



**Agence  
Qualité  
Construction**

CONSEILS AUX  
PARTICULIERS

# VOTRE INFRASTRUCTURE DE RECHARGE DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES (IRVE) EN RÉSIDENTIEL

- ✓ Les points de vigilance
- ✓ Les intervenants
- ✓ L'entretien nécessaire



**anil**  
Agence Nationale  
pour l'Information  
sur le Logement

## CETTE PLAQUETTE EST DESTINÉE AUX PARTICULIERS

Pour les guider dans... leur démarche d'installation d'infrastructures de recharge de véhicules électriques. Le développement de la mobilité électrique nécessite l'installation d'infrastructures adaptées à la recharge des véhicules électriques. Le choix de son installation, sa qualité, le respect des règles de sécurité et normes, l'accompagnement par des opérateurs qualifiés sont les garanties d'un bon fonctionnement de ces infrastructures.

## À SAVOIR

Votre abonnement électrique doit être en mesure de supporter la consommation supplémentaire d'énergie liée à la recharge de votre véhicule. Il peut également s'avérer nécessaire de modifier la puissance souscrite et d'adapter votre installation électrique.

## IRVE, QUE SIGNIFIE CET ACRONYME ?

**IRVE : Infrastructure de recharge pour véhicules électriques.**

Système permettant de recharger un véhicule électrique ou hybride rechargeable via une prise renforcée ou via une borne de recharge installée à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment. Ces travaux nécessitent une intervention sur l'installation électrique du bâtiment.

# PRINCIPES D'INSTALLATION D'UNE IRVE (en maison individuelle et bâtiments collectifs)

## NOTIONS GÉNÉRALES D'USAGES ET D'ACCÈS

La puissance fournie par un point de recharge peut varier de manière importante. La nature du courant, le type de prise ou connecteur sont adaptés à chaque palier de puissance. Ces paramètres influent sur la possibilité de brancher son véhicule et le temps de charge. En résidentiel, généralement les points de recharge ont une puissance délivrée jusqu'à 7,4 kW. Il existe également des prises dites renforcées mais dont la puissance est plus limitée (3,7 kW).

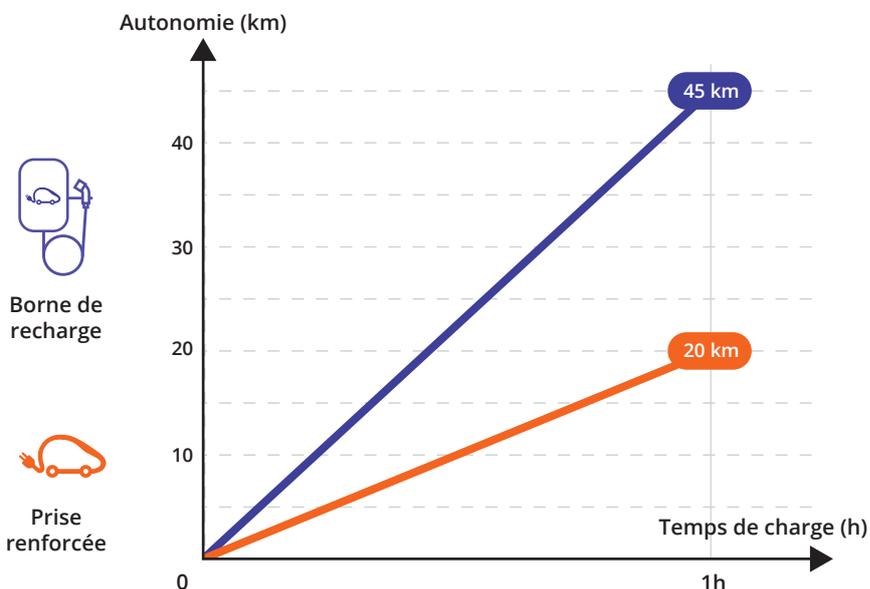
Les bornes présentes sur l'espace public proposent des puissances de charge beaucoup plus importantes.

L'accès à la borne et son emplacement doivent être rigoureusement choisis. Les installations électriques existantes ne permettent pas toujours de disposer d'une puissance importante ou peuvent nécessiter des adaptations.

Un système de pilotage de la charge peut être installé pour permettre une recharge concentrée pendant les périodes de très faible consommation du logement ou du bâtiment en restant dans la limite de la puissance souscrite et en profitant des moments où l'énergie électrique (par exemple renouvelable) est disponible ou la moins chère.

Une évaluation précise des besoins et usages avec des professionnels, en fonction de l'emploi des véhicules électriques, doit être menée.

Elle permet de déterminer la puissance nécessaire à la recharge du véhicule électrique et de définir le dimensionnement de l'installation en tenant compte des usages des autres équipements utilisés sur l'installation électrique et des solutions de pilotage. Cette analyse permet d'optimiser le coût de l'installation, son exploitation, et guider le choix de la solution de recharge.



# EN MAISON INDIVIDUELLE

## PRINCIPAUX ENJEUX

Le choix d'une installation doit se faire en anticipation de sa mobilité. Vous pourrez par exemple avoir plusieurs véhicules à charger simultanément ou non. Votre (ou vos) type(s) de véhicules déterminera la puissance de votre point de recharge. Pour un véhicule de service ou de société il est possible que ce soit votre employeur qui prenne en charge l'installation de ce point de recharge.

Cette installation valorisera votre bien à la revente mais faites attention à consulter votre police d'assurance habitation afin de confirmer que cet équipement est bien prévu à votre contrat. Sinon rapprochez-vous de votre assureur.



### IDÉE REÇUE

Il est tentant de penser que l'installation de panneaux photovoltaïques permettra de recharger votre véhicule. Selon votre usage et la puissance du champ de capteurs installés cela ne sera pas systématiquement le cas. Lorsque vous rechargez votre véhicule la nuit, vos capteurs ne produisent pas, en revanche ils produisent en journée lorsque vous êtes au travail.



### ATTENTION

Votre installation électrique doit être adaptée. Les conseils d'un professionnel sont indispensables pour adapter votre tableau électrique, ajouter les protections adéquates et vérifier la capacité de votre branchement.

#### Risques en charge :

- court circuit ;
- choc électrique pour les utilisateurs ;
- surcharge du circuit électrique ;
- compatibilité électromagnétique ;
- emballement thermique de la batterie.

Une prise classique ne doit pas être utilisée pour la recharge d'un véhicule électrique.

## À SAVOIR

En cas de dommages sur l'infrastructure ou sur la borne de recharge, la responsabilité de l'opérateur ou de l'installateur peut être engagée.

## COMMENT FAIRE INSTALLER UNE IRVE ?

Plusieurs interlocuteurs peuvent prendre en charge les démarches d'installation, installer votre point de recharge : installateur électricien, opérateur de mobilité, concessionnaire automobile, votre employeur.

Si la puissance du point de recharge est supérieure à 3,7 kW, l'infrastructure de recharge doit être installée et entretenue par des professionnels titulaires d'une qualification spécifique délivrée par un organisme de qualification accrédité. L'installation de points de recharge est éligible à différentes aides, les professionnels vous accompagnent dans ces démarches.



### ATTENTION

Le point de recharge est une installation électrique et présente des risques de choc ou d'incendie s'il n'est pas conforme.



# LES IRVE EN MAISON INDIVIDUELLE



## EN FONCTION DE L'USAGE, DEUX SOLUTIONS DE RECHARGE PEUVENT ÊTRE ENVISAGÉES :

- prise de courant renforcée ;
- ou borne de recharge (installée à l'intérieur ou à l'extérieur du garage).

L'alimentation de la borne ou de la prise est réalisée au moyen d'un circuit électrique spécialisé depuis le tableau électrique de votre maison. Tous les connecteurs utilisés pour alimenter le véhicule doivent être munis d'obturateurs.



## ATTENTION

L'installation d'une solution de recharge nécessite une intervention sur votre installation électrique. Une installation électrique défectueuse peut être dangereuse et augmenter les risques d'électrocution et d'incendie.

Il est conseillé de la faire vérifier par un professionnel.

# EN COPROPRIÉTÉ

## PRINCIPAUX ENJEUX

**Chaque copropriétaire, locataire, dispose d'un droit à la prise tant dans un parking couvert qu'extérieur.**

Si plusieurs copropriétaires expriment ce besoin et dans le cadre d'une anticipation des enjeux de mobilité, une réflexion plus globale en relation avec le syndicat des copropriétaires est recommandée.

L'ajout d'IRVE peut être inclus dans un projet de rénovation plus global.

En logement neuf, le pré-équipement est prévu dès la construction. Il est possible de prévoir des solutions évolutives, avec une modulation des puissances de charges et/ou une adaptation aux plages tarifaires du contrat d'énergie.

Cette installation valorise le bien collectif.



### ATTENTION

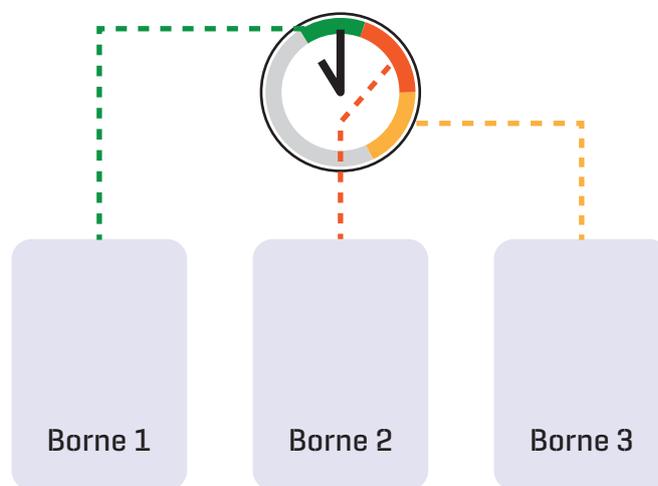
Ces installations présentent des risques pour les personnes et des risques d'incendie. La maîtrise passe par le recours à des professionnels qualifiés et le respect des normes et réglementations en vigueur.



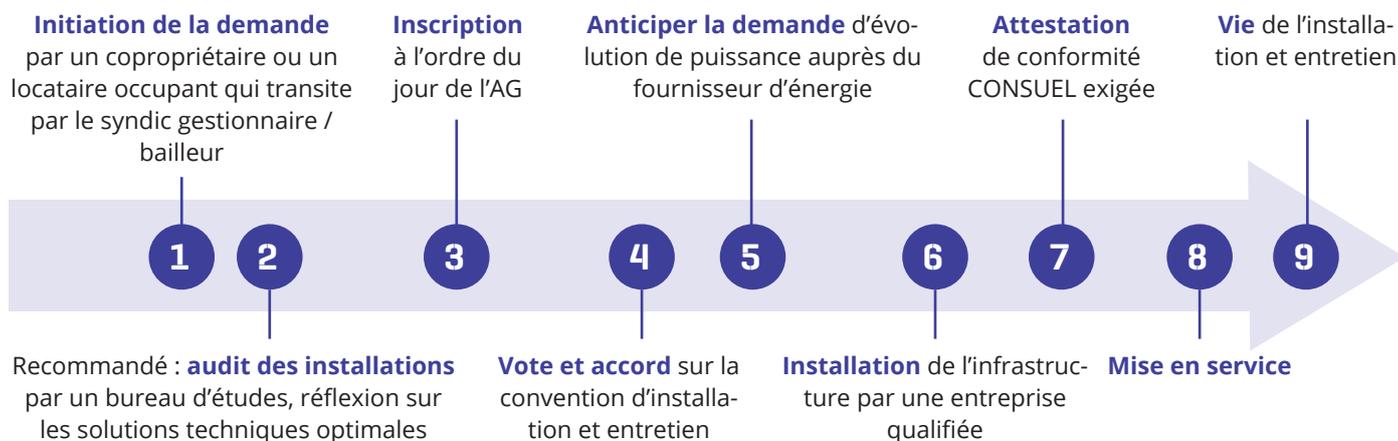
### L'INTÉRÊT DU PILOTAGE

La recharge intelligente recouvre une grande variété de solutions. Elle consiste à piloter le moment de recharge et la puissance appelée par le (ou les) véhicule(s). Ce pilotage permet de limiter la puissance appelée par l'IRVE et donc d'optimiser le dimensionnement de l'installation ou d'augmenter le nombre de points de recharge pour une installation à puissance égale.

Pour lisser la demande de puissance ou favoriser l'utilisation d'une production locale d'énergies renouvelables, la recharge peut être décalée ou modulée selon les points de recharge.



## COMMENT FAIRE INSTALLER UNE IRVE ?



## À SAVOIR

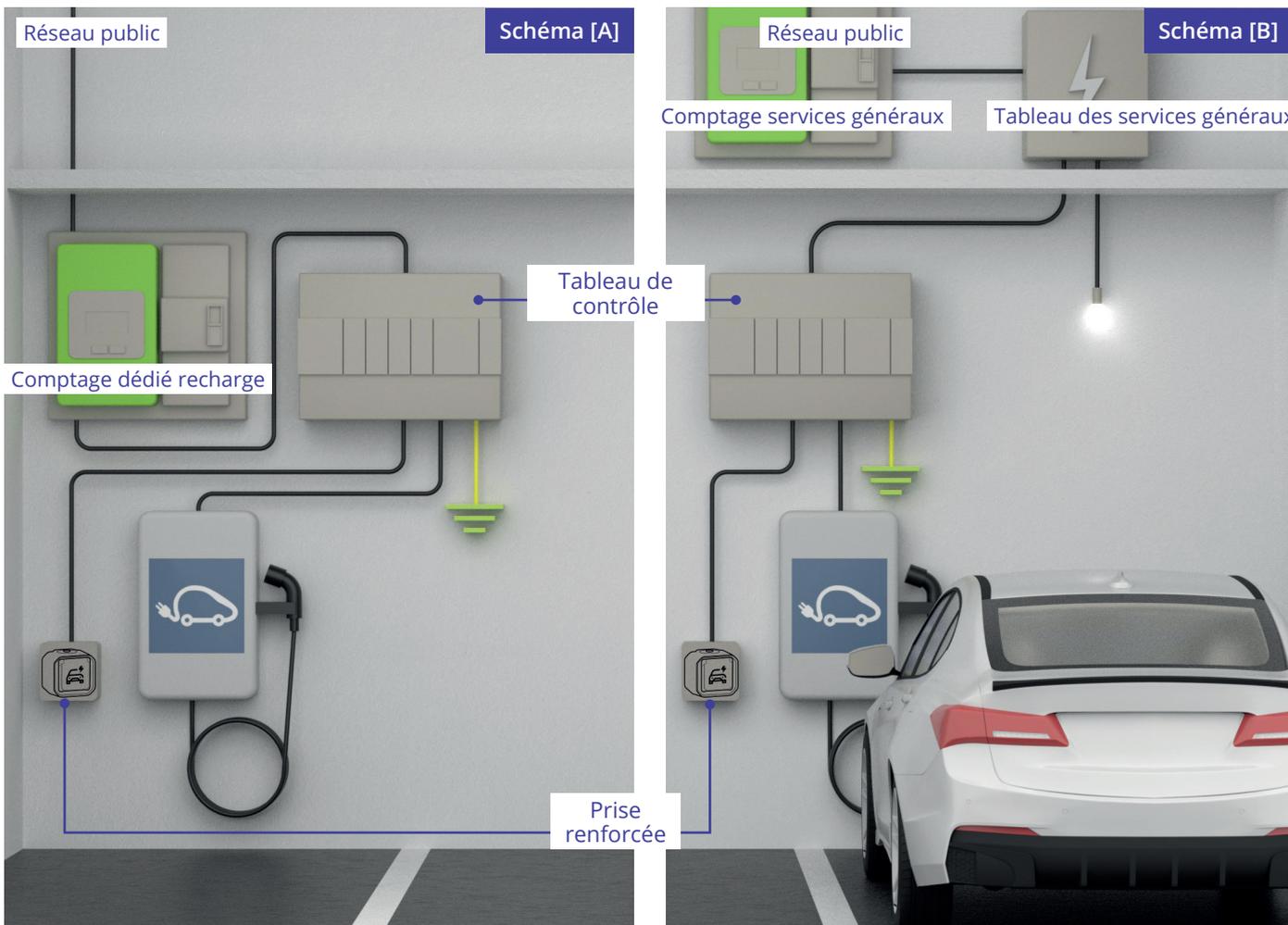
- Les installations peuvent être en partie prises en charge par différentes aides nationales ou locales.
- Il ne faut pas négliger l'assurance de la copropriété qui doit être informée et couvrir ce nouveau risque.
- Le rôle du conseil syndical est important dans ces démarches.

# LES IRVE EN BÂTIMENTS COLLECTIFS

## 3 SOLUTIONS D'ALIMENTATION SONT POSSIBLES :

- depuis le réseau public de distribution (schéma A) ;
- depuis le tableau général des services généraux du bâtiment (schéma B) ;
- depuis l'installation électrique privative des logements (solution non recommandée).

Dans tous les cas, l'alimentation est protégée en amont par un disjoncteur et un dispositif différentiel 30 mA.



**Capacité électrique :** l'installation d'une infrastructure de recharge de véhicules électriques peut nécessiter une augmentation de la capacité électrique disponible dans le parking collectif, afin de pouvoir fournir l'énergie nécessaire pour recharger les véhicules.

Une autre solution peut être la mise en place d'un système de pilotage de la recharge des véhicules électriques, voire de l'ensemble des usages électriques du bâtiment.

L'installation des points de recharge dans un parking collectif peut être réalisée de façon progressive, par

tranches successives, pour installer les matériels (TGBT, transformateurs éventuels, bornes de recharge) afin d'investir en fonction des besoins réels des utilisateurs.

**Autorisations et réglementations :** dans certains cas, l'installation d'une borne de recharge peut nécessiter des autorisations ou des approbations réglementaires spécifiques, en particulier si elle est installée dans un espace de copropriété ou si elle affecte l'aspect extérieur du bâtiment.



## USAGE PARTAGÉ

Si la borne de recharge est installée dans un parking collectif, les règles d'utilisation et la répartition des charges d'énergie et d'entretien évitent les litiges ultérieurs.

# PRÉCAUTIONS

## SÉCURITÉ

Les contraintes de recharge du véhicule électrique nécessitent une énergie importante pendant des temps d'utilisation potentiellement longs et répétés quotidiennement, qui peuvent entraîner des risques d'échauffement de l'installation, d'incendie et de détérioration des véhicules. Les constructeurs sont intransigeants sur les installations de charge et refuseront les garanties en cas d'installation de recharge non conforme.

### DANS LE CAS D'UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE EXISTANTE

- ✓ Vérification de l'installation existante
- ✓ Travaux d'adaptation éventuels
- ✓ Création d'un circuit spécialisé
- ✓ Protection par un disjoncteur différentiel 30 mA



### ATTENTION

Une borne et des câbles de recharge mal positionnés peuvent générer des risques de chutes de personnes, des dégradations ou rendre des points de charge inutilisables.

L'utilisation de rallonges électriques est interdite pour la recharge des véhicules.



### BONNES PRATIQUES :

- s'assurer de la ventilation du local de charge ;
- éloigner la zone de charge des appareils susceptibles de provoquer un échauffement ;
- prendre garde aux batteries ayant subi un choc.

## RÔLE DES ACTEURS ET SIGNES DE QUALITÉ

Il existe des signes de qualité qui permettent de s'adresser à des acteurs qualifiés et contrôlés.

Attention, les aides et financement sont conditionnés au recours à des opérateurs qualifiés, soyez vigilant sur les dates de validité des qualifications.

### QUALIFICATIONS DES BUREAUX D'ÉTUDES

La qualification: « Étude en vue de l'Installation d'infrastructure de recharge pour véhicules électriques (IRVE) » est délivrée par l'OPQIBI et est indispensable.

### QUALIFICATIONS DES INSTALLATEURS

Un installateur habilité, qualifié avec la mention « IRVE » par un organisme accrédité, est obligatoire pour toute nouvelle installation d'un dispositif de recharge de véhicules électriques ou hybrides rechargeables pour les installations de puissance supérieure à 3,7 kW. Trois organismes délivrent cette qualification : QUALIFELEC, QUALIT'EnR et l'AFNOR.



### MARQUAGE DES BORNES

Le marquage CE est obligatoire.

### LA CONFORMITÉ DE L'INFRASTRUCTURE

Le CONSUEL (Comité national pour la sécurité des usagers d'électricité) veille au respect des prescriptions de sécurité en vigueur des installations électriques d'IRVE en visant les Attestations de Conformité remplies et signées par l'auteur des travaux.

## L'ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

L'entretien de l'installation électrique est primordial pour assurer la sécurité et la pérennité. Les serrages des connexions doivent être régulièrement vérifiés, les appareils de protection différentiels testés à intervalles réguliers.

Les usagers des bornes doivent vérifier, avant utilisation :

- le bon état du câble entre la borne et la prise ;
- l'absence de dégradation de la prise et son bon emboîtement.

En cas de doute, il est préférable de ne pas insister et de faire intervenir un professionnel habilité.

Dans les bâtiments collectifs, il est recommandé de contrôler annuellement les installations électriques des infrastructures de recharge.



## L'ESSENTIEL

Tant en maison individuelle qu'en copropriété, l'anticipation et la réflexion sont des points clés de la réussite d'une installation et de sa pérennité.

- Faire appel à des professionnels qualifiés pour anticiper les spécificités de chaque projet et maîtriser les risques.
- En logements collectifs, recueillir l'accord de l'assemblée générale des copropriétaires avant toute installation.
- S'assurer que l'installation n'est pas dégradée. La vigilance des usagers et l'entretien sont importants
- Penser à informer votre assureur lors de l'installation.

## QUI PEUT VOUS INFORMER ?

- L'Agence nationale de l'habitat (Anah) - <http://www.anah.fr/>
- Le réseau des Adil, qui vous apporte un conseil personnalisé, neutre et gratuit - <https://www.anil.org/>
- L'Institut national de la consommation (INC) - <http://www.inc-conso.fr/>
- L'Avere-France association nationale pour le développement de la mobilité électrique - <https://www.aver-france.org/>
- Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité - <https://www.consuel.com/>
- Promotelec informe et accompagne les particuliers, les professionnels et les collectivités locales - <https://particuliers.promotelec.com/>

>>> Retrouvez ce document en version numérique et l'ensemble des ressources de l'AQC sur <https://qualiteconstruction.com>

