tension pour la suite de l'installation. (Source: Advenir)

Le tableau électrique divisionnaire quant à lui est un tableau électrique qui vient s'ajouter au tableau électrique général qui l'alimente. Il alimente des équipements qui ne trouvent pas de place sur le tableau général électrique ou des zones éloignées.

Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE): Les gestionnaires de réseaux assurent le développement, l'exploitation et l'entretien des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité. Pour accomplir ces missions, ils perçoivent, auprès des utilisateurs du réseau, les tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE). (Source: Commission de Régulation de l'Énergie)

Véhicule électrique: Un véhicule à moteur équipé d'un système de propulsion comprenant au moins un convertisseur d'énergie sous la forme d'un moteur électrique non périphérique équipé d'un système de stockage de l'énergie électrique rechargeable à partir d'une source extérieure. (Source: Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)



PROFESSIONNELS DE L'IMMOBILIER :

FORMEZ-VOUS GRATUITEMENT ET DEVEZ

INCOLLABLE SUR L'INSTALLATION DE BORNES DE RECHARGE

**2 HEURES
EN PRÉSENTIEL
OU WEBINAIRE**

Le programme **Advenir Formations**, porté par l'Avere-France, forme gratuitement et partout en France les **syndics de copropriété** à accompagner les **copropriétaires** et les **locataires** dans leurs démarches d'installation de bornes de recharge en logement collectif.



CONTENU DES FORMATIONS

- **Les bonnes pratiques et les aides à l'installation** de bornes de recharge
- **Les enjeux de la recharge** en copropriété
- **Le cadre réglementaire**
- **Les bénéfices** pour les copropriétaires et les locataires



Des formations sont organisées partout en France par notre réseau de formateurs.



**Scannez le
QR Code pour
en savoir plus**



Les professionnels de l'immobilier éligibles aux formations Advenir sont les syndics de copropriété, conseils syndicaux, bailleurs sociaux, promoteurs immobiliers et copropriétaires.



Avere

FRANCE

www.aver-france.org

L'Avere-France souhaite remercier personnellement chacun des principaux contributeurs de l'édition 2023 de ce guide :

Clément Molizon **AVERE-FRANCE**

Bastien Batt **BORNE RECHARGE SERVICE**

Gaëla Frignani, Géraldine Paloc **EDF**

Olivier Huet, Laetitia Lasserre **ENEDIS**

Claude Ricaud **GIMELEC**

Audren Guyet **IZI BY EDF**

Pierre Eymard, Vincent Vantilcke **LOGIVOLT**

Mathilde Charmet-Ingold **MARICI AVOCATS**

Thierry Grosdidier **QUALIFELEC**

Jean-Marie Racine **SATEC**

Christian Ferveur **SCHNEIDER ELECTRIC**

Patrick Kic **WAAT**

Michel Ducommun-Ricoux **ZEBORNE BY PROXISERVE**

Jérôme Princet **ZEPLUG**

En partenariat avec :



Avec le soutien de :

