



Les installations de recharge de véhicules électriques en copropriété :

Quels choix pour une copropriété ?

ARC / ARC Services

22 décembre 2022

Stanko Trifunovic



Sommaire

1. Introduction

2. Généralités techniques

3. Le déploiement

- **Solution individuelle**
 - Droit à la prise
- **Solutions collectives**
 - Des choix à faire

4. Installations possibles : l'architecture technique déterminante

- **Solution individuelle**
- **Solutions collectives :**
 - Infrastructure collective en aval d'un compteur électrique des services généraux
 - Infrastructure collective alimentée en aval d'un nouveau compteur dédié :
 - a) Distribution en étoile
 - b) Distribution via un câble bus
 - Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge

5. Parlons argent !



Introduction

- 25,8% des voitures vendues en France sont électriques ou hybrides rechargeables.
- Selon l'enquête BVA / Enedis de février 2021, le parc devrait atteindre 17 millions de véhicules légers d'ici 2035.
- 90% des recharges se font à domicile et 45 % des français vivent en immeuble d'où l'importance de favoriser les infrastructures collectives d'alimentation de borne de recharge.

Le gouvernement facilite et encadre l'accès aux équipements collectifs de recharge pour le résidentiel collectif avec la loi d'Orientation des Mobilités, dite loi **LOM** pour l'étude comparative des solutions collectives à inscrire à l'ordre du jour de l'AG et la loi **Climat et Résilience** pour le préfinancement des infrastructures collectives.

Les démarches individuelles sont quant à elles définies par le droit à la prise.

L'objectif de diminution de la consommation d'énergies fossiles de 40 % d'ici 2030, telle qu'énoncée dans la loi Energie et Climat, passe par des mesures en faveur d'une mobilité plus respectueuse de l'environnement. La loi LOM, qui améliore les transports au quotidien, prévoit d'atteindre **7 millions de bornes** en 2030.

Le déploiement d'IRVE dans la copropriété doit être pensé collectivement. Les copropriétaires doivent se soucier des solutions techniques mais également et surtout à l'aspect commercial car on ne compte plus les sociétés de service qui voient le jour ces dernières années attirées par la manne financière que représente cette nouvelle filière.



Introduction

Plusieurs facteurs poussent vers un développement massif des véhicules électriques :

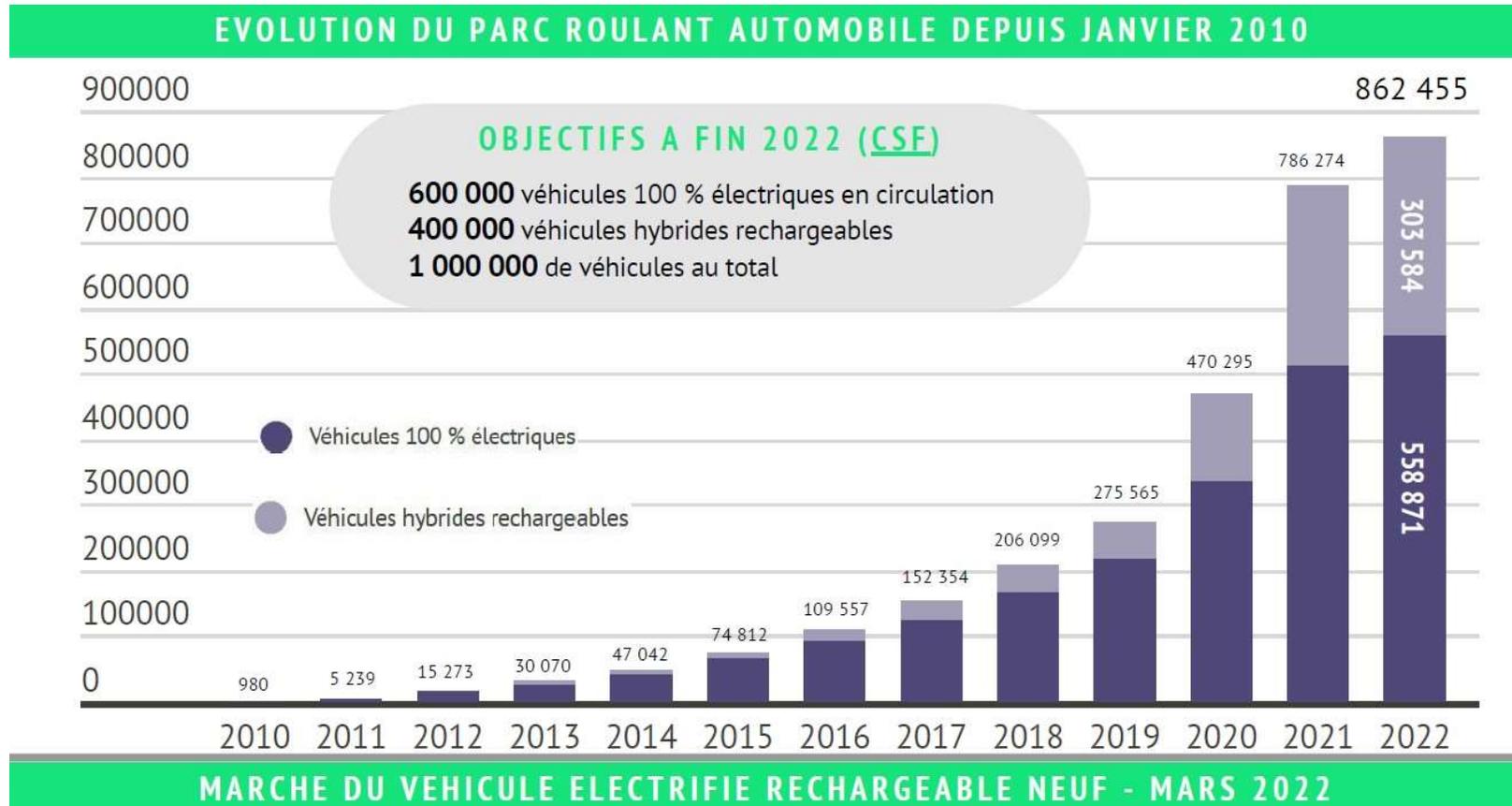
- ❖ Des attentes renforcées de la société en matière d'environnement (émissions de gaz à effet de serre, pollution de l'air)
- ❖ La réglementation CAFE (Corporate Average Fuel Economy) vise la réduction des émissions de CO2 de la part des constructeurs automobile, et promet de fortes pénalités financières à ceux qui une baisse substantielle des moyennes d'émission sur tous les véhicules de la gamme.
- ❖ Des politiques publiques à la fois incitatives avec de nombreuses aides et coercitives pour les véhicules polluants au travers des restrictions de circulation et zones à faible émission dans les centres villes.
- ❖ Des modèles performants, avec une plus grande autonomie et un plus large choix de véhicules alimenté par une concurrence entre constructeur. L'autonomie, en progrès rapide et constant, atteint déjà 400 km, pas seulement pour les véhicules haut de gamme.
- ❖ Lié à une chute du prix des batteries (prix divisé par 5 entre 2010 et 2016), le véhicule électrique devrait se rapprocher de plus en plus du coût d'un véhicule thermique à l'achat.
- ❖ Un nombre de modèle disponible plus important : En 2022, 30 nouveaux modèles ont faire leur apparition sur le marché du Véhicule électrique.
- ❖ Un coût total de détention très intéressant en fonction de l'usage et qui va continuer de diminuer.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Introduction

Quelques chiffres de l'AVERE :



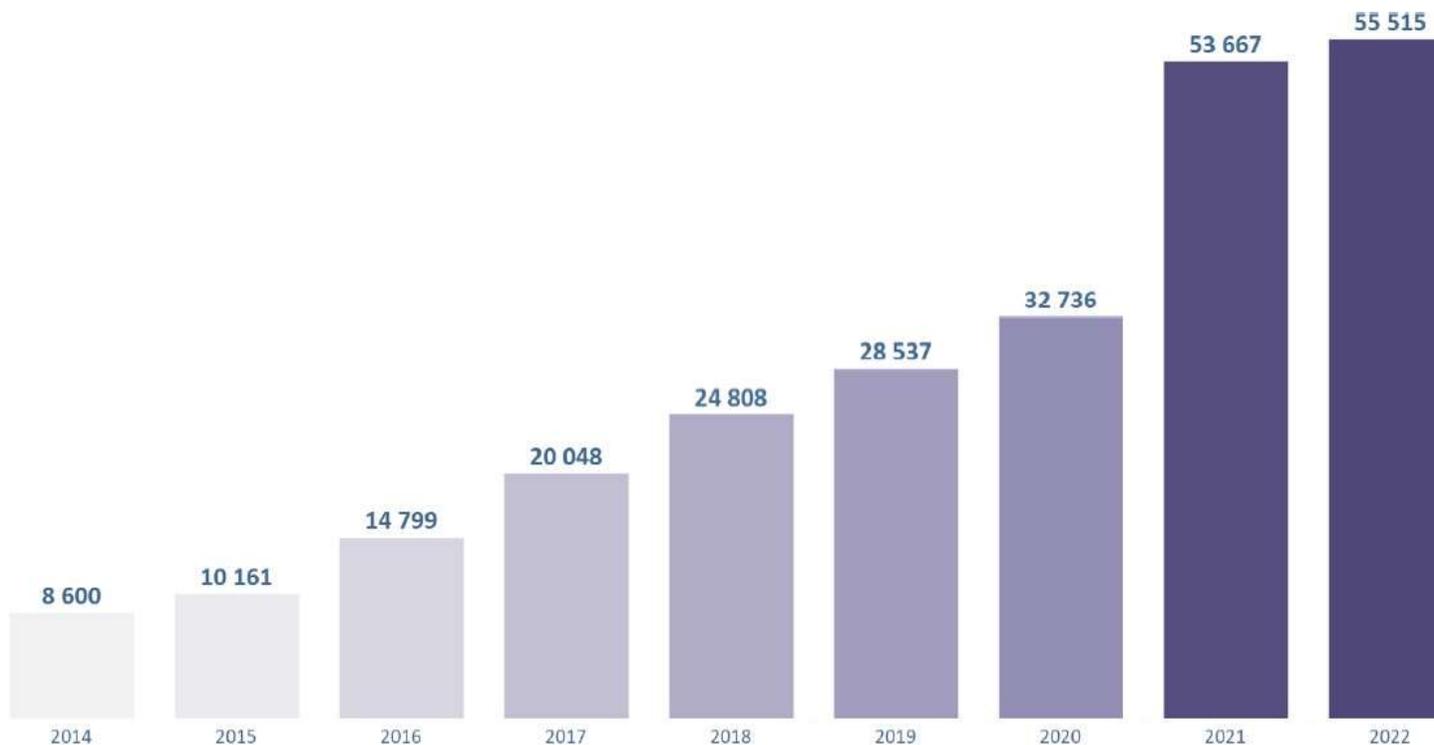


IRVE : Quels choix en copropriété ?

Introduction

Quelques chiffres de l'AVERE :

**Évolution du nombre de points de recharge
ouverts au public par année**



Introduction

Des questions environnementales : le problème de l'extraction du lithium et du recyclage

Les ressources potentielles de lithium en France

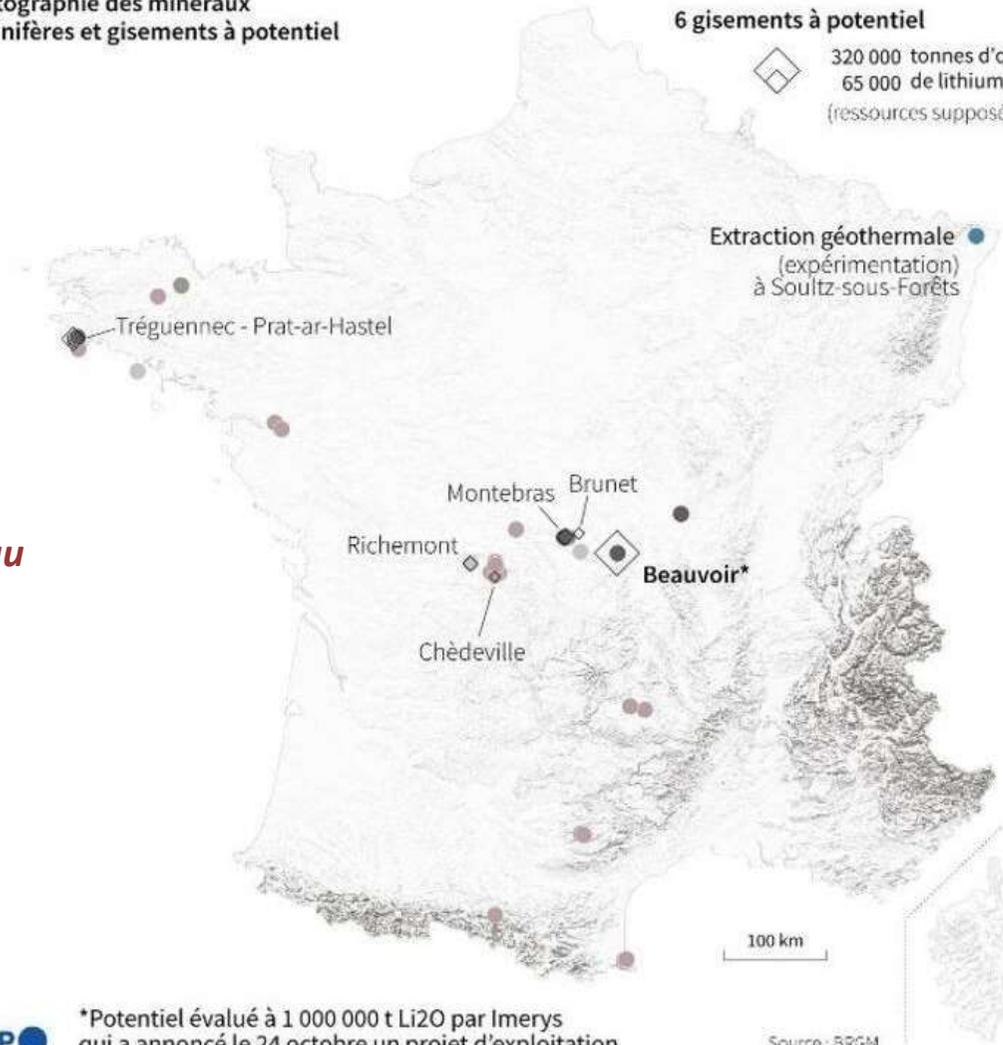
Cartographie des minéraux lithinifères et gisements à potentiel

Type de roches lithinifères

- Granites à métaux rares
- Pegmatites
- Greisens (quartz et mica)
- Autres

6 gisements à potentiel

 320 000 tonnes d'oxyde
 65 000 de lithium
 (ressources supposées)



- *l'extraction est polluante et très consommatrice d'eau*
- *la filière de recyclage des batteries au lithium-ion est à construire*



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Généralités techniques



La consommation moyenne = 18kWh/100km.

- ➡ La recharge après 100 km parcourus coûtera environ 3,24 €.(18 kWh x 0,18 €)
- ➡ En comparaison pour un véhicule thermique consommant 6,25L de Diesel à 1,97 €/L (avec remise) pour faire 100km, il faudrait dépenser 12,31 €.

Les premiers véhicules électriques avaient une faible autonomie, moins de 100 km avec une batterie de 16 kWh. Aujourd'hui les modèles atteignent les 300/400 km. Par exemple, la **Renault ZOE** possède une batterie de 52,2 kWh et peut se charger en courant alternatif jusqu'à 22kW et en continu jusqu'à 50kW. Les véhicules haut de gamme atteignent déjà une autonomie de 784 km (**Mercedes EQS**). L'augmentation de la taille des batteries est bien entendu un facteur important





IRVE : Quels choix en copropriété ?

Généralités techniques

La recharge résidentielle normale :

De 2,2 à **7,4 kVA** qui permet de restaurer la capacité de la batterie en une nuit.
La recharge se fait en courant alternatif monophasé.

La recharge en parking public ou voie publique :

De 11 à 43 kVA qui assure une récupération de 100 kms d'autonomie entre 30min et 2h. La recharge se fait en courant alternatif triphasé.

La recharge sur autoroute :

Elle permet de restaurer 100 km d'autonomie en 20 min. La recharge se fait alors en courant continu sur des bornes spéciales et peut aller de 50kW à 150kW.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Généralités techniques

- Les installations électriques des immeubles n'étant pas prévues pour la recharge des véhicules, la mise en place d'une borne de recharge individuelle nécessite au préalable la création d'une infrastructure électrique pour le parking.
- Celle-ci permettra de fournir et optimiser la puissance électrique suffisante.
- C'est de la mise en place de cette infrastructure suivant les règles de sécurité et de bon fonctionnement que dépendra la réussite du projet.

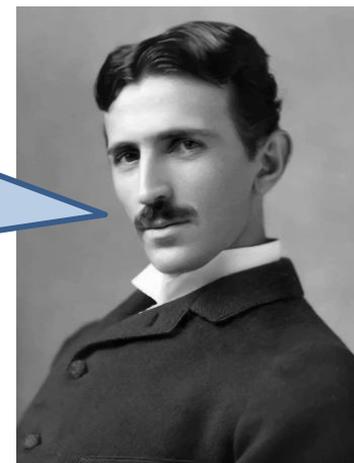
Généralités techniques

CARACTERISTIQUES DES POINTS DE RECHARGE EN COURANT ALTERNATIF

Palier de puissance	Courant de charge	Km récupéré en 1H de charge	Durée de recharge pour une batterie de 41 kWh
≤ 2,3 kVA	Monophasé 10 A sous 230 V	12 km	18 à 20 heures
≤ 3,7 kVA	Monophasé 16 A sous 230 V	20 km	11 à 13 heures
7.4 kVA	Monophasé 32 A sous 230 V	40 km	6 à 8 heures
11 kVA	Triphasé 16 A sous 400 V	60 km	2 à 3 heures 4 à 5 heures
≤ 22 kVA	Triphasé 32 A sous 400V	120 km	2 à 3 heures

Les bornes de recharges de puissance **7,4 kVA** avec dispositif de gestion sont des configurations pertinentes pour les parkings résidentiels. Elles permettent une recharge concentrée dans le temps à des périodes de faible consommation du bâtiment. Il est fortement déconseillé d'installer des bornes de puissance supérieure dans les copropriétés : ces puissances rendent les projets bien plus complexes et coûteux.

ATTENTION : Les prises domestiques ne sont pas destinées à être sollicitées de manière intensive et prolongée, particulièrement pour une charge non linéaire telle que celle du rechargement d'un véhicule électrique ! Leur utilisation doit être réservée aux deux roues.



Déploiement en copropriété

Le déploiement de points de recharge en copropriété peut prendre deux formes

Installation individuelle

Installation collective





Solution individuelle : autour du Droit à la prise

Droit à la prise (*ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 et du décret n° 2020-1720 du 24 décembre 2020*)

Un copropriétaire fait parvenir au syndic par LRAR un dossier contenant :

- Un ou plusieurs devis de professionnels qualifiés IRVE**
- Un descriptif détaillé des travaux et des matériels ainsi qu'un plan d'implantation**
- une demande d'inscription à l'ordre du jour de la prochaine AG**



Nota : ceci est une information, et non une demande d'autorisation de travaux.



Solution individuelle : autour du Droit à la prise

Si le syndic souhaite contester une demande de droit à la prise, il dispose de **trois mois** à compter de la réception de la LRAR pour saisir le juge.

Au-delà de ce délai, sans réponse du syndic, le copropriétaire demandeur peut considérer que sa demande est acceptée et démarrer les travaux.

Seuls deux motifs jugés « sérieux et légitimes » permettent de refuser le droit à la prise :

- L'existence d'une solution de recharge collective dans l'immeuble.
- La volonté de mettre en place une solution de recharge collective.

Dans la seconde possibilité, la copropriété dispose d'un délai de six mois pour sélectionner une solution de recharge collective et la mettre en œuvre.



Solution individuelle : autour du Droit à la prise

Les **frais** d'installation d'une infrastructure de recharge ainsi que les équipements et le comptage sont évidemment aux frais du demandeur.





Solutions collectives : des choix à faire

Objectif

Permettre l'alimentation de bornes de recharge à travers une solution collective

- **La solution doit être dimensionnée pour être évolutive** *(et potentiellement couvrir toutes les places de parking).*
- **le coût de l'infrastructure est mutualisé.**
- **Le projet est cohérent** *(coûts, délais, sécurité, compréhension du projet par les copropriétaires).*

Validation du projet se fait en AG.

Le Conseil Syndical doit recenser les besoins à court et moyen termes. Il évalue les possibilités techniques en fonction du contexte de la copropriété.





IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Etude du dossier : le rôle du Conseil Syndical

Le conseil syndical doit consulter les copropriétaires et parcourir les différentes offres technico-commerciales présentes sur le marché. Il doit s'enquérir des offres de subventionnement en cours. Par la suite des rendez-vous devront être pris avec les professionnels identifiés et ENEDIS (gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité).

Plusieurs devis contenant des critères communs devront être chiffrés afin de permettre au syndicat des copropriétaires de comparer les offres et voter en assemblée générale.

Identifier les besoins des occupants et les offres



Élaborer le projet d'installation d'une IRVE collective



Préparer la présentation du projet en assemblée générale



Vote en assemblée générale et mise en œuvre de la solution choisie





IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Identifier les besoins des occupants et les offres adaptées

Le point de départ du projet, souvent, est lorsqu'un copropriétaire soumet au syndic une demande d'installation de borne de recharge, celui-ci disposant d'un délai de 3 mois à compter de la réception de la LRAR pour saisir le juge afin de contester la demande.

L'un des motifs permettant à la copropriété de contester le droit à la prise est la volonté de celle-ci de mettre en place une infrastructure collective, il est donc primordial pour le syndic ou le conseil syndical d'identifier les besoins des copropriétaires afin d'**anticiper** cette première demande.

La volonté d'acquérir un véhicule électrique sous 1 à 3 ans, quel type de véhicule et quel type d'infrastructure d'alimentation de borne de recharge sont, par exemple, des informations utiles au démarrage du projet.



Conseil de l'ARC :

Consulter les sites institutionnels de l'AVERE et d'ENEDIS.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Élaborer le projet d'installation d'une IRVE collective dans la copropriété

Une fois les besoins des copropriétaires recensés, le **conseil syndical** doit répondre aux questions suivantes :

- Les places sont-elles attribuées ?
- Quelles est la taille du parking ?
- Le nombre de résidents souhaitant installer une borne de recharge pour véhicule électrique à court ou à moyen terme. (Informations issues du recensement des besoins des copropriétaires)
- La puissance de recharge souhaitée.
- La date de construction de ou des immeubles concernés.
- Les caractéristiques du parking : intérieur / extérieur, nombre de sous-niveaux, travées, résidentiel collectif privé / mixte, plan de situation, contrôle d'accès.
- La puissance de l'abonnement du compteur des services généraux et la puissance maximale atteinte.
- Les exigences de la copropriété en matière de qualité de service, de gestion des consommations et de maintenance.



Conseil de l'ARC :

Consulter les sites institutionnels de l'AVERE et d'ENEDIS.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Élaborer le projet d'installation d'une IRVE collective dans la copropriété

Le syndic ou le conseil syndical doit ensuite identifier les offres technico-commerciales présentes sur le marché correspondantes aux besoins de la copropriété. Prévoir des visites techniques du parking et des installations électriques de la copropriété avec les professionnels qualifiés IRVE identifiés. Une étude de dimensionnement est nécessaire afin de vérifier la capacité de puissance disponible, les volets sécurité électrique et sécurité incendie ainsi que les différentes contraintes de mise en œuvre.

La plupart des opérateurs incluent cette étude dans leur prestation puisqu'elle est indispensable au chiffrage de l'opération.

Plusieurs RDV peuvent être à prévoir afin d'arriver au chiffrage définitif du projet.

Conseil de l'ARC :

Des bureaux d'études spécialisés s'occupent d'étudier techniquement l'installation et les offres commerciales pour votre compte. A ce titre, nous avons référencé le bureau d'étude **BETEP**.



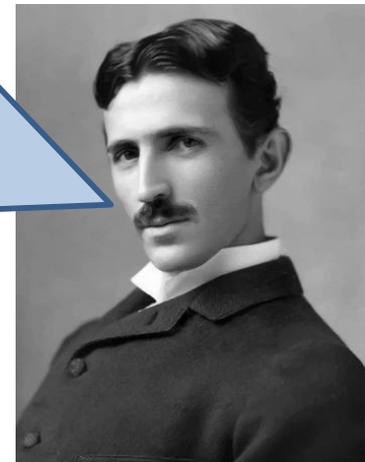
Solutions collectives : des choix à faire

Élaborer le projet d'installation d'une IRVE collective dans la copropriété

Pour les parkings de moins de 15 places :
privilégier des raccordements individuels ou une solution collective via un opérateur privé.

Pour les parkings de plus de 15 places : privilégier une infrastructure collective dédiée à l'alimentation des bornes de recharges.

Il convient également d'être vigilant aux modalités de connexion des bornes de recharge individuelles déjà installées dans le parking. Nous vous conseillons fortement de centraliser toutes les bornes de recharge de la copropriété sur la même infrastructure d'alimentation.





IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Préparer la présentation du projet en Assemblée Générale

Une fois les consultations faites, un dossier doit être réuni avec une analyse des offres. Une attention particulière doit être portée aux points suivants :

- Contraintes réglementaires.
- Aides disponibles pour la copropriété
- Les aides sont-elles touchées par la copropriété ou par le prestataire et donc intégrées au chiffrage.
- Modalités de financement de l'infrastructure collective.
- Propriétés de l'infrastructure collective.
- Coûts et délais de réalisation, incluant le raccordement au réseau de distribution.
- Coût total de l'installation collective ramenée à chaque lot.
- Frais à la charge de chaque copropriétaire demandeur.
- Contenu des conventions : conditions de sortie à échéance ou de reconduction, inter-compatibilité des matériels, possibilité de rachat de l'infrastructure etc...
- Modalités de connexions d'une nouvelle borne de recharge individuelle à l'infrastructure collective (coûts et délais).
- Les aides individuelles (AVERE, crédits d'impôts etc...).
- Possibilité pour la copropriété d'être propriétaire ou non de l'infrastructure.

Conseil de l'ARC :

Pour les offres d'opérateurs privés, il faut être particulièrement attentif au contenu des conventions et des contrats de service. Notamment attention aux conditions de « sortie ».



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Solutions collectives : des choix à faire

Vote en Assemblée Générale

Vote à la majorité de l'article 24 de la loi 65-557.

- Les offres présentées en assemblées générales doivent être détaillées et présentées de manière à ce qu'elles soient compréhensibles de tous. Concernant les offres des opérateurs privés, vous pouvez, si vous le souhaitez, demander la présence d'un technico-commercial lors de l'assemblée générale.
- L'obligation ou non de passer par le prestataire retenu par l'AG pour l'installation des bornes de recharge doit être précisé.
- Dans le cas où les copropriétaires sont libres de leurs choix, il est important de préciser les impératifs techniques à respecter pour assurer la compatibilité du matériel choisi avec l'éventuel système de supervision déployé par le prestataire retenu par la copropriété.
- Formaliser la nécessité pour les résidents possédant déjà une borne de recharge alimenté par une infrastructure individuelle de la faire raccorder au nouveau système collectif sélectionné par l'AG.

Conseil de l'ARC :

Nous vous conseillons de présenter à l'assemblée générale une ou plusieurs propositions d'opérateurs privés et une proposition en extension du réseau public de distribution d'électricité afin que le syndicat des copropriétaires tranche par un vote.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Installations possibles : l'architecture choix déterminante

Nous allons voir les types d'installations possibles :

- ❖ L'installation individuelle
- ❖ L'installation collective venant d'un compteur des services généraux
- ❖ L'installation collective venant d'un nouveau compteur avec distribution en étoile
- ❖ L'installation collective venant d'un nouveau compteur avec distribution via câble bus
- ❖ L'installation collective en extension du réseau public de distribution d'électricité

Installations possibles : Solution individuelle



Avantages :

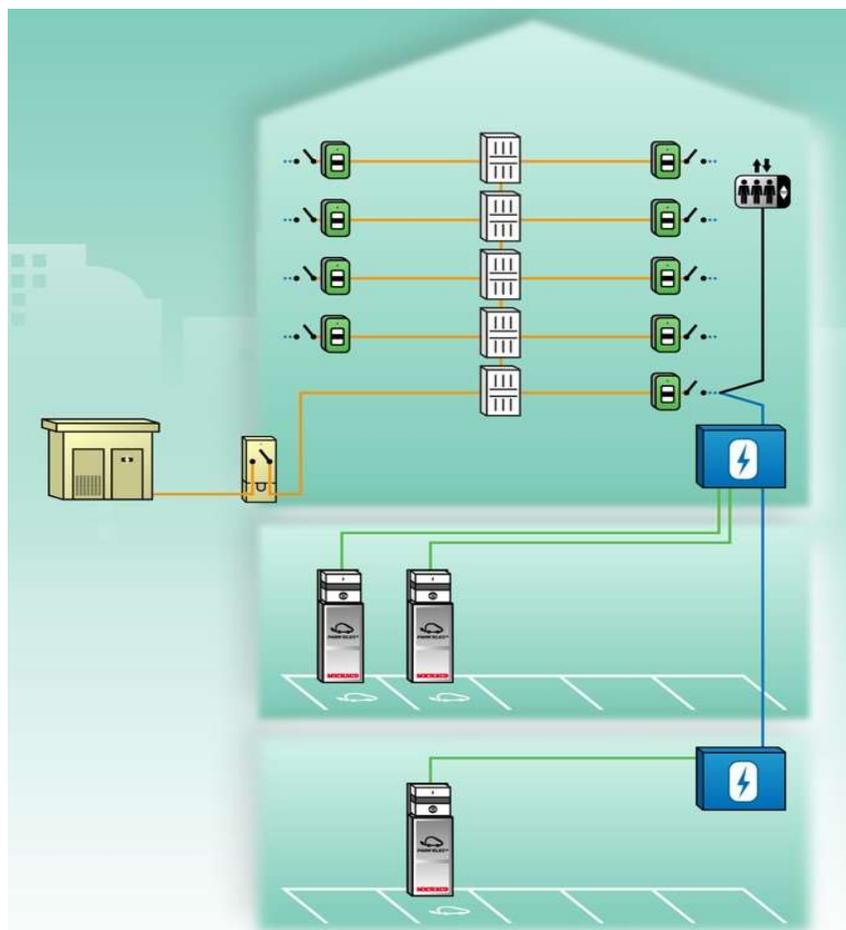
- Solution rapide à mettre en œuvre.
- Pas d'obligation de soumettre le projet à l'assemblée générale.
- Pas de contrat de service avec un opérateur privé.

Inconvénients :

- Les éventuels travaux nécessaires d'adaptation du réseau sont à la charge exclusive du demandeur.
- Solution non-évolutive.
- Relevé des consommations et refacturation à effectuer par le syndic.
- Possible augmentation de la puissance souscrite.
- Risque de saturation du réseau avec pour conséquence le dysfonctionnement des équipements collectifs existants.

Cette solution est également envisageable en souscrivant un contrat de service avec un opérateur privé. Dans ce cas, un module de sous-comptage devra être installé pour permettre la facturation des consommations à l'utilisateur.

Installations possibles, Solution collective : **Infrastructure collective en aval d'un compteur des services généraux**



Système greffé sur les Services Généraux. Le syndic veille à répartir les coûts entre les utilisateurs à travers de sous-compteurs. Un opérateur privé peut aussi se charger de refacturer ainsi que de la maintenance.

Avantages :

- Pas de travaux de raccordement au réseau public.
- Pas de modification de la colonne montante existante.
- Mise en œuvre rapide.

Inconvénients :

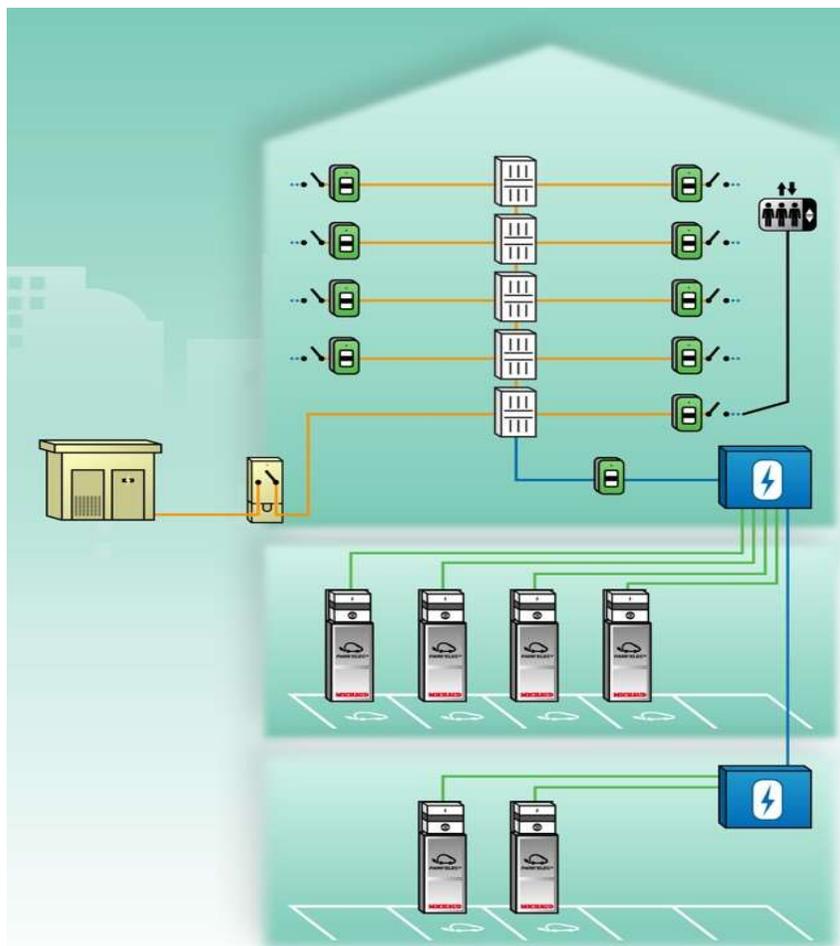
- La puissance disponible sur le tableau des services généraux est généralement limitée.
- Multiplication des câbles d'alimentation.
- Le syndic doit se charger de la relève des consommations et de leur refacturation aux utilisateurs.
- Si la copropriété a choisi de déléguer le service à un opérateur, l'utilisateur doit s'adresser à lui pour l'installation.
- Le coût des raccordements individuels peut parfois être élevé selon la distance entre la borne et les tableaux électriques du parking.

Conseil de l'ARC :

Nous vous conseillons de déléguer la gestion et la maintenance de l'infrastructure collective ainsi que du système de supervision des bornes à un opérateur privé. Une attention particulière doit être portée sur le contenu des conventions et contrats de service.

Installations possibles, Solution collective : Infrastructure collective alimentée en aval d'un nouveau compteur dédié

Distribution en étoile



La solution la plus répandue chez les opérateurs privés. Nouveau compteur, branché sur le tableau général de l'immeuble. Plusieurs solutions de préfinancement pour le coût de l'infrastructure (en s'alignant sur le modèle Logivolt).

Avantages :

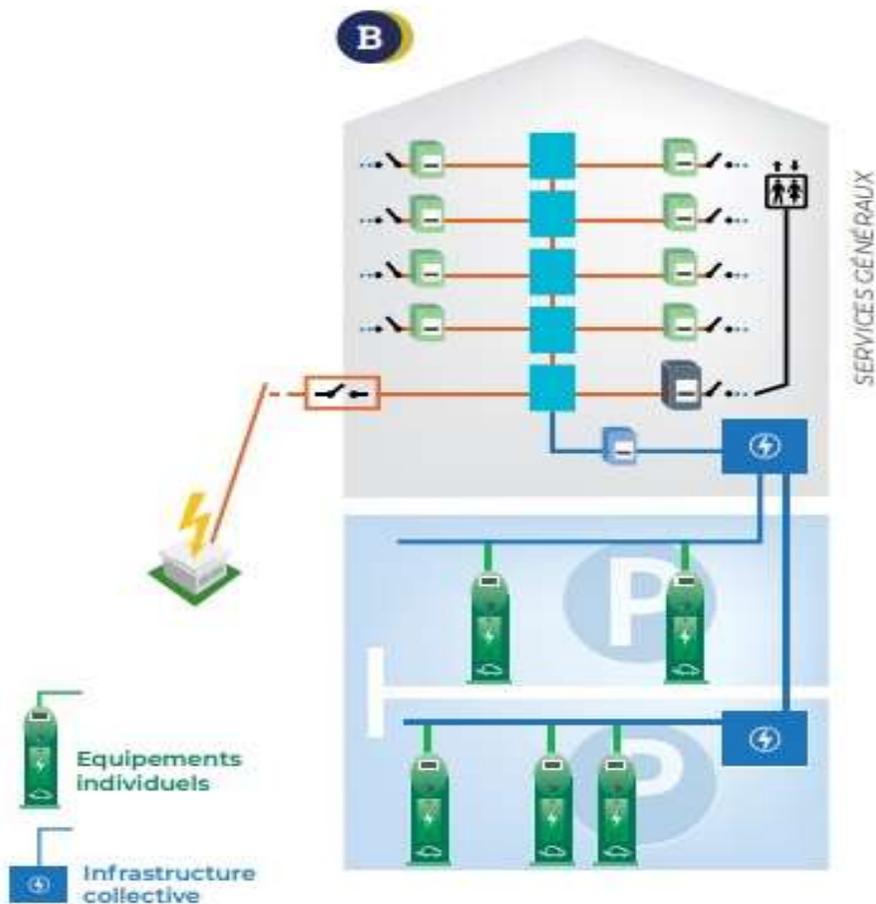
- La répartition des coûts entre utilisateurs peut être réalisée par le syndic ou par un opérateur privé.
- Solution moins limitée techniquement que le raccordement au tableau des communs car le comptage est dimensionné en fonction des besoins.
- Possibilité de déléguer entièrement le service de recharge à un opérateur.

Inconvénients :

- Contraintes d'exploitation liées au grand nombre de câbles.
- Solution onéreuse sur le long terme car les opérateurs privés prennent naturellement une marge.
- Solution complexe à mettre en œuvre pour les gros parkings.
- Si l'opérateur ne propose pas de forfait pour l'installation, le coût des raccordements individuels à l'équipement collectif peut parfois être élevé en fonction de la distance entre la borne et les tableaux électriques.

Installations possibles, Solution collective : **Infrastructure collective alimentée en aval d'un nouveau compteur dédié**

Distribution via un câble bus



Chaque borne installée est raccordée à un câble bus qui fait le tour du parking et qui est raccordé au tableau général d'un nouveau compteur dédié, lui-même raccordé à la colonne montante de l'immeuble ou directement au réseau public par Enedis.

Avantages :

- La répartition des coûts entre utilisateurs peut être réalisée par le syndic ou par un opérateur privé.
- Solution moins limitée techniquement que le raccordement au tableau des communs car le comptage est dimensionné en fonction des besoins.
- Possibilité de déléguer entièrement le service de recharge à un opérateur.

Inconvénients :

- Contraintes d'exploitation liées à la taille du câble.
- Solution onéreuse sur le long terme car les opérateurs privés prennent naturellement une marge.
- Solution complexe à mettre en œuvre pour les gros parkings.
- Si l'opérateur ne propose pas de forfait pour l'installation, le coût des raccordements individuels à l'équipement collectif peut parfois être élevé en fonction de la distance entre la borne et les tableaux électriques.

Conseil de l'ARC :

Une attention particulière doit être portée sur le contenu des conventions et contrats de service.

Installations possibles, Solution collective :
Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique
alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge

Extension du réseau public de distribution
d'électricité

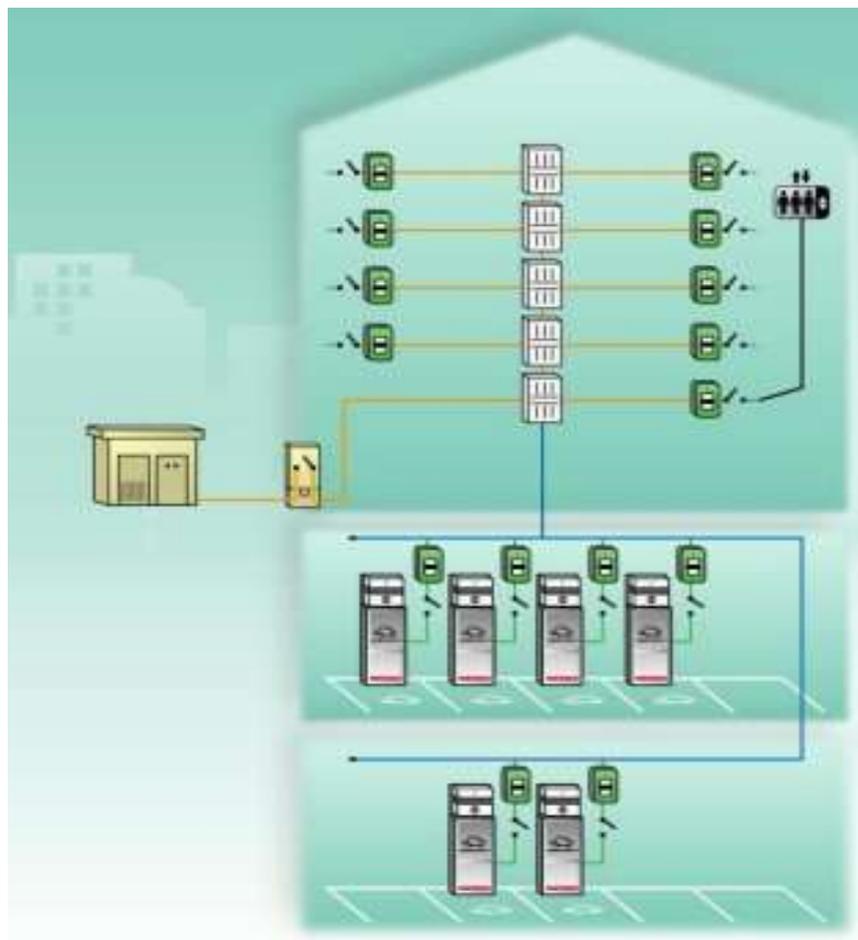
Chaque borne est équipée d'un compteur du gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (linky), au même titre que les appartements.

Avantages :

- Chaque utilisateur peut choisir son fournisseur d'énergie.
- Le syndic n'a à réaliser ni relevé, ni facturation des consommations.
- Les utilisateurs ne règlent que leurs consommations.
- La maintenance de l'infrastructure est réalisée par Enedis jusqu'au compteur individuel.
- Absence de contrat de service et de convention avec un opérateur privé.

Inconvénients :

- Les utilisateurs doivent réaliser la maintenance de leurs bornes.



Conseil de l'ARC :

Il est possible de mutualiser la maintenance des bornes.

Pour les parkings de plus de quinze places, cette solution est la plus évolutive mais également la plus intéressante financièrement sur le long terme.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Installations possibles, Solution collective :
**Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique
alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge**
Extension du réseau public de distribution d'électricité
NOUVEAUTE !

La loi Climat et Résilience (22 août 2021) prévoit la prise en charge de l'infrastructure collective constituée d'une **colonne électrique horizontale** et des travaux annexes à l'ouvrage électrique par le Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (**TURPE**).

Concrètement, l'article 111 de la loi prévoit la possibilité d'un préfinancement des colonnes électriques collectives horizontales, avec un reste à charge zéro pour les copropriétés.

La loi vient ainsi introduire dans le Code de l'Energie un mécanisme de financement alternatif aux règles usuelles de facturation des raccordements :

1. Les gestionnaires de réseaux peuvent dans un premier temps et sur décision des copropriétés, « préfinancer » l'installation via le tarif d'utilisation des réseaux (TURPE).
2. Dans un second temps les copropriétaires compensent cette charge en s'acquittant d'une quote-part qui viendra s'ajouter au coût de la dérivation individuelle nécessaire à la desserte électrique de leur place de parking ou box.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Installations possibles, Solution collective :
**Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique
alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge**
Suite de la NOUVEAUTE !

Le décret précisant ce nouveau dispositif, et notamment les modalités de détermination de la quote-part, est paru le 21 septembre 2022.

Concrètement avec ce dispositif :

- Enedis avance à la copropriété, dans un premier temps, les frais d'installation et de raccordement d'une infrastructure collective dans le parking.
- Les copropriétaires demandent ensuite le raccordement de leur place individuelle de parking à cette nouvelle installation collective et versent à Enedis une contribution au coût de l'infrastructure collective (quote-part, dont les modalités d'application doivent encore être établies)
- Enfin, ils font installer et financent la borne de recharge individuelle de leur choix et souscrivent un contrat de fourniture d'électricité avec le fournisseur de leur choix.

Ce dispositif devrait être applicable à partir de **2023**, sous réserve de la parution des textes réglementaires complémentaires (arrêtés) et des paramètres techniques et financiers définis par le régulateur (CRE).

Installations possibles, Solution collective :
Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique
alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge

Cas du parking extérieur



Technique **aérienne**

1. Coffret coupe-circuit principal collectif (CCPC)
2. Arrêt du câble en extrémité
3. Dérivation individuelle
4. Extrémité de gaine
5. Armoire de comptage
6. **Totem**
7. Coffret d'exploitation

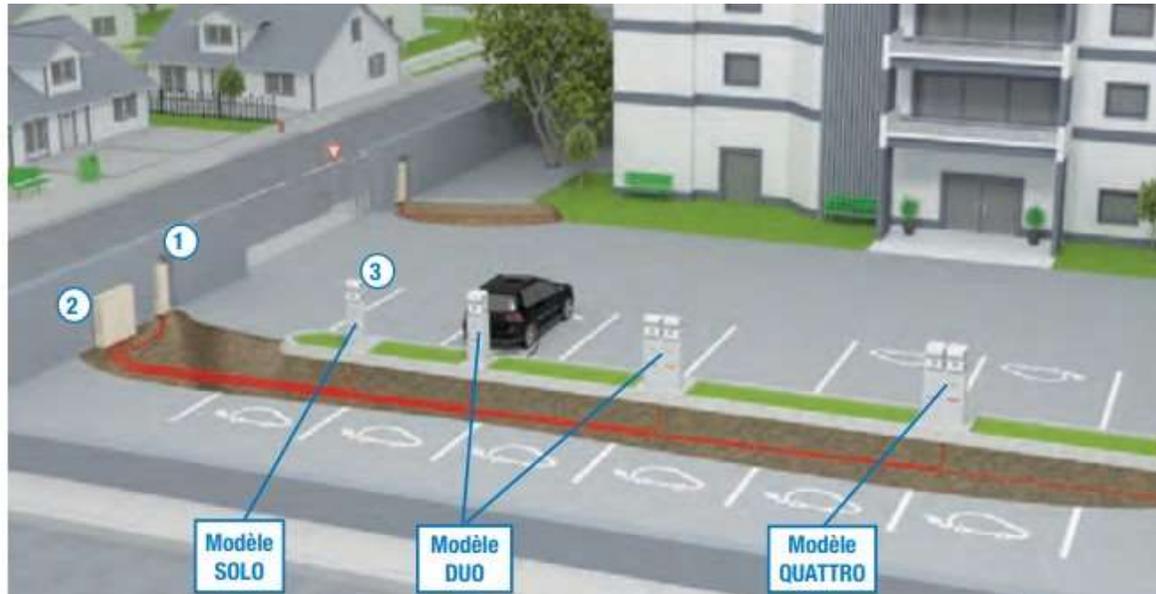
Cette solution n'est réalisable que si le mur sur lequel sont fixées les bornes est haut de plus de 2m.

Installations possibles, Solution collective :
Infrastructure collective constituée d'une colonne électrique
alimentant des compteurs individuels pour chaque borne de recharge

Cas du parking extérieur

Technique **souterraine**

Lorsqu'il n'y a pas de mur pour porter le réseau



1. Coffret coupe-circuit principal collectif (CCPC)
2. Bornes et modules
3. Armoire intégrant :
 - Coupe-circuit principal individuel
 - Le panneau destiné à recevoir le compteur linky et le disjoncteur de branchement
 - Un coffret modulaire IP55 vide pour l'appareillage de protection de la borne de recharge.
 - Une prise renforcée 3.2 Kva ou un support universel pour wallbox 7.4 Kva.

Dans cette solution, une tranchée est creusée afin d'amener le câble d'alimentation aux bornes de recharge.

Conseil de l'ARC :

De nombreux opérateurs privés n'équipent pas les parkings extérieurs. Enterrer les câbles est une solution relativement onéreuse.



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Parlons argent

Un point sur les subventions

Aides collectives de l'AVERE : programme Advenir

Type de bénéficiaire	Taux d'aide total	Plafond HT par point de recharge
	<i>Année</i>	
Résidentiel Collectif : Solution partagée	50 %	1 660 €
Résidentiel Collectif : Infrastructure collective en copropriété	50 %	A partir de 8 000 € par copropriété, Et jusqu'à 3 000 € pour les travaux de voirie en extérieur

Aides individuelles de l'AVERE : programme Advenir « solution individuelle »

En copropriété, un propriétaire ou un occupant peut invoquer le « droit à la prise » et installer à ses frais un point de recharge individuel dans le parking de son immeuble si toutes les conditions sont réunies. Ce projet est éligible à la subvention ADVENIR dès lors que l'installation est faite sur une place dédiée.

La prime ADVENIR couvre les coûts de fourniture et d'installation à hauteur de 50 % pour les points de recharge individuels en résidentiel collectif.

Un montant maximal d'aide versée est fixé à 960 € HT par point de recharge.

Cible	Usage	Taux d'aide	Montant maximal de la prime par point de recharge
RESIDENTIEL COLLECTIF	USAGE INDIVIDUEL	50%	960 € HT



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Parlons argent

Un point sur les subventions

Subventions locales

Certaines **collectivités** proposent aux particuliers des subventions locales.

Elles prennent le plus souvent la forme d'aide à l'acquisition d'une borne ou à la réalisation des travaux nécessaires, ou se présentent comme une remise sur le prix de la recharge en itinérance.

Pour savoir si des aides locales spécifiques existent près de chez vous, rapprochez-vous des administrations concernées, de votre mairie ou de votre région.

REGIONS	SERVICES AIDE OU SUBVENTION	MONTANT
Auvergne-Rhône-Alpes	Lyon : pas d'aide, mais programme Advenir (national) Grenoble : un abonnement spécial habitant	ADVENIR et abonnement avantageux
Bourgogne Franche-Comté	Dijon : 22 bornes de recharge publiques	Certaines bornes gratuites
Bretagne	Rennes : « Parkings souterrains rennais C-Park équipés de prises en accès libre, sans carte ni badge : il suffit de se brancher avec son propre câble de recharge. »	Recharge gratuite, mais stationnement payant
Centre-Val de Loire	Bourges : Tarifs E'Car	0,50 € partie fixe, 0,10 €/h, 0,15 €/kWh
Corse	Ajaccio : bornes libre-service	Stationnement gratuit pour les VE sur les parcs horodateurs
Grand Est	Metz : 12 bornes de recharge	Recharge forfaitaire à 2 € + coût du stationnement
Hauts-de-France	Métropole Européenne de Lille (MEL) : 50 bornes de recharge + service d'abonnement "Pass Pass électrique" qui fonctionne dans tous les Hauts-de-France	4 paliers + abonnement gratuit et tarifs préférentiels



Parlons argent

Un point sur les subventions

Subventions locales, suite du tableau

(liste non exhaustive, se renseigner localement)

Le Crédit d'Impôt pour la Transition Écologique

Copropriétaire d'une résidence principale ou secondaire, locataire ou occupant à titre gratuit, il est possible de bénéficier du crédit d'impôt pour l'achat et l'installation d'une borne de recharge à votre domicile.

Il correspond à 75% du montant des frais engagés pour l'achat et l'installation du dispositif de recharge, dans la limite de 300 €, frais de pose inclus.

Le CITE est cumulable avec la prime advenir et les aides locales.

Un taux de TVA réduit

TVA à 5.5 % pour les travaux de pose, d'installation et d'entretien des systèmes de recharge des véhicules électriques chez les particuliers. Pour profiter de cet allègement fiscal en faveur d'une mobilité verte, votre logement doit être achevé depuis plus de deux ans.

REGIONS	SERVICES AIDE OU SUBVENTION	MONTANT
Île-de-France	Paris : Pour les copropriétés subvention possible jusqu'à 4 points de charge par copropriété + aide à l'électrification du parking. C'est au syndic de déposer la demande auprès de la mairie de Paris.	50 % du coût HT des travaux de pose, dans la limite de 500 € par point de charge 50 % du montant hors taxe des travaux d'électrification, dans la limite de 4 000 euros
Normandie	Aide à la pose d'une borne de recharge pour véhicule électrique chez les particuliers sous condition d'achat simultané d'une voiture électrique. Soumise à plafond de revenus fiscaux, cette aide est accordée pour les résidences principales situées en Normandie uniquement.	30 % du montant hors taxe de l'achat et de l'installation, dans la limite de 15 000 € par collectivité
Nouvelle-Aquitaine	Bordeaux	Bornes gratuites
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Marseille : Service Larecharge. Il est compatible avec le réseau national lors de vos longs déplacements.	Tarif réduit pour les habitants de la métropole



IRVE : Quels choix en copropriété ?

Parlons argent

Survol des dispositifs Logivolt, Zeplug et Enedis

Pour un copropriétaire, une borne coûte environ 600€ et l'abonnement mensuel peut aller de 10 à 30€ (hors consommation).

Pour le financement de l'infrastructure collective, trois offres émergent :

LOGIVOLT

Caisse des dépôts.

A partir de 20 places. Convention de 5 ans mini. Un seul opérateur. Les 20% premiers utilisateurs remboursent par leur abonnement l'installation. Borne et abonnement dus à l'opérateur de Logivolt. Exclusivité.

Opérateurs :

Zeborne, Engie Solutions, **Park'n plug***, Electro-Mob, **Borne Recharge Service***, Bornes solutions, Waat, etc

En gras avec astérisque : référencées par l'ARC

ENEDIS

Comme vu précédemment, ce nouvel acteur propose une solution de préfinancement. Le décret est en attente, précisant les détails et conditions.

Le préfinancement est fait par le tarif TURPE.

L'infrastructure appartient à la copropriété.

ZEPLUG

Opérateur privé qui n'est pas dans le dispositif Logivolt.

Propose offre similaire (20 places mini, convention de 5 ans mini, exclusivité). L'utilisateur paie borne et abonnement. Infrastructure appartient à Zeplug.

Zeplug est référencée par l'ARC





IRVE : Quels choix en copropriété ?

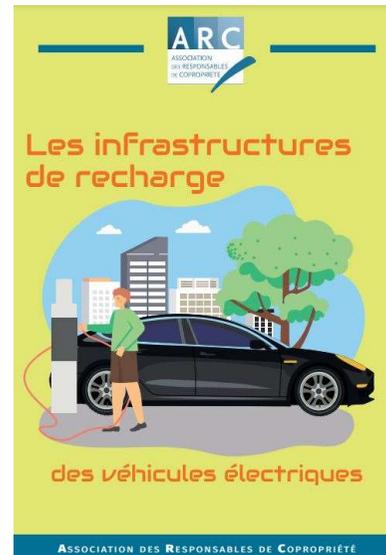
Pour toutes questions relatives aux IRVE, veuillez contacter :

ARC-Services, la coopérative technique de l'ARC

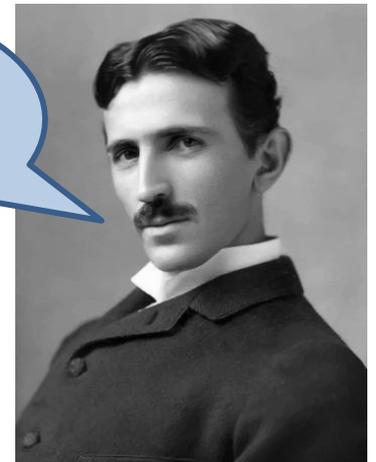
01.40.30.42.82

technique@arc-copro.fr

Vous pouvez également commander à notre librairie notre guide « Les infrastructures de recharges » sorti en octobre 2022 :



*C'est un guide
très bien fait !*



Merci pour votre attention !