



**MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE,  
DES FINANCES  
ET DE LA RELANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# MARCHÉS D'INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES RECHARGEABLES



**GUIDE DE BONNES  
PRATIQUES ET  
LEVIERS D'ACTION**

## Remerciements :

Ce guide a été réalisé par les services de la Direction générale des Entreprises, en concertation avec les acteurs économiques et les aménageurs :

La Direction générale des Entreprises (DGE)

Maëva BARBE, Tom BOURDON, Amine DIDIOUI, Hugues DE FRANCLIEU, Théo JULIAN, Laura GRISAT ;

La Direction des achats de l'État

Sylvie MORELLO ;

Le ministère de la Transition écologique :

Claude RENARD ;

L'Association française pour l'itinérance de la recharge électrique des véhicules (AFIREV)

Gilles BERNARD ;

L'Association nationale pour le développement de la mobilité électrique (Avere-France)

Clément MOLIZON, Ludovic COUTANT ;

Le Groupement des entreprises de la filière électronique

Française (GIMELEC)

Claude RICAUD ;

Le Syndicat départemental des énergies de Seine-et-Marne

Marc BOITEL ;

Le Syndicat d'énergie des Yvelines

Paulo DOS RAMOS.

Dépôt légal : mars 2022

ISBN (en ligne) : 978-2-11-162214-2

Direction générale des Entreprises – 61 Boulevard Vincent Auriol – 75013 Paris

# SOMMAIRE

---

INTRODUCTION.....	4
1. Les modèles contractuels en matière de déploiement d'IRVE .....	6
2. Les leviers favorisant la compétitivité hors-prix de l'offre IRVE .....	13
3. La prise en compte des enjeux industriels .....	33
4. Annexes.....	34

# INTRODUCTION

---

Le déploiement sur l'ensemble du territoire national d'un réseau d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques est indispensable pour décarboner le secteur des transports. Il nécessite des investissements importants, qui mobilisent les aménageurs publics et privés.

Investir dans une infrastructure de recharge pour véhicules électriques est un investissement qui doit s'inscrire dans une stratégie de déploiement globale prenant en compte les caractéristiques du territoire et les besoins des usagers. Le présent guide met en exergue des bonnes pratiques permettant aux aménageurs, publics ou privés, de sécuriser leurs investissements, notamment s'agissant de la qualité de service fourni aux usagers. Il détaille également les leviers qui peuvent être mobilisés par les aménageurs pour prendre en compte les impacts socioéconomiques de leurs investissements, qu'il s'agisse des aspects sociaux ou environnementaux ou des enjeux industriels.

L'Etat soutient activement le déploiement de bornes sur l'ensemble du territoire : une enveloppe de 100 M€ a été dédiée dans le cadre de France Relance pour viser l'équipement de l'ensemble des aires de service du réseau autoroutier d'ici 2023 en bornes de recharge rapides. Ce soutien sera prolongé dans le cadre de France 2030, qui porte un effort additionnel de 500 millions d'euros.

Avec le soutien de l'État, les aménageurs publics, en particulier les collectivités territoriales, jouent un rôle majeur dans le déploiement d'un réseau d'installation de recharge pour véhicules électriques accessible partout sur le territoire. En effet, plus de 60 % des bornes aujourd'hui ouvertes au public ont été installées sous la maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales ou d'établissements publics<sup>1</sup>. Pour orchestrer et planifier ce développement, la loi d'orientation des mobilités a créé la possibilité pour les collectivités territoriales et établissements publics titulaires de cette compétence d'élaborer un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables ouvertes au public. Le ministère de la Transition écologique a publié récemment un [guide](#) pour accompagner les collectivités dans l'élaboration et la mise en œuvre de ces schémas directeurs. Les aménageurs publics souhaitant investir dans une infrastructure de recharge disposent de plusieurs modalités de gestion de l'infrastructure : gestion déléguée sous la forme d'une délégation de service public (DSP), gestion en régie nécessitant un marché public, choix d'un autre mode de gestion<sup>2</sup>.

Sans préjuger du mode de gestion retenu, le présent guide porte sur le raisonnement en coût complet ainsi que les clauses contractuelles pouvant être utilisées par les aménageurs publics et privés pour prendre en compte la compétitivité hors-prix des offres. La présentation tient compte des contraintes imposées par le Code de la commande publique, pour les aménageurs publics qui choisiraient de mettre en place une gestion en régie.

La définition de la structure du marché ainsi que des clauses contractuelles constitue une étape essentielle car elle permet de sécuriser l'investissement tant d'un point de vue financier qu'en termes de satisfaction des usagers. Les marchés d'infrastructures de recharge présentent la caractéristique de faire intervenir différentes composantes : la fourniture des bornes, leur installation, leur maintenance et leur supervision. La maintenance et la supervision en particulier ne doivent pas être négligées. Elles jouent en effet un rôle crucial tant sur le plan financier – la maintenance préventive représentant en moyenne tous les ans entre 5 et 12 % du prix d'achat des bornes<sup>3</sup> – qu'en termes de

---

<sup>1</sup> [Guide schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques publié par le ministère de la transition écologique](#)

<sup>2</sup> Pour une présentation des modes de gestion, voir le [Guide schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques publié par le ministère de la transition écologique](#)

<sup>3</sup> [Guide schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques publié par le ministère de la transition écologique](#)

qualité de service. Il est donc important de réfléchir au moment de la conception de l'appel d'offres aux critères qui permettent d'assurer la disponibilité permanente d'une infrastructure de recharge.

Pour se prémunir au mieux contre ces risques, l'aménageur doit adopter un raisonnement en coût complet sur l'ensemble de la durée de vie du produit et inclure dans la conception de l'appel d'offres des critères d'attribution et des clauses d'exécution, permettant de valoriser la compétitivité hors-prix des offres et d'assurer une qualité de service optimale. Par ailleurs, l'aménageur peut également prendre en compte les impacts socioéconomiques notamment en intégrant des critères d'attribution et des clauses d'exécution, en matière environnementale et sociale. Les aménageurs privés non soumis au Code de la commande publique peuvent également intégrer des critères portant sur le lieu de fabrication des bornes de recharge.

## Encadré - Les recommandations clés à retenir

Les infrastructures de recharge font intervenir différents acteurs de la chaîne de valeur (fabricants, installateurs, mainteneurs et acteurs de la supervision) ainsi que les utilisateurs. Pour une gestion optimale, tant d'un point de vue financier qu'en termes de qualité de service, il est recommandé aux aménageurs de raisonner en coût complet sur la durée de vie de l'infrastructure. De ce fait, il est conseillé de ne pas allouer les prestations de fourniture, d'installation et de maintenance des bornes ou de recourir à un marché global couvrant l'ensemble des aspects du projet. Les aménageurs recourant à un marché public devront s'assurer, en fonction de la nature de leur projet, du respect de conditions prévues par le Code de la commande publique pour le recours à ces deux montages contractuels.

Pour prévenir une dégradation trop rapide des infrastructures de recharge, des dysfonctionnements ou une insatisfaction des usagers, les aménageurs doivent concevoir leurs appels d'offre en tenant compte des conditions d'utilisation des bornes (conditions climatiques, accès des personnes à mobilité réduite...);

Ils doivent également prévoir des critères permettant de s'assurer des performances optimales des infrastructures achetées tant en termes de conformité aux obligations réglementaires, qu'en termes de qualité et de disponibilité des bornes ;

La maintenance et la supervision jouent un rôle crucial dans la qualité de service. Les aménageurs doivent s'assurer d'une transmission d'informations fluide entre ces deux services ainsi que de leur réactivité en cas de dysfonctionnement ;

Les aménageurs peuvent également mettre en place des critères d'attribution et des clauses d'exécution portant sur les aspects environnementaux et sociaux ;

Les aménageurs privés, non soumis au Code de la commande publique, peuvent prendre en compte la localisation de la chaîne de production des bornes dans leurs choix d'investissement.

# 1. LES MODÈLES CONTRACTUELS EN MATIÈRE DE DÉPLOIEMENT D'INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

---

L'une des difficultés d'un projet d'installation d'une infrastructure de recharge pour véhicules électriques (IRVE) est qu'il regroupe des prestations de nature différente, qui peuvent faire l'objet de plusieurs approches contractuelles, allant des seules prestations de fourniture et installation des bornes à la conception d'un projet global incluant la réalisation d'une étude de soutenabilité, la fourniture et l'installation des bornes, leur maintenance et leur supervision voire des prestations relatives à leur exploitation commerciale.

Déterminer la bonne approche nécessite de prendre en compte une pluralité de facteurs : l'ampleur du projet (nombre de bornes à installer, nombre d'utilisateurs attendus, etc.), les spécificités territoriales, la nature des usagers (IRVE ouverte au public ou réservée à des besoins privés) ainsi que leurs besoins (besoin d'une recharge ultra-rapide, rapide ou normale en fonction de la durée de stationnement). Pour les projets d'installation d'une IRVE, ouverte au public, la réalisation d'une étude préalable permettant de connaître les besoins des usagers, d'évaluer la soutenabilité du projet et de déterminer, pour les aménageurs publics, le choix du mode de gestion le plus approprié est recommandée. Cette étude permettra d'orienter l'aménageur dans le choix de la puissance et la définition des caractéristiques attendues des bornes, qui doivent être adaptées en fonction des usages.

*NB : Dans la planification du projet, il est recommandé de tenir compte des aléas éventuels sur les délais de livraison des fournitures, lorsque l'industrie est confrontée à des tensions sur les approvisionnements en matières premières et en composants. Ces problèmes de disponibilité nécessitent pour les aménageurs d'anticiper leurs besoins, afin de donner de la visibilité aux fournisseurs.*

Il apparaît particulièrement intéressant pour l'aménageur d'adopter un raisonnement en coût complet permettant de prendre en compte le coût sur l'ensemble du cycle de vie de l'infrastructure, en particulier les frais liés à la maintenance et la supervision. Pour cette raison, un aménageur peut privilégier une offre intégrée comprenant à la fois l'installation, la fourniture, la maintenance voire la supervision. En ce sens, deux grands modèles peuvent être abordés dans le cadre du déploiement des IRVE :

- pour un déploiement de bornes ponctuel sans intégration dans un réseau, une formule intégrant la fourniture, l'installation des bornes de recharge et leur maintenance pourra être adaptée ;
- dans le cadre du développement d'un réseau de bornes, il est conseillé d'adopter une approche globale intégrant tous les volets d'un projet IRVE : la fourniture, l'installation, la maintenance et la supervision des bornes.

Pour se prémunir de toute difficulté dans l'exécution du marché, l'aménageur devra exiger que les interfaces entre l'IRVE et la supervision reposent sur des standards ouverts et clairement définis pour que l'aménageur puisse changer le cas échéant de prestataire.

Dans la conception de leurs marchés, les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront prêter attention à l'obligation faite par [l'article L. 2113-10 du Code de la commande publique](#), qui dispose que « les marchés sont passés en lots séparés, sauf si leur objet ne permet pas l'identification de prestations distinctes. L'aménageur détermine le nombre, la taille et l'objet des lots ». Conformément aux dispositions des articles [L. 2113-110](#) et [L. 2113-11](#), l'acheteur peut être contraint de recourir à un marché non-alloté (lot unique), dans des hypothèses limitativement énumérées. Les textes encadrent ces dérogations au principe de l'allotissement. [L'article L. 2113-11](#) prévoit ainsi une

série d'exceptions possibles à l'obligation d'allotissement, que l'on soit ou non en présence de prestations distinctes :

- lorsque les acheteurs ne sont pas en mesure d'assurer par eux-mêmes les missions d'organisation, de pilotage et de coordination ;
- lorsque la dévolution en lots séparés est de nature à restreindre la concurrence ;
- lorsque la dévolution risque de rendre techniquement difficile ou financièrement plus coûteuse l'exécution des prestations.

Lorsque l'acheteur estime être dans l'une de ces hypothèses, il doit justifier son choix en énonçant les considérations de droit et de fait qui constituent le fondement de sa décision de ne pas allotir. Cette exception fait l'objet d'un contrôle normal par le juge administratif<sup>4</sup>. **Les aménageurs devront évaluer au cas par cas s'ils se trouvent dans l'une de ces situations** et peuvent utilement se référer [à la fiche technique de la direction des affaires juridiques du ministère de l'économie, des finances et de la relance.](#)

### **1) Pour des besoins ponctuels, l'aménageur peut limiter sa stratégie à la fourniture, l'installation et la maintenance des bornes, cette dernière ne devant pas être négligée**

Dans certaines circonstances, l'aménageur à l'initiative d'un projet d'installation d'une IRVE limite sa stratégie achat **à la fourniture, l'installation et la maintenance des bornes sans prévoir de service de supervision**. Une telle approche peut présenter des inconvénients majeurs lorsque le but recherché par l'aménageur est de développer un nouveau réseau IRVE qui impose d'appréhender le projet de manière globale. Cependant cette voie reste envisageable dans les cas suivants :

- pour des besoins ponctuels comme l'équipement d'espaces non ouverts au public ;
- lorsque le parc de bornes de recharge requiert une modernisation en raison de son obsolescence ;
- lorsque le parc de bornes de recharge nécessite une extension ou que les aménageurs souhaitent intégrer dans un réseau IRVE préexistant de nouvelles bornes de recharge.

Pour faciliter l'exécution de la prestation et limiter les difficultés liées à la maintenance des bornes, **il est conseillé aux aménageurs ne pas dissocier les prestations de fourniture et d'installation des bornes**. Sur ce point, les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront évaluer, en fonction des caractéristiques particulières de leur marché, s'ils se trouvent dans l'une des exceptions prévues par le Code de la commande au principe d'allotissement (voir ci-dessus).

Pour les mêmes raisons, **il est également conseillé d'inclure la maintenance comme une prestation ferme et de ne pas l'allotir** (même précaution que précédemment pour les aménageurs soumis au Code de la commande publique). En effet, la qualité de service recherchée pour des infrastructures de bornes de recharge est fortement liée à la capacité pour l'aménageur de les maintenir en service, soit de manière préventive, soit de manière corrective. La maintenance représente une part importante du coût d'investissement (5 % à 12 % pour la maintenance préventive<sup>5</sup>). Il est donc essentiel de ne pas la négliger. Une prestation de maintenance doit ainsi être prévue dès la passation de l'appel d'offres. Ne pas la dissocier des prestations d'acquisition et d'installation permet à l'aménageur de disposer d'un prestataire unique, évitant les difficultés de coordination entre plusieurs prestataires, qui risqueraient de se renvoyer la responsabilité en cas de dysfonctionnement des bornes, conduisant à des frais supplémentaires et des durées d'indisponibilité plus longues.

---

<sup>4</sup> CE, 27/10/2011, Département des Bouches-du-Rhône, n° 350935.

<sup>5</sup> [Guide schémas directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques publié par le ministère de la transition écologique](#)



# SYNTHÈSE DE LA FORMULE

## Marché non alloti pour la fourniture, l'installation et la maintenance de bornes

### Avantages

Cette formule peut être adaptée pour un besoin ponctuel par exemple :

- l'aménageur n'a besoin que de quelques bornes sur un ou plusieurs lieux bien ciblés (par exemple, des bornes non ouvertes au public) et n'entend pas développer de réseau plus large ;
- l'aménageur souhaite moderniser ou renouveler un parc devenu obsolète ;
- l'aménageur souhaite procéder à l'extension de son réseau.

### Inconvénients

- Dans le cadre d'une stratégie plus ambitieuse, se limiter à l'acquisition des bornes et leur installation poserait de sérieuses difficultés. Il est conseillé de raisonner en coût global de possession et d'inclure a minima, quel que soit le cas d'usage, une prestation de maintenance. En cas de dysfonctionnement, l'aménageur risquerait de se retrouver face à plusieurs prestataires (fabricant de bornes, installateur, entreprise pour la maintenance) qui se renverraient la responsabilité, pouvant entraîner des délais de remise en service allongés.
- Pour le déploiement d'un réseau d'IRVE, ne pas prévoir de prestations de supervision dans le montage contractuel peut engendrer des risques de surcoûts financiers. Les services de supervision sont des éléments importants pour garantir le bon fonctionnement d'une borne ainsi que de la qualité de service pour l'utilisateur.
- Dans l'optique d'un appui financier potentiel auprès du programme ADVENIR, la non-intégration des prestations de maintenance et de supervision rendrait inéligible le projet. En effet, le programme ADVENIR, dans ses conditions minimales, requiert :
  - un contrat de maintenance prévoyant au moins une inspection tous les ans sur 36 mois ;
  - un système de supervision de la recharge.

**2) Pour la création d'une nouvelle IRVE ouverte au public, il est conseillé de raisonner en coût complet sur la durée de possession en prenant en compte les prestations de maintenance et de supervision**

#### ***a) Première option : recourir à un marché global couvrant l'ensemble des prestations***

La prise en compte du coût global de possession a pour objectif d'améliorer l'efficacité économique des investissements, en partant du principe que l'achat le moins cher à court-terme n'est pas forcément le plus économiquement viable à moyen ou long-terme. L'approche en coût global de possession permet d'intégrer dans le raisonnement les coûts qui interviennent tout au long de la vie du matériel. Elle permet d'évaluer tous les postes de dépenses et de les comparer avec les recettes prévisionnelles pour intégrer dans le montage de l'investissement les éventuelles pertes de revenus liées à l'exploitation de l'IRVE et chercher à les diminuer.

Pour une IRVE, les principaux postes sont : (pour une estimation des coûts pour chaque poste de dépense, se référer au chapitre 7, aspects économiques du [guide schémas directeurs pour les](#)

## infrastructures de recharge pour véhicules électriques publié par le ministère de la transition écologique) :

- **le prix d'achat (prix d'acquisition)** : le coût du matériel, les frais de transport et de livraison... ;
- **les dépenses de mise en service** : les travaux de voirie, les coûts d'installation, de montage et de raccordement au réseau électrique ;
- **les dépenses d'entretien, de maintenance et de réparation** : à ce titre, il faut distinguer les coûts liés à la maintenance préventive, évalués par le ministère de la transition écologique entre 5 et 12 % par an du prix d'achat des matériels et les coûts liés à la maintenance curative, soit l'intervention en cas de dysfonctionnement des bornes ;
- **les dépenses de mise à niveau** : le coût lié aux évolutions technologiques et au maintien en conformité des bornes ;
- **les coûts liés à la supervision** : les coûts liés à la gestion de l'état des bornes, à la monétisation des sessions de recharge, à la gestion de l'énergie et de la consommation d'électricité ;
  - *Définition : la supervision est entendue comme les prestations de gestion des points de recharge pouvant être effectuées par leur propriétaire ou par un opérateur tiers. Elle doit permettre la gestion des accès à distance, le contrôle à distance, le suivi des sessions de recharge et l'information de localisation et de disponibilité<sup>6</sup>.*
- **les éventuels coûts liés à l'exploitation commerciale** : application mobile, monétique et facturation, promotion auprès des usagers.

Le marché global comportant la fourniture, l'installation, la maintenance et la supervision des bornes ainsi que leur éventuelle exploitation commerciale est le montage le plus à même de mettre en exergue la méthode du coût global de possession (TCO). Par ailleurs, une telle intégration serait de nature à inciter l'opérateur économique sélectionné à être particulièrement vigilant sur la qualité du matériel, pour éviter des délais d'intervention qui ne seraient pas respectés et des défaillances fréquentes des bornes.

Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront prêter attention au respect des conditions prévues par le Code de la commande publique pour le recours aux marchés globaux et pourront se référer sur ce point à [la fiche technique élaborée par la direction des affaires juridiques](#). Ils pourront ainsi évaluer l'opportunité de recourir à un marché global de performance, dans le respect des conditions prévues par [l'article L.2171-3 du Code de la commande publique](#). Ils devront alors déterminer des engagements de performance mesurables en termes de niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique et intégrer des clauses propres à sanctionner la non-atteinte de ces objectifs.

Le marché global favorise peu l'accès aux marchés publics des petites et moyennes entreprises (PME) ou des acteurs spécialisés, qui ne sont souvent pas en mesure de proposer des prestations globales. Cependant certaines dispositions visent à favoriser l'accès des PME aux marchés globaux. L'[article R. 2171-23 du Code de la commande publique](#) impose au titulaire du marché de réserver une part minimale, de l'ordre de 10 % du montant prévisionnel, à des PME ou artisans, sous réserve que le titulaire ne soit pas lui-même une PME et que la structure économique du secteur concerné le permette. L'aménageur doit tenir compte de la part de l'exécution que le titulaire du marché entend confier à des PME ou à des artisans dans l'attribution du marché ([article L.2152-9 du Code de la commande publique](#)).

---

<sup>6</sup> [Advenir, Définitions liées à la mobilité électrique, lexique de la mobilité électrique.](#)

# SYNTHÈSE DE LA PREMIÈRE OPTION

## Recours à un marché global

### Avantages

- Le recours au marché global permet de confier à un seul opérateur économique l'ensemble des prestations, de l'inciter à fournir du matériel de qualité, pour se prémunir contre des difficultés liées à l'exécution du contrat et de tendre vers une offre plus compétitive en coût complet de possession.
- Il permet un meilleur suivi contractuel, l'aménageur n'ayant qu'un seul interlocuteur, ce qui limite les difficultés d'identification des responsabilités en cas de dysfonctionnement des bornes.

### Inconvénients

- Le recours à un marché global favorise peu l'accès au marché des TPE/PME et des acteurs spécialisés, notamment en ce qui concerne la supervision, prestation de nature différente de la fourniture, l'installation et la maintenance des bornes.
- Inclure la supervision dans un marché global risque de rendre plus difficile pour l'aménageur le changement de prestataire. L'acheteur devra veiller à ce que les interfaces entre les IRVE et la supervision reposent sur des standards ouverts et soient clairement définis pour faciliter le changement de prestataire.

### ***b) Deuxième option : distinguer dans l'appel d'offres un lot regroupant la fourniture, l'installation et la maintenance et un lot pour la supervision***

Une séparation en deux lots pourrait également être envisagée par l'aménageur dans la mesure où la nature des prestations, d'un côté de fourniture, d'installation et de maintenance des bornes, de l'autre de supervision, sont de nature différente. Une telle séparation serait de nature à favoriser l'accès des acteurs spécialisés au marché. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront évaluer, en fonction des caractéristiques particulières de leur marché, s'ils se trouvent dans l'une des exceptions prévues par le code de la commande au principe d'allotissement en ce qui concerne le regroupement dans un lot unique des prestations de fourniture, d'installation et de maintenance des bornes.

Choisir ce montage contractuel pourrait rendre plus difficile la coordination entre les prestations de maintenance et de supervision confiées à deux opérateurs différents. L'aménageur peut se prémunir contre ce risque en insérant des clauses d'exécution dans son cahier des charges, de nature à garantir une fluidité dans la transmission d'informations entre le titulaire chargé de la supervision et celui chargé de la maintenance.

## **SYNTHÈSE DE LA SECONDE OPTION**

### **Deux lots : fourniture, installation et maintenance des bornes / supervision**

#### **Avantages**

- Cette formule favorise l'accès les entreprises spécialisées dans un domaine particulier de l'électromobilité.
- Cette formule favorise l'accès au marché des TPE/PME

#### **Inconvénients**

- Un manque de coordination entre les prestations pourrait engendrer des surcoûts pour l'aménageur en cas de problème technique sur les bornes ainsi que des délais de remise en service plus longs. La partie « levier, qualité » ci-dessous détaille les exigences contractuelles que l'aménageur peut préciser pour assurer une communication fluide entre le titulaire en charge de la maintenance et celui en charge de la supervision. Il s'agit par exemple d'imposer en cas de dysfonctionnement au titulaire de la supervision une transmission dans l'heure d'un rapport d'incident détaillé au titulaire en charge de la maintenance pour déclencher une intervention.

## 2. LES LEVIERS FAVORISANT LA COMPÉTITIVITÉ HORS-PRIX DE L'OFFRE IRVE

---

Pour garantir une plus grande longévité du matériel et des services de qualité, une réflexion peut être menée sur les différents leviers favorisant la compétitivité hors-prix de l'offre IRVE en termes de critères d'attribution et de clauses d'exécution du marché. Les aménageurs ont tout intérêt à prévoir des critères d'attribution liés aux clauses d'exécution détaillées dans le cahier des charges, ce qui leur permettra de départager les offres en retenant, in fine, celle qui répondra le mieux au cahier des charges. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront veiller à ce que les critères d'attribution et les clauses d'exécution sont en lien avec l'objet du marché.

### I. Levier de la qualité des infrastructures et des services

#### 1) Qualité des infrastructures

Au moment de la conception de leurs marchés, les aménageurs doivent s'interroger sur les caractéristiques attendues de la borne pour sécuriser leurs investissements, s'assurer de la longévité des bornes dans leurs conditions réelles d'utilisation et garantir la sécurité et le confort des utilisateurs. Ces éléments peuvent être pris en compte dans les critères d'attribution ainsi que dans les clauses d'exécution des marchés.

#### Critères d'attribution permettant la prise en compte de la qualité des infrastructures

Plusieurs sous-critères peuvent être utilisés par l'aménageur pour apprécier la qualité des infrastructures dans l'examen des offres, comme les caractéristiques de la borne de recharge ou son intégration dans son environnement. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront préciser la pondération des critères, leur méthode d'appréciation et de notation et les définir de manière suffisamment précise. Au-delà de l'examen des offres, prévoir des clauses d'exécution permettant de s'assurer de la qualité des infrastructures est indispensable.

#### Clauses d'exécution relatives à la qualité des infrastructures

- **La définition des caractéristiques attendues des bornes de recharge**

Afin de viser la satisfaction du plus grand nombre d'utilisateurs et de maximiser la fréquentation, il convient de bien décrire dans le cahier des charges le type de borne souhaité. Il faut notamment choisir entre une borne de recharge normale (AC) et une borne de recharge haute-puissance (DC), en évitant une surenchère sur la puissance, souvent inutile et coûteuse.

Le choix de la puissance de la borne dépend des cas d'usage et du lieu d'implantation souhaités, qui doivent être décrits avec précision dans le cahier des charges. A titre d'exemples :

- une borne de recharge normale AC sera adaptée pour la recharge nocturne en zone résidentielle ;
- une borne de recharge haute-puissance DC sera adaptée pour la recharge dite « à destination », ou « en opportunité », c'est-à-dire, pour les zones d'activités commerciales, les parkings en centre-ville, à proximité de restaurants ou centres d'affaires et administratifs ;

- une puissance de recharge très-haute puissance dite « en itinérance » sera adaptée pour les parkings proches des voies rapides et les autoroutes.

Tableau 1 - Rappel des types de puissance et de leur répartition sur le territoire

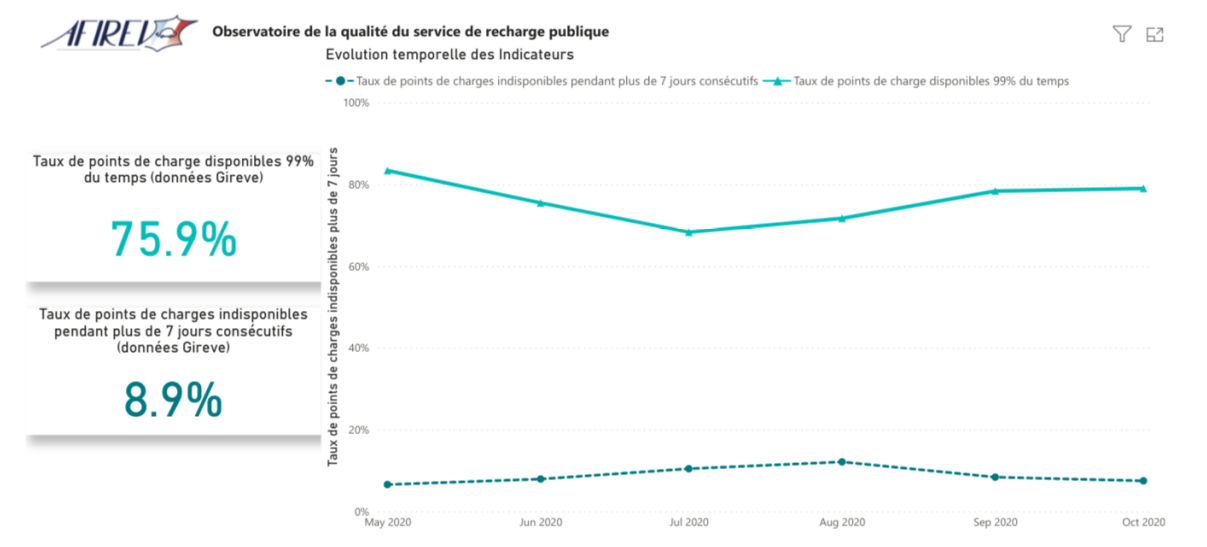
Type de recharge	Puissance associée	Nombre de points de recharge au 1 <sup>er</sup> mai 2021 (source : GIREVE)
Recharge normale (AC)	< 11 kW	8 548
Recharge accélérée (AC)	14 à 22 kW	22 054
Recharge haute-puissance, dite également rapide (DC)	24 à 150 kW	1 650
Recharge très haute-puissance, dite également (DC)	150 à 350 kW	1 111

- **Les exigences liées aux conditions opérationnelles : protéger la borne des aléas climatiques (canicule, intempéries...) et permettre son accès aux personnes à mobilité réduite (PMR)**
- **Les conditions climatiques :**

D'après [l'article 24-1 du décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#) (le guide fait référence au texte consolidé qui a été modifié par le décret du 4 mai 2021, les acteurs de l'électromobilité le connaissent souvent sous cette référence), les éléments constitutifs d'une infrastructure de recharge ouverte au public sont soumis à des exigences techniques à des fins de sécurité, de fiabilité et d'interopérabilité. Parmi ces exigences, l'aménageur doit prévoir un niveau de protection minimal des bornes pour qu'elles résistent aux conditions opérationnelles d'utilisation, telles que les conditions de température, d'humidité et de choc. À ce titre, l'étanchéité des bornes prévues pour un usage extérieur est une condition indispensable.

D'après l'expérience quotidienne des usagers et des acteurs spécialisés, beaucoup d'infrastructures de recharge tombent en panne car elles ne sont pas suffisamment protégées contre les risques climatiques tels que la chaleur ou les intempéries. [L'observatoire de la qualité des services de recharge électriques accessibles au public](#) identifie, dans le graphique ci-dessous, une baisse du taux de disponibilité des bornes sur la période estivale :

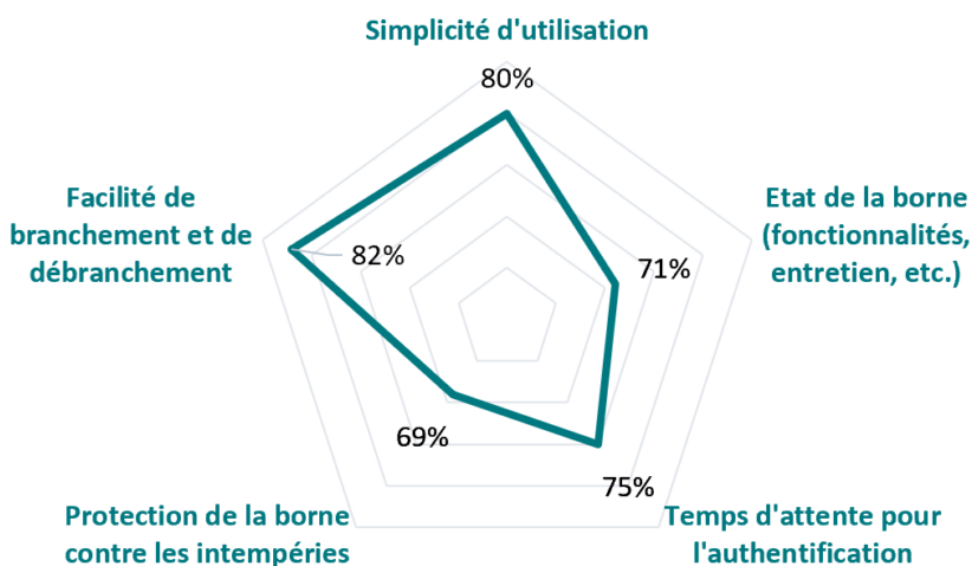
Graphique 1 – Évolution temporelle des indicateurs (source : AFIREV – mai à octobre 2020)



L'une des recommandations pour que l'utilisateur profite d'une expérience de recharge optimale est d'exiger que les bornes soient protégées à minima par une ombrière. En effet, en cas d'intempéries ou de vent, l'usager peut se trouver dans une situation de recharge difficile. Le schéma ci-dessous, produit par l'AFIREV, montre que la protection des bornes existantes contre les risques d'intempéries est le point sur lequel les utilisateurs du réseau actuel sont les moins satisfaits. Par ailleurs, dans les zones kérauniques, il peut être nécessaire de prévoir une protection contre la foudre.

Graphique 2 – Pourcentage de satisfaction par aspects

*Pourcentage de satisfaction par aspects*



Source : AFIREV, 2021

En cas de fortes chaleurs, une borne dépourvue d'ombrière peut voir sa température augmenter considérablement lors de la charge. Il faut donc, conformément aux normes C14-100, C15-100 et C17-200, que les composants soient adaptés aux conditions opérationnelles d'utilisation de la borne. De plus, en période très sèche, les valeurs de résistance de terre augmentent parfois fortement (notamment sur les bornes en pleine terre), avec pour conséquence un risque électrique accru pour l'usager de manière ponctuelle et une impossibilité de se recharger pour certains véhicules. La norme 15-100 fixe un seuil de 100 ohms. Il est recommandé au moment de la pose de la borne de s'assurer d'un seuil inférieur à 90 ohms pour conserver une marge de manœuvre.

- **L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR) :**

Une attention toute particulière doit être portée aux modalités d'accessibilité PMR. La loi d'orientation des mobilités (LOM) a prévu des obligations pour l'accès des personnes à mobilité réduite aux bornes de recharge. [L'article L. 2224-37 du code général des collectivités territoriales](#) impose, sur la voirie communale, qu'un pourcentage minimal de l'ensemble des places, arrondi à l'unité supérieure, soit accessible aux personnes à mobilité réduite, sans que cette ou ces places leur soient réservées.

Les collectivités territoriales proposent généralement deux types de places<sup>7</sup> :

- les places « compatibles PMR », qui respectent la réglementation PMR mais sont utilisables par tous les propriétaires de véhicules électriques ;
- les places « dédiées PMR » qui ne sont utilisables que par les propriétaires de véhicules électriques titulaires de la carte européenne de stationnement, avec un marquage ad hoc.

Le dispositif peut s'appliquer en tenant compte par exemple :

- de la hauteur de la connexion pour une meilleure accessibilité de la borne pour les personnes à mobilité réduite ;
- d'un minimum de places de stationnement pour les véhicules des personnes à mobilité réduite ;
- d'un accès aux places PMR par une modification des trottoirs, par la réalisation d'un revêtement de surface sur du gazon... ;
- de l'emplacement des mâts sur les trottoirs, des coffrets, éclairage spécifique pour faciliter l'accès PMR.

### **À retenir**

Il est conseillé de protéger la borne par une ombrière et de la protéger de la pluie.

S'agissant de l'accès PMR, la loi oblige les aménageurs publics à prévoir un pourcentage minimal de places en voirie communale dédiées à cet effet, sans déterminer, à la date de publication du présent guide et dans l'attente de la publication d'un arrêté ministériel, de pourcentage précis. L'emplacement des bornes ainsi que leur conception doivent ainsi être pensés en intégrant les contraintes liées à l'accès PMR.

---

<sup>7</sup> [Véhicules électriques : plus de places de charge accessibles, 11 janvier 2020 • Par Handicap.fr / E. Dal'Secco.](#)

- **La prise en compte de la conception de la borne pour faciliter sa maintenance**

La maintenance représente l'un des principaux postes de dépenses sur la durée de vie d'une IRVE, elle ne doit donc pas être négligée par les aménageurs. La conception des bornes peut avoir un impact sur le coût de la maintenance. À titre d'exemple, certains fabricants citent le fait que les bornes disposent de deux modems, ce qui facilite les interventions à distance et évite des déplacements de la part du mainteneur ou encore le fait que les bornes disposent d'un écran permettant de signaler d'éventuels dysfonctionnements aux usagers, plutôt que d'une simple LED s'allumant en cas d'indisponibilité de la borne. Le caractère modulaire d'une borne et sa réparabilité (possibilité de changer simplement des pièces détachées sans devoir remplacer la borne dans son ensemble) sont également de nature à réduire le coût lié à la maintenance. Les aménageurs pourront demander aux soumissionnaires de détailler dans leurs offres la conception des bornes et les éléments permettant de favoriser leur maintenance.

- **L'obligation de soumettre à un organisme spécialisé une vérification de la conformité de l'installation**

Afin de garantir la sécurité des utilisateurs vis-à-vis des risques électriques, [le décret 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#) impose un contrôle par un organisme de vérification pour autoriser la mise en service de toute installation nouvelle ou d'une extension si elle exige une augmentation de la puissance souscrite (> 36 kW). Ce contrôle inclut la vérification de conformité des matériels et l'analyse de la prise en compte des conditions d'environnement de l'IRVE. Ce dispositif impose à l'installateur d'obtenir une attestation de conformité visée par le CONSUEL<sup>8</sup>. Le déploiement d'une ou plusieurs bornes sur voirie conduit en règle générale à la création d'un nouveau point de livraison auprès d'Enedis. De fait, dès que les bornes sont installées, le CONSUEL est amené à fournir un certificat de conformité avant qu'Enedis et le fournisseur d'électricité ne fassent la mise en service électrique finale, quelle que soit la puissance souscrite.

- **La protection des câbles**

Dans certains cas d'installation, l'aménageur peut exiger un système d'accrochage ou de rangement des câbles afin d'éviter des risques exagérés de dégradation. La question se pose en particulier pour les bornes DC, pour lesquelles les constructeurs proposent généralement un système d'accroche ou de rangement des câbles. Les bornes AC sont souvent dotées d'un socle de prise et l'utilisateur vient avec son propre câble.

---

<sup>8</sup> Le Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité (CONSUEL) est une association, créée en 1964, reconnue d'utilité publique, chargée en France du visa obligatoire d'attestation de conformité des installations électriques.

## 2) Qualité de service

La seule installation des bornes ne suffit pas à les rendre opérationnelles et à garantir des services de qualité pour les futurs utilisateurs. Les aménageurs doivent veiller à ce que les prestations de services (maintenance, supervision) soient coordonnées entre elles et que tout dysfonctionnement fasse l'objet d'une intervention ciblée et rapide. Les aménageurs sont donc amenés à se projeter dans le temps en organisant, autant que possible, le fonctionnement sur leur durée de vie des infrastructures qu'ils entendent déployer. Ainsi, il convient notamment :

- d'être vigilant sur le détail des prestations attendues en termes de maintenance, tant sur le plan préventif que curatif ;
- de s'assurer que le mainteneur soit habilité à intervenir sur les bornes en fonction de leur puissance, les prérequis ne seront pas les mêmes ;
- de fixer des exigences sur le délai d'intervention adaptées en fonction des caractéristiques du point de charge ;
- de prévoir un suivi des usages et des exigences portant sur la qualité de communication avec le service de supervision.

À cette fin, l'aménageur peut mettre en place des critères d'attribution ainsi que des clauses d'exécution permettant de s'assurer de la qualité de service.

### **Critères d'attribution permettant la prise en compte de la qualité de service**

#### **Exemples de sous-critères techniques permettant d'apprécier la valeur technique des offres concernant la qualité de service (à adapter en fonction du montage contractuel retenu)**

**Exemple 1** - Méthodologie pour la définition du plan d'action et le pilotage de la prestation dans sa globalité.

**Exemple 2** - Méthodologie et moyens proposés pour l'accompagnement aux démarches administratives, dont la préparation des dossiers de demande de subvention.

**Exemple 3** - Moyens humains dédiés pour la gestion de la mission et les délais d'intervention avec rétro-planning (travaux, installation des bornes, maintenance).

*L'aménageur peut insister sur la qualification de l'entreprise ainsi que sur le niveau de formation des personnes appelées à intervenir conformément aux exigences du décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques. Le donneur d'ordre peut demander que toute personne intervenant ait reçu la formation IRVE de niveau adapté (niveau 2 ou 3).*

**Exemple 4** - Conditions de mise en œuvre de la garantie et délai d'intervention.

**Exemple 5** - Modalités de pilotage et de suivi et moyens techniques de la solution de supervision.

**Exemple 6** - Modalités de gestion des prestations de services associées (monétisation, recharge en itinérance).

**Exemple 7** - Sécurité offerte par la prestation de supervision (protection des données et protection contre les risques de cyber-attaques).

## Clauses d'exécution relatives à la qualité des services

### a) Maintenance

Avant la progression du déploiement des bornes en 2021, [l'observatoire de la qualité des services de recharge électrique accessibles au public de l'AFIREV](#) notait, entre mai et octobre 2021, sur près de 600 000 recharges analysées que 75% ont été réussies. 25 % des bornes n'étaient pas disponibles 99% du temps et 9% hors service plus de 7 jours consécutifs. L'étude de l'AFIREV souligne une progression des indicateurs à la fin de l'année 2021, certainement liée à la progression du nombre de bornes déployées, ces enseignements témoignent cependant de l'importance cruciale d'une bonne organisation de la maintenance et de la supervision des bornes. Les principaux points de vigilance sont détaillés ci-dessous.

- **Exiger un taux de disponibilité des bornes de recharge adapté aux besoins identifiés**

Un taux de disponibilité élevé peut être exigé pour inciter l'opérateur à élever la qualité du matériel et des services. Ce taux de disponibilité peut se mesurer au niveau de la station (par exemple, au moins 50 % des bornes disponibles 98 % du temps sur une station).

Les performances exigées en termes de disponibilité des bornes doivent être définies en fonction des cas d'usages. Certains aménageurs choisissent de classer le taux de disponibilité des bornes en fonction de leur utilisation et d'assortir le non-respect de ces exigences de pénalités graduées. Cette classification implique pour l'aménageur de fixer un nombre de sessions par semaine, permettant d'évaluer la performance des bornes. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique souhaitant retenir cette approche devront définir précisément les critères utilisés pour la classification des bornes.

- **Les habilitations et formations à exiger de la part de l'opérateur en charge de la maintenance**

L'installation et la maintenance d'une borne de recharge nécessitent des habilitations prévues par l'article 22 du [décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#). Elles seront précisées par un arrêté ministériel à paraître.

En dehors de ces habilitations, pour les bornes de recharge haute-puissance et très haute-puissance (DC), en raison de la complexité technique du matériel, la maintenance demande un savoir-faire et des connaissances spécifiques requérant une formation préalable auprès du fabricant. C'est pourquoi il est conseillé de demander au mainteneur que le personnel intervenant sur ce type de bornes ait suivi une formation auprès du fabricant. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique ne pourront pas exiger que le personnel soit déjà formé mais pourront demander, si cela n'est pas le cas, qu'il y ait une mise à niveau auprès du fabricant des bornes au début de l'exécution du marché. La maintenance des bornes AC ne nécessite pas d'avoir suivi une formation spécifique auprès du fabricant, leur fonctionnement étant relativement standardisé.

- **Maintenance préventive**

L'objectif premier de la maintenance préventive est d'assurer le bon fonctionnement des infrastructures. Elle est destinée à assurer la sécurité, à réduire les risques de panne ou de mauvais fonctionnement des équipements et à maintenir leurs performances à un niveau équivalent aux performances prévues initialement. Pour garantir l'efficacité de la maintenance, les aménageurs doivent en particulier se poser les questions suivantes :

**Question 1 - Que doit contenir une clause relative à la maintenance préventive et quelle est l'étendue de cette intervention ?**

L'aménageur peut exiger de l'opérateur responsable de la maintenance un certain nombre d'éléments sur les modalités d'intervention :

- Opérations de contrôle réalisées à distance *via* le système de supervision :
  - vérification des événements de charge ;
  - vérification des événements d'erreur ;
  - contrôle de tous les événements du registre ;
  - contrôle de données de température intérieure de la borne ;
  - ouverture de la porte d'une borne de recharge à distance ;
  - démarrage et arrêt de la charge ;
  - contrôle des historiques des événements ;
  - contrôle de la qualité du signal.
- Opérations d'inspection et de maintenance préventive réalisées sur site :
  - vérification de l'aspect général des infrastructures tel que l'absence de cassure, d'oxydation, d'autocollant, de tags...
  - vérification des écrans si il y en a ;
  - vérification électrique (câbles et connecteurs, dépoussiérage, organes de coupures, isolement lampes et voyants) ;
  - vérification que le système de rangement ou d'accrochage des câbles (s'il y en a) fonctionne ;
  - vérification de toute humidité de la borne par la réalisation d'une inspection visuelle ;
  - vérification du bon déclenchement des protections ;
  - vérification de la prise de terre ;
  - nettoyage régulier des infrastructures et du matériel urbain associé ;
  - tests de communication vers le système de supervision et le centre d'appel ;
  - remise à niveau.

**Autres enjeux de la maintenance préventive des bornes :**

- corriger les défauts potentiels liés à l'usure avant qu'ils n'engendrent des immobilisations coûteuses ;
- identifier les pièces et composants défectueux ou toute autre source de pannes liées à l'usure ;
- procéder à des remplacements de petites fournitures, graissage et apports d'huile.

**Question 2 - Combien de visites préventives le mainteneur doit-il assurer annuellement ? Comment matérialise-t-il son passage ?**

**Le décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques** prévoit que les infrastructures de recharge ouvertes au public **soient contrôlées au moins**

**une fois par an** par une personne ou un organisme compétent. Les aménageurs souhaitant bénéficier d'un appui financier du programme ADVENIR doivent se conformer à cette exigence. Il s'agit d'une obligation minimale, certains aménageurs prévoient par exemple deux visites par an. Le décret précise également qu'un marquage attestant de la date de réalisation du dernier contrôle doit être apposé sur l'un des éléments de l'infrastructure de manière visible pour le public.

- **Maintenance corrective**

La maintenance corrective vise à corriger les problèmes constatés sur une borne ou une station. Les contrats de maintenance sont un bon moyen de garantir des délais réduits d'intervention et de remise en service de matériel<sup>9</sup>. Les aménageurs doivent se poser les questions suivantes au moment de la rédaction de leurs cahiers des charges :

***Question 1 - Quels sont les délais d'intervention souhaitables pour garantir un service de qualité optimal aux utilisateurs ?***

Le délai d'intervention est une question centrale en matière de qualité des services. L'aménageur peut fixer ses exigences en la matière en fonction du nombre de bornes affectées par le dysfonctionnement et du type de charge concerné :

- si le dysfonctionnement concerne une borne haute-puissance ou à très haute puissance, il convient de prévoir moins de 4 à 6 heures de délai d'intervention. Ce délai relativement rapide est justifié par le besoin des usagers ;
- si toute la station est hors-service, une intervention rapide est indispensable. Dans ces conditions, une intervention en moins de 4 à 6 heures peut être exigée, car il s'agit d'un dysfonctionnement majeur ;
- si le dysfonctionnement concerne une borne normale, l'aménageur peut fixer un délai d'intervention plus long en fonction du nombre de bornes de la station et de leur taux d'utilisation.

En complément de cette clause d'exécution, l'aménageur peut prévoir un sous-critère d'évaluation de la valeur technique des offres portant sur les délais d'intervention afin d'inciter les entreprises à être mieux-disantes et de valoriser l'entreprise proposant les délais d'intervention les plus satisfaisants.

***Question 2 - Faut-il demander au prestataire d'informer les usagers en cas de défaillance ?***

C'est une obligation pour l'aménageur qui peut la répercuter sur le titulaire en charge de la supervision des bornes. En effet, selon [l'article 14 du décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#), tout incident identifié par la supervision et affectant une infrastructure de recharge ouverte au public au-delà d'une durée supérieure à deux heures nécessite la mise à disposition de l'information aux utilisateurs. Le décret précise que cette obligation d'information est réputée respectée si elle est transmise à une plateforme d'interopérabilité.

***Question 3 - Le déclenchement de l'intervention de maintenance doit-il être effectué par l'opérateur en charge de la supervision ?***

Si l'aménageur retient deux opérateurs différents pour la supervision et la maintenance des bornes, il doit s'assurer que lorsqu'une défaillance est constatée par la supervision, l'information est transmise sans délai à l'opérateur en charge de la maintenance. Il doit exiger que ces informations lui soient également transmises pour être à même de sanctionner le cas échéant les manquements des opérateurs à leurs obligations contractuelles.

---

<sup>9</sup> [AFIREV, Livret Qualité 2019](#)

Une défaillance peut être constatée par la supervision ou via un signalement d'utilisateur (la gestion du centre d'appel faisant partie de la prestation de supervision). L'opérateur en charge de la supervision peut dialoguer avec l'utilisateur pour l'aider à régler un problème. Si cette intervention ne suffit pas, il doit déclencher l'intervention du mainteneur.

L'aménageur peut ainsi demander l'envoi d'un rapport technique exact de diagnostic par l'opérateur en charge de la supervision à l'opérateur en charge de la maintenance, sous un délai garanti (par exemple dans l'heure qui suit la constatation d'une anomalie).

#### **Question 4 - Quelles exigences faut-il prévoir concernant la disponibilité des pièces détachées ?**

La disponibilité des pièces détachées est un élément important pour garantir que la borne puisse être remise en service dans les meilleurs délais sur sa durée de vie. Les exigences en la matière peuvent dépendre du type de bornes en présence, de la nature du dysfonctionnement et des pièces nécessaires à la remise en service. Ces exigences doivent être cohérentes avec le délai demandé de remise en service.

Deux dimensions doivent être appréhendées concernant la disponibilité des pièces de rechange :

- **le délai d'approvisionnement** : les pièces les plus fréquemment en panne sont souvent facilement disponibles. L'aménageur peut ainsi prévoir un délai de 48h, pouvant être modulé en fonction de la nature de la borne et de son taux d'utilisation. Un dispositif de sanctions en cas de non-respect du délai d'approvisionnement ainsi qu'une clause incitative peuvent être prévus ;
- **la durée de disponibilité des pièces détachées** : afin de sécuriser la maintenance des bornes, il est possible d'exiger une durée de disponibilité des pièces détachées, certains acheteurs publics ayant fixé cette durée à huit ans, ce qui correspond à la durée de vie moyenne d'une génération de véhicules électriques. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront veiller à justifier cette exigence qui devra être liée à l'objet du marché.

#### **Question 5 - Si la borne est toujours défectueuse après l'intervention, le prestataire doit-il la remplacer ?**

Les exigences en la matière peuvent être modulées en fonction du cas de figure. Dans certains cas, la première intervention n'est pas suffisante et le mainteneur peut avoir besoin d'une ou plusieurs pièces de rechange. Il n'est donc pas judicieux de lui imposer le remplacement systématique de l'équipement. Les exigences peuvent dépendre notamment des délais d'intervention, par exemple le remplacement pourra être exigé si aucune solution au problème constaté n'a été trouvée par le mainteneur au bout d'une semaine.

#### **Question 6 - Que faut-il prévoir dans le cas où le titulaire ne remplit pas ces obligations ?**

Pour éviter les difficultés liées aux prestations de maintenance, l'aménageur peut assortir ses exigences de pénalités de retard. Celles-ci sont généralement fixées en fonction des exigences prévues par le marché en termes de taux de disponibilité des bornes (se référer ci-dessus à la partie exiger un taux de disponibilité adapté aux besoins identifiés). À noter qu'une clause incitative, instituant par exemple une prime pour dépassement des performances, peut également être prévue pour inciter l'opérateur à améliorer la qualité de service rendu.

En général, les sanctions sont difficiles à mettre en œuvre, tout comme la résiliation du contrat et nécessitent la mise en œuvre d'une procédure contradictoire. Pour éviter de se trouver lié pour une durée trop longue avec un titulaire, ne répondant pas pleinement à ses exigences, il peut être souhaitable de privilégier le choix d'un marché plus court et reconductible.

### **b) Supervision**

#### **• Définir les exigences liées à la qualité de service**

L'AFIREV a établi des chartes en termes de qualité de service s'adressant aux acteurs de l'électromobilité. Dans un marché public ou un contrat de concession, l'aménageur ne pourra faire référence à cette charte, car elle émane d'un acteur privé. En revanche, l'aménageur pourra s'inspirer des standards qu'elle établit pour définir les exigences qu'il fixera dans les clauses d'exécution de son marché en termes de qualité de service.

À titre d'exemple, pour les plateformes d'interopérabilité, l'engagement qualité défini par l'AFIREV prévoit d'assurer une hotline, « idéalement » disponible 24h/24 et 7j/7 en cas de dysfonctionnement

de la plateforme, de transmettre aux opérateurs de mobilité, selon les accords, les détails de contact de la hotline des opérateurs de recharge fournis par ceux-ci, et de s'engager à corriger toute anomalie dans son service dans un délai de trois jours ouvrés. En cas d'anomalie « grave », le délai d'intervention est ramené à six heures (AFIREV : [Charte RSP](#)).

L'AFIREV a également établi des chartes à destination des aménageurs et opérateurs d'IRVE ainsi que des fournisseurs de service de mobilité qu'il peut être utile aux aménageurs de consulter comme source d'information dans le cadre de la définition de leurs exigences contractuelles (voir : [AFIREV : Association française pour l'itinérance de la recharge électrique des véhicules » Chartes & Définitions](#)).

- **Exigences concernant la qualité de communication avec le service de supervision**

L'une des causes de défaut importante est la perte de connexion entre la borne et le service de supervision. Ce cas de figure peut être particulièrement problématique, lorsque l'utilisateur ne peut plus déverrouiller la borne et récupérer son câble ou lorsqu'il s'agit d'un câble attaché et que l'utilisateur ne peut pas remettre le câble dans la borne et mettre fin à la session de charge.

Pour éviter ce problème, les aménageurs peuvent exiger que l'utilisateur puisse finir sa session de recharge en cas de rupture de communication avec le service de supervision. Ils peuvent également demander à ce que les usagers déjà connus par la borne puissent accéder au service même en cas de rupture de la communication avec la supervision (principe d'une liste blanche) et être facturés *a posteriori*.

- **Exigences portant sur la sécurité apportée par la solution de supervision (protection des données personnelles des utilisateurs, protection contre les risques de cyber-attaques...)**

La supervision joue un rôle central à la fois pour garantir le bon fonctionnement des bornes mais également des services afférents qui peuvent recueillir des données personnelles des utilisateurs (par exemple via la monétique). Les aménageurs sont donc fondés à introduire dans leurs marchés des spécifications techniques relatives par exemple au respect de la sécurité des données au titre des obligations posées par le règlement général sur la protection des données (RGPD).

- **Exigences portant sur la transmission de données de l'IRVE à la plateforme ouverte des données publiques**

En vertu des articles 13 et 14 du [décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#), tout aménageur public, à l'initiative d'un projet d'installation d'IRVE ouverte au public, doit transmettre les informations statiques et dynamiques relatives aux caractéristiques des installations à la plateforme ouverte des données publiques (<https://www.data.gouv.fr> et <https://transport.data.gouv.fr/>). Cette transmission peut être demandée à l'opérateur.

- **Exigences portant sur la qualité de service offerte aux usagers par le centre d'appel**

L'utilisateur rencontrant un problème doit pouvoir joindre le centre d'appel et avoir l'assurance que celui-ci sera en mesure de traiter sa demande dans les plus brefs délais. En effet, certains dysfonctionnements techniques peuvent être particulièrement problématiques, par exemple si l'utilisateur se trouve bloqué car il ne peut mettre fin à sa session de recharge.

Les aménageurs peuvent ainsi spécifier que le centre d'appel devra être joignable 7/7 jours et 24/24h et disposer de personnel qualifié, maîtrisant la langue française pour pouvoir répondre de manière diligente, précise et détaillée aux questions des usagers.

- **Exigences portant sur la réversibilité**

Pour faciliter le changement de prestataire à la fin d'un marché, il est indispensable de définir des exigences de réversibilité en fin de marché, sans lesquelles la reprise des données de gestion et de

supervision peut s'avérer difficile, voire impossible, pouvant introduire une faille dans la qualité de service pendant plusieurs mois en cas de changement de prestataire. C'est pourquoi la réversibilité doit aussi être prévue dans les processus de fonctionnement. Ces exigences doivent comporter notamment la description précise des protocoles de communication (qui doivent être publics), les formats de données, les procédures et opérations en cours (maintenance notamment).

### 3) Normes relatives à la qualité des infrastructures et des services

Les normes, présentes dans le cahier des charges sont une partie essentielle de tout marché d'IRVE. Cette partie contient des éléments techniques et des standards importants qui peuvent concourir à améliorer significativement la qualité des infrastructures et des services. Le tableau ci-dessous présente synthétiquement les normes obligatoires et fortement recommandées.

Tableau 2 - Typologie des textes et normes indispensables constituant des références indispensables pour un marché IRVE :

Textes règlementaires et normes	Description
<p><b><u>Décret du 12 janvier 2017 modifié relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques</u></b></p> <p><u>Texte de référence – Obligatoire</u></p> <p>NB : nous faisons ici référence au texte consolidé, qui a été modifié par le décret du 4 mai 2021, c'est pourquoi les acteurs de l'électromobilité s'y réfèrent souvent sous le nom de décret du 4 mai 2021.</p>	<p>Relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques</p>
<p><b><u>Arrêté du 12 janvier 2017</u></b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>Ne concerne pas directement la qualité des infrastructures et des services IRVE mais précise les compétences de l'AFIREV dans l'attribution d'identifiants pour les unités d'exploitation pour la recharge des véhicules électriques</p>
<p><b><u>Arrêté du 22 décembre 2014</u></b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>Ne concerne pas directement la qualité des infrastructures et des services IRVE mais précise les modalités de signalisation des bornes de recharge (panneaux de service)</p>
<p><b><u>Arrêté du 15 janvier 2007</u></b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>Précise les caractéristiques facilitant l'accessibilité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite des équipements et aménagements relatifs à la voirie, dont les IRVE.</p>
<p><b><u>Arrêté du 19 juillet 2018</u></b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>Arrêté relatif aux dispositifs permettant de piloter la recharge des véhicules électriques pour les bornes ouvertes au public.</p>
<p><b>Marquage CE</b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>La borne doit obligatoirement disposer d'un marquage CE, attestant de sa conformité à la réglementation européenne.</p>
<p><b>Norme NF C 15-100</b></p> <p><u>Obligatoire si l'alimentation électrique dépend d'un bâtiment</u></p>	<p>Contient des exigences pour les installations électriques basse-tension.</p>
<p><b>Norme NF EN 62196-3</b></p> <p><u>Obligatoire</u></p>	<p>Concerne les fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur pour véhicule</p> <p>Partie 3 : exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les connecteurs de véhicule à</p>

Textes réglementaires et normes	Description
	broches et alvéoles pour courant continu et pour courant alternatif et continu.
<b>Norme NF EN 62196-2</b> <u>Obligatoire</u>	Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteurs de véhicule - Charge conductive des véhicules électriques. Partie 2 : exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif
<b>Norme NF C 14-100</b> <u>Fortement recommandée si applicable en fonction de la nature du marché</u>	Concerne les branchements de première catégorie et les installations de branchement à basse tension
<b>Normes UTE C 15- 722 / UTE C 17-222</b> <u>Fortement recommandée</u>	Concerne les installations électriques à basse tension ainsi que d'alimentation de véhicules électriques ou hybrides rechargeables par socles de prises de courant
<b>Série de normes NF EN 61851</b> <u>Fortement recommandée</u>	Concerne les systèmes de charge conductive pour véhicules électriques
<b>Label EV ready 1.2.B 1.4 (voir présentation ci-dessous)</b> <u>Fortement recommandé pour les bornes AC (n'existe pas pour les bornes DC)</u>	Standards de sécurité, de robustesse et d'interopérabilité
<b>Norme ISO 15 118 - chapitre 1 à 9 (voir présentation ci-dessous)</b> <u>Fortement recommandé pour les bornes DC (non indispensable pour les bornes AC)</u>	Standards permettant la communication entre les véhicules et les points de charge pour les bornes DC

- **Exiger les résultats de tests certifiant du respect des réglementations européennes**

Le marquage CE est obligatoire sur la borne. L'acheteur peut exiger que les soumissionnaires lui présentent le résultat des tests réalisés, soit par un tiers-certificateur, soit par un laboratoire interne accrédité, attestant que les bornes soient bien conformes aux réglementations européennes applicables.

- **Le label EV Ready® : un gage de qualité pour les infrastructures de recharge, pour les bornes AC uniquement**

EV Ready est un label européen qui a été mis au point par les principaux constructeurs travaillant sur les voitures électriques pour les bornes de recharge normales (la version courante est EV Ready 1.4). Ce travail collectif a permis de faire émerger une référence technique aux fins d'harmoniser les IRVE. Il s'agit d'un standard et non d'une norme, qui apporte des garanties supplémentaires en matière de qualité, d'interopérabilité et de sécurité. Plusieurs aménageurs interrogés le considèrent incontournable, pour améliorer l'expérience client et réduire les coûts sur la durée de vie de l'infrastructure.

EV Ready résulte d'un processus de certification tierce partie et ouvert à tout demandeur. L'AFESA, l'organisme de certification, prend en compte aussi bien le produit que son installation et délivre les certificats suivants :

- certificat ASEFA de type 5 pour les produits ;
- certificat ASEFA de qualification pour les installateurs ;

- certificat EV READY pour les produits installés.

La liste des produits labellisés EV Ready est disponible sur le site de l'AFESA. Le label EV Ready s'applique uniquement aux bornes de recharge normale (AC). Il n'existe pas d'équivalent pour les bornes haute-puissance (DC).

Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront pouvoir justifier que les caractéristiques établies par le label EV Ready sont nécessaires à la satisfaction de leur besoin et devront préciser que les offres qui n'ont pas ce label mais qui répondent à des caractéristiques et à des performances équivalentes à celles du label seront acceptables. Les documents du marché devront comporter une description des caractéristiques techniques de ce label ou renvoyer vers les sites publics où les caractéristiques de ce label sont détaillées.

- **La Norme ISO 15118 pour l'interface de communication entre le véhicule et le réseau pour les bornes DC**

La norme ISO 15118 définit un protocole de communication entre un véhicule électrique et un point de charge. Elle est de ce fait indispensable au bon fonctionnement des bornes DC. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique qui souhaiteraient l'utiliser devront justifier que les caractéristiques établies par cette norme sont nécessaires à la satisfaction de leur besoin. Ils devront préciser que les offres qui répondent à des caractéristiques et à des performances équivalentes seront acceptables. Les documents du marché devront comporter une description des caractéristiques techniques de cette norme ou renvoyer vers les sites publics où ses caractéristiques sont détaillées.

Son utilisation n'est en revanche pas nécessairement recommandée pour les bornes AC. En l'état actuel, la norme n'est disponible que pour les bornes DC sur prise CCS et peu d'acteurs de l'électromobilité (infrastructure ou véhicules) disposent d'une offre répondant à ces standards pour les bornes AC. C'est pourquoi, en France, un groupe de travail a été constitué avec l'ensemble des parties prenantes pour définir des standards interopérables et assurer une mise en œuvre de cette norme en adéquation avec les besoins des utilisateurs pour les bornes AC. Ce travail est mené en lien avec les instances européennes au travers du STF – Strategic Transport Forum. La généralisation de cette norme en France n'est pas prévue avant début 2024 pour les bornes AC. De ce fait, son utilisation dans le cadre d'un marché public pourrait être considérée comme discriminatoire.

S'assurer de la qualité des infrastructures et des services dans les critères d'attribution et les clauses d'exécution est indispensable pour sécuriser l'investissement et assurer le bon fonctionnement d'une IRVE. L'aménageur peut également prendre en compte les impacts socioéconomiques, en insérant des exigences environnementales et sociales.

## II. Leviers environnementaux et sociaux

### **Critères d'attribution permettant la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux**

Dans le cadre d'un marché IRVE, l'aménageur peut utiliser des critères d'attribution relatifs aux aspects environnementaux et sociaux. Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront s'assurer que ces derniers soient en lien avec l'objet du marché. Ils pourront ainsi demander une description des caractéristiques des offres sur le plan environnemental et social.

### **Clauses d'exécution permettant la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux**

#### **a) Clauses environnementales**

Bien que les infrastructures de bornes de recharge pour véhicules électriques répondent par nature à des objectifs environnementaux, des clauses environnementales peuvent être insérées par l'aménageur dans les documents contractuels afin de répondre à des objectifs plus ciblés tels que la réparabilité du matériel ou encore la gestion des déchets.

- **Le Profil environnemental produit**

La performance environnementale de l'IRVE pourra être décrite par la mise à disposition d'une déclaration environnementale PEP (ou profil environnemental produit) établie et vérifiée selon les règles du programme PEP [ecopassport®](#) conformément à la norme ISO 14025 et le référentiel correspondant, le PSR0018 « Règles spécifiques aux infrastructures de recharges pour véhicules électriques » de 2021 (ce référentiel vient d'être finalisé et sera bientôt disponible sur le [site PEP ecopassport®](#)). Le PEP est disponible sur la [base PEP ecopassport®](#).

Ce support fourni par l'entreprise candidate, regroupe une multitude d'informations sur la composition des produits, l'impact carbone ou sa recyclabilité.

Voici les différents points abordés dans un PEP :

- la présentation du produit, son unité fonctionnelle et sa durée de vie de référence ;
- les matériaux constitutifs du produit ;
- la description des étapes du cycle de vie : fabrication, distribution, installation, utilisation, fin de vie ;
- les impacts environnementaux (dont l'impact carbone) ;
- éventuellement l'information sur les substances dangereuses selon les réglementations en vigueur (REACH, RoHS, etc.) ;
- éventuellement le taux de recyclabilité.

Le PEP est un document formalisé et bien connu des entreprises spécialisées. Elles disposent de leur propre trame et seront en mesure de fournir un document détaillé (cf. exemple de PEP en annexe 3).

L'avantage d'un tel document est qu'il présente plusieurs informations environnementales dans un seul et même document, évitant ainsi à l'acheteur d'exiger plusieurs annexes (exemple : un document sur les substances dangereuses, un autre sur les impacts environnementaux, etc.). Cette harmonisation apportera une meilleure visibilité de l'offre des candidats. Il est ainsi recommandé de demander aux soumissionnaires de fournir les PEP des produits proposés.

Les aménageurs soumis au Code de la commande publique pourront s'inspirer du PEP pour déterminer les informations concernant la qualité et l'impact environnemental des produits qu'ils pourront demander aux soumissionnaires de renseigner sous la forme d'une fiche générique. Ces informations feront partie de l'offre des soumissionnaires, auront une valeur contractuelle et pourront être utilisées pour apprécier la valeur technique des offres au regard d'un critère environnemental. Les aménageurs pourront accepter qu'un soumissionnaire fournisse un PEP sous réserve de permettre aux opérateurs économiques de fournir un document équivalent ou tout autre élément de preuve de nature à justifier des caractéristiques techniques sur lesquelles s'engage l'opérateur concerné.

- **Gestion des déchets, recyclage et reprise du matériel en fin de vie**

Aux fins de contrôle et de suivi, il peut être demandé au titulaire de s'assurer de la traçabilité des déchets. Les sujétions de dépose, de tri et de démontage et de traitement des déchets sont précisées dans les documents techniques. En cas de manquement des entreprises à leurs obligations, l'aménageur peut prévoir des sanctions, telles que le transport des déchets non-enlevés à leurs frais.

Par ailleurs, l'aménageur peut prévoir un questionnaire, annexe au règlement de consultation, décrivant les conditions de reprise des équipements en fin d'utilisation (voir un exemple en annexe 1).

Les aménageurs soumis au Code de la commande publique devront préciser si les réponses fournies seront prises en compte dans l'appréciation de la valeur technique des offres. Ils pourront également demander que le prestataire détaille dans son offre ce qu'il prévoit en matière de gestion des déchets, de recyclage et de reprise du matériel, ces éléments auront alors valeur contractuelle.

## **b) Clauses sociales**

Les aménageurs peuvent prendre en compte, dans les conditions d'exécution de leurs marchés, des considérations relatives à l'économie, au domaine social ou à l'emploi, sous réserve, pour les aménageurs soumis au Code de la commande publique, que celles-ci soient liées à l'objet du marché ou à ses conditions d'exécution. Ainsi, ils peuvent faire effectuer ces prestations en intégrant des heures de travail d'insertion ou toute autre considération sociale (recommandations fondamentales de l'Organisation internationale du travail, promotion de l'égalité des chances à partir du moment où elles sont en lien avec l'objet du marché : voir à ce sujet [le guide sur les aspects sociaux de la commande publique](#)). Voici quelques exemples issus de marchés IRVE :

- **Réalisation d'heures d'insertion des publics éloignés de l'emploi**

L'aménageur peut exiger du titulaire qu'il s'engage à mettre en œuvre un nombre d'heures d'insertion des publics bénéficiaires, contrôlable et assorti d'une sanction en cas de non-respect.

- **Mémoire social permettant d'attester la conformité des conditions sociales de travail, tout au long de la chaîne de production, avec les normes fondamentales de l'OIT**

Ce questionnaire permet de savoir si le matériel IRVE sera fabriqué dans des conditions respectueuses des conventions internationales relatives aux droits humains fondamentaux et d'obtenir à cette fin toute information portant sur un des éléments ci-après (voir l'exemple en annexe 2) :

- lieux géographiques d'assemblage des bornes ;
- lieux géographiques des autres stades de la chaîne de production ;
- nombre de fournisseurs ;
- les dispositifs mis en place par le soumissionnaire pour s'assurer du respect de leurs obligations par ses sous-traitants.

L'exemple de questionnaire présenté en annexe à une valeur contractuelle. Il est conseillé que l'aménageur indique qu'il pourra mettre en place un contrôle ou un audit en cours d'exécution du marché. Par ailleurs, la chaîne de production de l'opérateur pouvant évoluer en cours de marché, l'aménageur pourra exiger une mise à jour régulière des informations fournies.

### 3. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX INDUSTRIELS

---

Les premières parties du guide traitent indifféremment des marchés publics et privés. Les bonnes pratiques identifiées quant au montage contractuel ou à la valorisation de la compétitivité hors-prix des offres peuvent être adoptées tant par les aménageurs publics que privés. Pour faciliter leur appropriation par les aménageurs publics, elles ont été présentées de façon à tenir compte des règles fixées par le Code de la commande publique.

En revanche, en ce qui concerne la prise en compte des enjeux industriels dans le cadre des marchés IRVE, il convient de distinguer les marchés passés par des acteurs privés non soumis au Code de la commande publique des marchés publics. En effet, dans le cadre d'un marché public, l'origine des bornes ne pourra pas être prise en compte dans l'attribution du marché sauf si l'aménageur public décide de faire application de l'article [L.2153-1 du Code de la commande publique](#), qui permet d'opposer des restrictions fondées sur l'origine de tout ou partie des travaux, fournitures ou services composant les offres proposées, lorsque celles-ci proviennent d'Etats-tiers à l'Union européenne n'accordant pas un accès à leurs marchés publics effectif et réciproque aux entreprises de l'Union européenne. Les acheteurs privés sont en revanche libres de prendre en considération le lieu de fabrication des bornes de leurs décisions d'achat.

#### **Le cas des aménageurs privés non soumis au Code de la commande publique**

Le cadre juridique applicable aux achats privés est moins contraignant que celui fixé par le Code de la commande publique. Les aménageurs privés sont libres de recourir ou non à des appels d'offres pour satisfaire à leurs besoins, ainsi que de déterminer sans formalisme prédéfini les critères de sélection de leurs prestataires. De ce fait, un aménageur privé peut prendre en compte dans son raisonnement la localisation de la fabrication des bornes.

Choisir un modèle de bornes fabriquées en France ou en Europe peut s'inscrire dans une volonté de soutien à l'emploi local et au développement de compétences stratégiques pour l'industrie européenne. Pour l'aménageur, cela peut également avoir des avantages. En effet, les écarts de prix constatés sont faibles et choisir une offre fabriquée localement peut apporter des garanties supplémentaires en termes de qualité du service après-vente. La proximité du lieu de fabrication est de nature à réduire les délais d'approvisionnement en pièces détachées. Par ailleurs, l'offre locale peut présenter un bilan carbone favorable, notamment lorsque celui-ci prend en compte les émissions liées au transport entre le lieu de fabrication des bornes et leur lieu d'installation, ou le mix énergétique utilisé pour la fabrication des bornes.

Pour connaître l'origine des bornes, l'aménageur pourra interroger son prestataire sur la localisation de sa chaîne de production. Les règles de détermination de l'origine des produits sont fixées par le code des douanes de l'Union européenne. L'affichage de l'origine des produits industriels est facultatif et laissé à la libre appréciation du fabricant. En France, des certifications privées existent également et permettent d'attester de l'origine d'un produit, comme le label Origine France garantie (OFG).

Pour en savoir sur les règles relatives à l'origine des produits, se référer aux sites :

- « [Fabriqué en France](#) », « [Produit en France](#) » ou « [Made in France](#) » : [comment utiliser ces mentions pour valoriser vos produits ? | economie.gouv.fr](#)
- [Le made in France | entreprises.gouv.fr](#)

## 4. ANNEXES

---

### Annexe 1 - Exemple de questionnaire décrivant les conditions de reprise des équipements en fin d'utilisation, à la demande des bénéficiaires

#### Accord-cadre relatif à la fourniture de solutions de recharge pour véhicules électriques ou hybrides rechargeables

##### ANNEXE 3 AU RÈGLEMENT DE LA CONSULTATION - LOT 1

Le présent mémoire vise à décrire le système de reprise des équipements en fin d'utilisation par les bénéficiaires, mis en œuvre par le titulaire dans le cadre de l'exécution du marché.

Cette annexe ne constitue pas un document de l'offre. Elle est exigible du titulaire dans les deux mois après notification du marché. Cette annexe vise à décrire le système mis en place par le titulaire conformément à la réglementation pour la gestion des équipements en fin d'utilisation et susceptible d'être appliqué dans le cadre du présent marché.

Le terme « producteur » ci-après utilisé est considéré au sens de la réglementation relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (art. R. 543-174 du Code de l'environnement).

Est ainsi considérée comme producteur toute personne physique ou morale qui, quelle que soit la technique de vente utilisée, y compris par communication à distance :

- est établie en France et sous son propre nom ou sa propre marque, fabrique, fait concevoir ou fabriquer à des fins de commercialisation ou revend des équipements électriques et électroniques ;
- est établie en France et met sur le marché à titre professionnel, des équipements électriques et électroniques provenant d'un pays tiers ou d'un autre État membre ;
- est établie dans un autre État membre ou dans un pays tiers et vend en France des équipements électriques et électroniques par communication à distance directement aux utilisateurs.

## Formulaire

1) **Raison sociale du titulaire et contact référent pour la reprise des équipements en fin d'utilisation pour le bénéficiaire**

2) **Etes-vous considéré comme le producteur des équipements électriques et électroniques fournis dans le cadre du marché au sens de la réglementation ?**

Oui  Non

Si oui, pour quelles catégories d'équipements fournis dans le cadre du présent marché ?

3) **Identification du producteur des équipements fournis dans le cadre du marché (si autre que le titulaire du marché)**

Nom du producteur :

Raison sociale :

Adresse du siège social :

Coordonnées téléphonique du siège social :

Observations éventuelles :

4) **Système mis en place par le producteur des équipements**

En application de l'article R.543-196 du Code de l'environnement, le titulaire indique ci-dessous le dispositif choisi par le producteur (système individuel ou éco-organisme agréé) pour assurer ses obligations réglementaires en matière d'enlèvement des déchets issus des équipements qu'il produit ainsi que le nom du dispositif et les coordonnées des personnes à contacter pour assurer l'enlèvement.

### **Système individuel**

(case à cocher lorsque le producteur a opté pour le dispositif du système individuel, joindre l'attestation correspondante<sup>10</sup>)

---

<sup>10</sup> Art. R. 543-197-1 du Code de l'environnement.

Nom du système individuel tel que ce nom figure dans le registre DEEE de l'ADEME<sup>11</sup> (registre du système déclaratif des filières REP où les producteurs d'équipements électriques et électroniques sont tenus de s'enregistrer) :

**Dispositif d'adhésion à un éco-organisme agréé :**

(case à cocher lorsque le producteur a opté pour le dispositif d'adhésion à un éco-organisme agréé<sup>12</sup>)

**Nom de l'éco-organisme agréé tel que ce nom figure dans le registre de l'ADEME<sup>13</sup> :**

**Nom, prénom, coordonnées téléphoniques, adresse des personnes à contacter pour assurer l'enlèvement** (joindre éventuellement une liste) :

---

<sup>11</sup>Art. R. 543-202 du Code de l'environnement. Le registre de l'ADEME est consultable à : <https://www.syderep.ademe.fr/fr/commun/deee>

<sup>12</sup> Art R. 543-197 du Code de l'environnement

<sup>13</sup> § 4 du chapitre II du cahier des charges annexé à l'agrément d'un organisme délivré en application des articles R. 543-196 et R. 543-197 du Code de l'environnement. Le registre de l'ADEME est consultable à : <https://www.syderep.ademe.fr/fr/commun/deee>

## 5) Dans le cas d'un système individuel

### 5.1 Quel opérateur intervient sur le site d'utilisation des équipements pour procéder à l'enlèvement ? (plusieurs réponses possibles)

Le titulaire reprend et collecte lui-même les équipements sur le site de l'administration

Coordonnées du service interlocuteur de l'administration :

Un autre opérateur reprend les équipements sur le site de l'administration :

Le producteur des équipements

Un autre opérateur économique

Nom de l'opérateur (si acteur de l'économie sociale et solidaire, le préciser) :

Coordonnées du service interlocuteur de l'administration :

### 5.2 Dans quelles conditions la reprise des équipements est-elle organisée ?

Seuil d'enlèvement en point de regroupement sur le site d'utilisation. Préciser l'unité (kg, m<sup>3</sup> ou nombre d'équipement) :

Seuil d'enlèvement :

Unité du seuil :

Autres modalités et moyens d'enlèvement appropriés mis à disposition gratuitement par le titulaire en cas de non atteinte de ce seuil (décrire)<sup>14</sup> :

---

<sup>14</sup> Article R543-195 du Code de l'environnement

**6) Quel que soit le système de collecte mis en place, décrivez le(s) mode(s) de traitement qui est (sont) appliqué(s) aux équipements repris – plusieurs choix possibles, indiquez les pourcentages.**

Le réemploi ou la réutilisation

Lieu des opérations de réemploi / réutilisation :

Le recyclage (matière ou autre)

Lieu des opérations de recyclage :

Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique (combustible, remblais...)

Lieu des opérations de valorisation :

L'élimination

Lieu de l'élimination :

Information non détenue par le titulaire

Des acteurs de l'ESS prennent-ils part aux opérations de traitement ? Si oui, décrivez

Compléments éventuels pour décrire les modes de traitement :

**7) Compléments libres éventuels du titulaire concernant le dispositif de reprise des équipements en fin d'utilisation**

## Annexe 2 – Exemple de questionnaire visant à s’assurer du respect des obligations en matière de respect des droits humains

Lot 1 - Annexe 1 au règlement de la consultation - Chapitre 7 du CRT Mémoire social

1 onglet à renseigner

Renseignement du mémoire :

Les éléments de réponse apportés doivent être clairs, fiables, transparents et documentés

Chaque réponse des candidats doit être étayée de moyens de preuve. Exemples de moyens de preuve : Labels, certifications, attestation d'organismes tierces et indépendants, initiatives multipartites, rapport d'audit interne, déclaration des fabricants, codes de conduite.

Ces moyens de preuve doivent pouvoir attester de la conformité des conditions sociales de travail, tout au long de la chaîne de production, avec les normes fondamentales de l'OIT.

Règles :

Les réponses ne sont pas notées

Ce document est contractuel

Pendant l'exécution du marché, toute mise à jour doit faire l'objet d'une information auprès de l'acheteur.

**Tableau 3 : Exemple de mises à jour à renseigner**

Thème	Type de réponse attendue	Réponse du candidat	Moyen de preuve associé
Lieux géographiques des sites d'extraction minière  Si plusieurs sites, en préciser le nombre et les différentes implantations géographiques	Lister		Sans objet
Le candidat peut-il garantir que les minerais ne sont pas issus de zones de conflit?  Si non, quelle solution le soumissionnaire prévoit-il d'adopter ?	Oui / non		Justificatif
Lieux géographiques de fabrication des composants des bornes  <i>Si plusieurs lieux géographiques les préciser</i>	Lister		Sans objet
Lieux géographiques d'assemblage des bornes  <i>Si plusieurs lieux géographiques, les préciser</i>	Lister		Sans objet
Lieux géographiques des autres stades de la chaîne de production	Lister		Sans objet

Thème	Type de réponse attendue	Réponse du candidat	Moyen de preuve associé
<i>Si plusieurs lieux géographiques, les préciser</i>			
Nombre de fournisseurs pour une même chaîne d'approvisionnement (depuis la fabrication jusqu'à la livraison au soumissionnaire)	Lister		Sans objet
Qualité (nature des activités) et nombre des fournisseurs de rang 1 (fournisseurs directs)	Lister		Sans objet
Qualité (nature des activités) et nombre des fournisseurs de rangs 2, 3, etc. (fournisseurs de fournisseurs)	Lister		Sans objet
<b>Formalisation d'une démarche de responsabilité sociale du soumissionnaire</b>			
Le soumissionnaire est-il concerné par la loi n° 2017-399 du 27 mars 2017 relative au devoir de vigilance des sociétés mères et des entreprises donneuses d'ordre ?  (1 siège social établi en France et au moins 5 000 salariés en France ou 10 000 dans le monde)	Oui / Non		Sans objet
<b>Si oui</b> , le soumissionnaire a-t-il établi son plan de vigilance relatif aux risques d'atteintes graves envers les droits humains et les libertés fondamentales, la santé et la sécurité des personnes ainsi que l'environnement ? si oui, merci de fournir le plan ou d'indiquer le chemin d'accès ainsi que les rapports annuels de suivi du plan  <i>Le plan de vigilance doit concerner les activités de la société et des sociétés qu'elle contrôle directement ou indirectement, ainsi que les activités des sous-traitants ou fournisseurs</i>	Oui / Non		<b>joindre le plan de vigilance et le rapport annuel de suivi ou communiquer le lien internet vers les documents</b>
<b>Si non</b> , le soumissionnaire a-t-il défini et formalisé une stratégie en matière de responsabilité sociale et sociétale en direction de ses fournisseurs ?	Oui / non		Justificatif

Thème	Type de réponse attendue	Réponse du candidat	Moyen de preuve associé
<p>Si oui, la décrire et préciser notamment les actions en faveur de délais de livraison et de cadence de travail dans les usines de fabrication compatibles avec des conditions sociales de travail décentes</p> <p>Si non, cette stratégie est-elle en cours de définition/validation ?</p>			
<p><b>Si non</b>, le soumissionnaire a-t-il mis en place son propre système de traçabilité et de contrôle de sa chaîne d'approvisionnement et/ou de celle de ses fournisseurs ?</p> <p><b>Si oui</b>, décrire le système de vérification : nature de l'organisme qui conduit les vérifications ou l'audit, nature des sites ciblés par la vérification, nature des éléments vérifiés, fréquence des vérifications, nature des documents produits après les vérifications, etc.</p> <p><i>Le soumissionnaire précisera en quoi le système de traçabilité mis en place peut-il être considéré comme transparent et indépendant</i></p>	Décrire		Sans objet
<p>En cas de constatation de cas de violations des conventions fondamentales relatives aux droits humains au travail, le soumissionnaire engage-t-il un plan d'actions correctives ?</p> <p><b>Si oui</b>, le soumissionnaire peut-il donner des illustrations ?</p> <p><b>Si non</b>, cette démarche est-elle en cours de définition/validation ?</p>	Décrire		Sans objet
<p>Le soumissionnaire est-il membre d'une initiative multipartite ou d'une organisation engagée en faveur du respect des droits humains fondamentaux au travail ?</p>	Oui / non		Justificatif

## Annexe 3 - Exemple d'un profil environnemental produit (PEP)



### Profil Environnemental Produit Bornes de charge witty premium

Informations sur l'entreprise

Références couvertes

Bornes de charge witty premium (XEV10X;XEV20XX)

Méthodologie

Le présent PEP a été réalisé en conformité avec le PCR version PEP-PCR-ed3-2015 04 02 et le PSR version PSR-0005-ed2-FR-2016 03 29 du programme PEP ecopassport. [\[1\]](#)  
Pour plus d'information consultez le site internet du programme [www.pep-ecopassport.org](http://www.pep-ecopassport.org)

## Produit de référence

## Unité fonctionnelle

## Matériaux et substances

Toutes les dispositions utiles ont été prises pour que les matériaux entrant dans la composition du produit ne contiennent pas de substances interdites par la réglementation en vigueur lors de sa mise sur le marché.

Plastiques			Métaux			Autres		
	g	%		g	%		g	%
SMC	5105.00	23.72%	Acier	8893.22	41.33%	Carton + Papier	1021.40	4.75%
PVC	2522.10	11.72%	Cuivre	1385.20	6.44%	Dioxyde de titane	110.41	0.51%
Résine epoxy	431.45	2.01%	Fer	262.55	1.22%	Fibre de verre	93.71	0.44%
PC	263.71	1.23%	Autre	482.35	2.24%	Autre	164.64	0.77%
Autre	781.77	3.63%						
Masse totale du produit de référence :			21.500 g					

## Fabrication

Ces produits sont fabriqués par un site ayant reçu une certification environnementale ISO 14001.

## Distribution

Les emballages ont été conçus conformément à la réglementation en vigueur. En particulier, la directive Européenne 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballage.

100% des emballages utilisés sont recyclables ou valorisables.  
Les emballages et les flux logistiques font l'objet d'optimisations constantes afin de réduire leurs impacts.

## Installation

### Procédés d'installation

Les procédés d'installation du produit sont négligés lors de cette étude car leur impact n'est pas significatif par rapport au reste du cycle de vie.

### Eléments d'installation (non livrés avec le produit)

Les éléments d'installation du produit, qui ne sont pas livrés avec le produit, ne sont pas pris en compte.

## Utilisation

## Fin de vie

Au vu de la complexité et des connaissances encore limitées de l'impact des filières de recyclage des équipements électriques et électroniques, la phase fin de vie considère le scénario standard préconisé par le PCR.

Le potentiel de recyclage du produit est de: 26%. Ce taux est calculé selon la méthode de l'IEC/TR 62635.

## Impacts environnementaux

L'évaluation des impacts environnementaux porte sur les étapes suivantes du cycle de vie du produit : matières premières + fabrication (MPF), distribution (D), Installation (I), Utilisation (U) et Fin de vie (FdV).

### Indicateurs d'impacts environnementaux

Indicateurs	Unité	Fabrication MPF	Distribution D	Installation I	Utilisation U	Fin de vie FdV	GLOBAL
Rechauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq.	1.15E+02	1.07E+00	9.81E-02	3.45E+02	2.39E+00	4.63E+02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.	1.55E-05	2.17E-09	8.04E-10	7.46E-04	6.10E-08	7.61E-04
Acidification des sols et de l'eau	kg SO <sub>2</sub> eq.	3.16E-01	4.81E-03	4.47E-04	1.22E+00	9.09E-03	1.55E+00
Eutrophisation	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5.41E-02	1.10E-03	3.41E-04	1.12E-01	1.04E-02	1.78E-01
Formation d'ozone photochimiq.	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2.97E-02	3.42E-04	3.21E-05	7.04E-02	7.10E-04	1.01E-01
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq.	3.61E-02	4.28E-08	4.49E-09	7.81E-05	1.54E-07	3.62E-02
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1.50E+03	1.50E+01	1.38E+00	3.17E+03	3.41E+01	4.72E+03
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup>	1.12E+04	1.76E+02	1.48E+01	1.35E+04	2.70E+02	2.52E+04
Pollution de l'air	m <sup>3</sup>	1.50E+04	4.39E+01	9.03E+00	8.22E+03	2.83E+02	2.36E+04

### Indicateurs d'utilisation des ressources

Indicateurs	Unité	Fabrication MPF	Distribution D	Installation I	Utilisation U	Fin de vie FdV	GLOBAL
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	5.21E+01	2.02E-02	1.21E-02	1.45E+03	6.55E-01	1.50E+03
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables	MJ	5.21E+01	2.02E-02	1.21E-02	1.45E+03	6.55E-01	1.50E+03
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	1.30E+03	1.43E+01	1.24E+00	2.79E+04	2.46E+01	2.93E+04
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ	1.98E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E+02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	1.50E+03	1.43E+01	1.24E+00	2.79E+04	2.46E+01	2.95E+04
Utilisation totale d'énergie primaire	MJ	1.55E+03	1.43E+01	1.26E+00	2.94E+04	2.53E+01	3.09E+04
Utilisation de matière secondaire	kg	1.13E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E+01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m <sup>3</sup>	1.16E+00	9.58E-05	3.18E-05	3.91E+00	2.10E-03	5.08E+00

#### Indicateurs de catégories de déchets


Indicateurs	Unité	Fabrication MPF	Distribution D	Installation I	Utilisation U	Fin de vie FdV	GLOBAL
Déchets dangereux éliminés	kg	6.82E+01	0.00E+00	2.33E-04	0.00E+00	1.06E-02	6.82E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg	1.35E+02	3.80E-02	8.74E-01	5.69E+02	2.22E+01	7.27E+02
Déchets radioactifs éliminés	kg	9.76E-02	2.71E-05	1.00E-05	9.36E+00	7.62E-04	9.46E+00

#### Indicateurs de flux extrants

Indicateurs	Unité	Fabrication MPF	Distribution D	Installation I	Utilisation U	Fin de vie FdV	GLOBAL
Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Energie fournie à l'extérieur	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tous les produits couverts par ce PEP sont considérés comme ayant le même impact environnemental.

## Vérification

N° enregistrement:	Règles de rédaction	PEP-PCR-ed3-2015 04 02
	Complété par	PSR-0005-ed2-FR-2016 03 29
N° d'habilitation du vérificateur: VH03	Information et référentiels: <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a>	
Date d'édition: 07-2017	Durée de validité: 5 ans	
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010		
Interne • Externe ◦		
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN)		
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme		
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2010 « Marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »		
		

#### Nota :

Toutes les valeurs numériques indiquées dans ce document sont susceptibles de varier en fonction de certains facteurs tels que par exemple, les tolérances liées aux matériaux, les conditions d'utilisation et d'environnement des produits, les caractéristiques de l'installation ... , les valeurs réelles d'un produit pour une application concrète peuvent donc différer.

La durée d'utilisation mentionnée dans ce document est une durée moyenne indicative retenue pour les besoins des calculs. Elle ne peut en aucun cas être assimilée à la durée de vie minimale, moyenne ou réelle des produits.

La responsabilité de la société émettrice de ce document ne pourra jamais être mise en jeu en cas de différence entre les valeurs indicatives données et les valeurs effectives des produits, quelles qu'en soient les causes et/ou les conséquences.

