

Logo intercommunalité

ANNEXE 1

**AIDE A LA REDACTION D'UN
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

OBJET

**Elaboration d'un plan opérationnel de déploiement
d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques**

1 ELEMENTS DE CONTEXTE

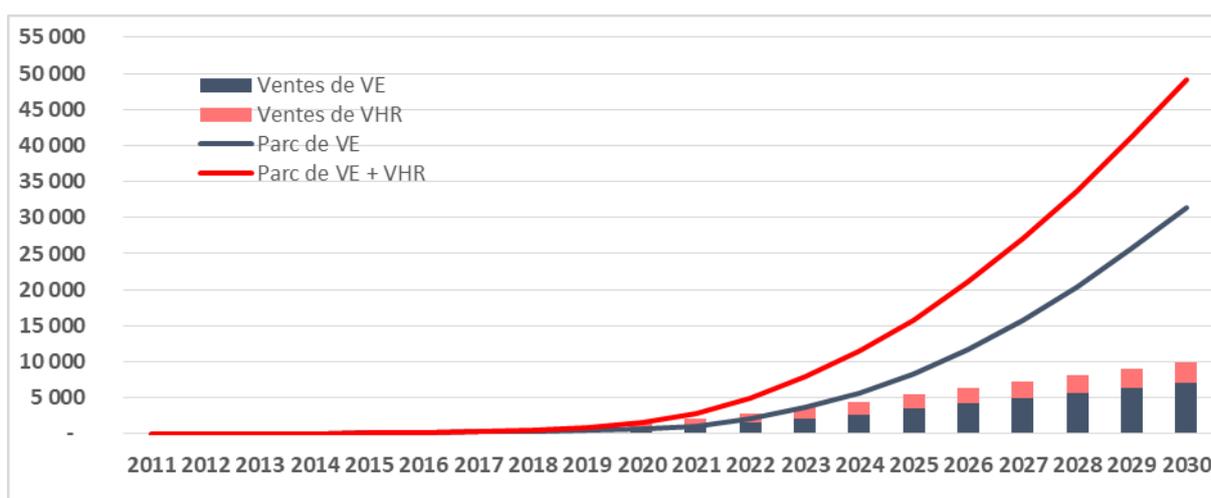
Le projet de PPE révisée adoptée par l'Assemblée de Corse en mars 2023 comporte un volet dédié à la mobilité électrique.

Il est en particulier souligné que le développement des véhicules électriques est particulièrement adapté à la géographie du territoire de la Corse. En effet, l'autonomie des véhicules électriques permet aujourd'hui d'effectuer la majeure partie des trajets sur l'île. Pour rappel, le trajet moyen constaté en Corse est de près de 21 minutes pour 10 km.

Pour autant, le développement non maîtrisé des véhicules électriques en Corse ainsi que le non-pilotage de la recharge pourraient se traduire par des risques sur l'appel de puissance à la pointe avec des conséquences directes sur l'équilibre offre-demande et des risques de congestions potentiellement évitables sur les réseaux de distribution électriques de l'île.

En 2022 plus de 7000 véhicules électriques hybrides ont été immatriculés en Corse. A horizon 2030, l'objectif est d'atteindre 20% de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans le parc de véhicules insulaires, soit un total de près de 50 000 véhicules. Cela correspond à une part de marché dans les ventes de véhicules neufs légèrement supérieure à 30%. Ce volume pourrait également être ponctuellement plus important selon la saison touristique (jusqu'à 56 000 l'été, en haute saison).

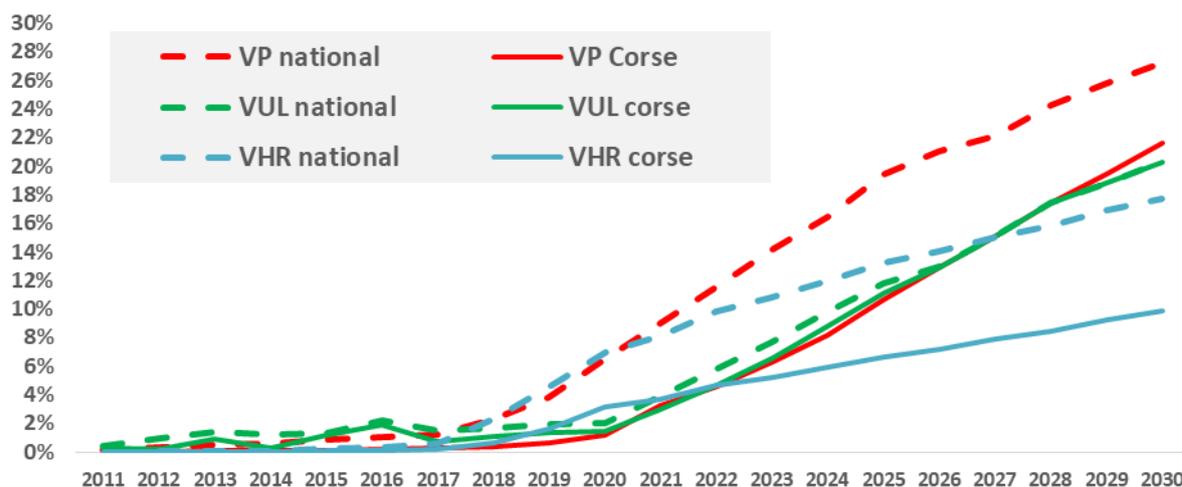
Cette trajectoire est cohérente avec les évolutions envisagées au niveau national qui prévoit de passer de 150 000 unités à environ 4 millions en 2030. Si l'ensemble des acteurs de l'automobile amorce leur mutation vers les carburants alternatifs au pétrole, ils ont conjointement placé avec l'Etat, le véhicule électrique au cœur de leur stratégie de transition énergétique et écologique. Ainsi, les constructeurs ont entamé une refonte globale de production de véhicules en accent principalement sur des motorisations électrifiées.



Scénario 20% - évolution des ventes et du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Corse à horizon 2030

Le besoin en infrastructures à horizon 2030 correspondant à ce parc de véhicules a été estimé, sur la base des résultats d'une étude menée pour le compte de l'AUE et de l'Ademe, à près de 49 000 points de recharge privés et accessibles au public, avec 50% d'entre eux installés au domicile en logement individuel ou collectif.

De plus, environ 7 900 points de recharge accessibles au public seront nécessaires, dont 320 bornes de recharge rapides et ultra-rapides.



Comparaison de l'évolution de la part de marché des véhicules électriques et hybrides rechargeables sur le marché national et corse à horizon 2030

Au regard de l'arrivée sur le marché de véhicules électriques avec des autonomies de plus en plus conséquentes, il apparaît nécessaire de développer sur les principaux axes routiers des bornes de recharge ultra-rapides. Cependant, dans la mesure où ces bornes peuvent avoir un effet significatif sur le réseau électrique, il convient de prévoir les dispositions nécessaires pour en assurer le pilotage.

L'installation de stockage additionnel pourrait permettre de limiter les impacts sur le réseau électrique et de faciliter une recharge « verte ». Ce type d'installation, associant bornes de recharge ultra-rapides, pilotables et du stockage, permettra d'assurer une recharge des véhicules sans pour autant créer des appels de puissance importants tout en décalant la recharge du stockage à des moments où les pics de consommation sont moindres et l'électricité est produite à partir de sources renouvelables.

Les points de recharge accessibles au public seront principalement à répartir dans les principales agglomérations, dans les parkings des lieux de travail, des commerces et des hôtels ainsi que sur les parcs-relais et les principaux axes routiers.

Afin de favoriser une couverture de la recharge par de l'électricité d'origine renouvelable, il est également nécessaire de mettre en place des dispositifs incitant à privilégier une recharge aux heures où le mix électrique est le moins carboné (principe de la recharge pilotable), et en particulier en journée en phase avec la production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Le projet de PPE révisée adoptée par l'Assemblée de Corse en mars précise les objectifs quantitatifs en matière de déploiement des véhicules et des points de charges (tableau ci-dessous) et les conditions de la réussite de l'intégration des véhicules électriques en Corse :

1. Encadrer et développer l'installation de bornes de recharge pilotées permettant de décaler le déclenchement de la recharge vers les heures de production d'énergie renouvelable et de limiter l'impact de la recharge sur le système électrique notamment pour les recharges rapides et ultra-rapides,
2. Adosser les bornes de recharges rapides et ultra-rapides pilotables à un dispositif de stockage permettant de décaler l'impact de la recharge sur le système électrique

3. Encourager un développement des bornes de recharges publiques dans une logique de corridor électrique le long des principaux axes routiers au travers d'un appel à projets régional visant à s'assurer d'une bonne répartition territoriale,
4. Mettre en œuvre un écosystème régional permettant une recharge en phase avec les heures de production maximale d'électricité renouvelable via un signal réseau dédié.
5. Soutenir l'acquisition de véhicules électriques,
6. Augmenter les capacités des véhicules électriques à jouer un rôle de stockage des EnR par l'introduction du véhicule-to-grid et de points de charges pilotables

Objectifs sur la période 2019-2023 / 2024-2028

	2019-2023	2024-2028	Total 2019-2028
Véhicules électriques	VE : 3 640 VHR : 4 250	VE : 20 380 VHR : 13 370	VE : 24 020 VHR : 17 630
Total VE+VHR	7 890	33 780	41 870
Nombre de points de recharges	3 kW : 2 140 7 kW : 4 400 22 kW : 1 220	3 kW : 8 040 7 kW : 14 395 22 kW : 3 816	3 kW : 10 180 7 kW : 18 795 22 kW : 5 036
Nombre de points de recharges rapides/ultra-rapides	>22 kW : 39	>22 kW : 219	>22 kW : 258
Total PDC	7 799	26 470	34 269
Dont			
total PDC privé	7 132	22 669	29 801
total PDC public	667	3 801	4 468

1.2 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

A REDIGER PAR L'INTERCOMMUNALITE

2 ENJEUX ET OBJECTIFS DE LA MISSION

2.1 ENJEUX DE LA MOBILITE ELECTRIQUE EN CORSE

Comme précisé dans le projet de PPE révisée, le développement de la mobilité électrique en Corse doit répondre à deux enjeux :

- Enjeux Réseau : Réduire l'impact en termes de puissance
- Enjeux EnR : Couvrir une part importante de la consommation avec les énergies renouvelables

Les objectifs de développement de la mobilité électrique devraient se traduire par une augmentation de la consommation électrique de plus de 100 GWh/an à horizon 2030. Ce besoin d'électricité pourra être couvert par le système électrique à cet horizon. Pour rappel, la consommation électrique en 2019 et 2020 s'est élevé respectivement à 2321 GWh et 2207 GWh. Si l'ensemble du parc envisagé en 2028 était d'ores et déjà en service, il induirait une augmentation de 105 GWh, soit moins de 5% de la consommation actuelle. En revanche, il apparaît qu'en l'absence de mesures adaptées ces consommations seraient concentrées entre 19h et 22h, entraînant une augmentation de puissance au moment des pics de consommation allant jusqu'à 21 MW l'été.

Afin de répondre aux enjeux de la mobilité électrique inscrits dans la PPE révisé, le prestataire devra sensibiliser l'ensemble des acteurs sur l'importance du pilotage des bornes et sur les moyens de mise en œuvre mis à disposition du maître d'ouvrage.

Le prestataire devra également présenter les différentes solutions d'accès au point de charge (moyen de paiement, carte, etc...) permettant une facilité d'accès. Dans son mémoire technique, le candidat devra préciser la méthodologie qu'il entend mettre en œuvre afin de réaliser cette étude.

2.2 OBJECTIFS DE LA MISSION

La présente mission a pour objet l'élaboration d'un schéma de déploiement d'infrastructures de recharge sur le périmètre du territoire du maître d'ouvrage, en cohérence avec les objectifs de la PPE. Ce schéma de déploiement sera réalisé en 2 volets :

- Le volet A proposera un déploiement sur le patrimoine et services de l'intercommunalité et ses communes en identifiant les possibilités sur le foncier public ainsi que les besoins pour les flottes de véhicules.
- Le volet B réalisera en un premier temps une base de données géo localisée répertoriant et précisant les caractéristiques des différentes entreprises, copropriétés et parkings privés sur le territoire, et définira dans un second temps les besoins en termes de puissance, d'usage et de nombre de points de charge.

Une identification des infrastructures existantes et une analyse prospective des besoins à 2030 compléteront ces deux parties. Cette analyse en termes de nombre, de typologie et de répartition des IRVE sur le territoire dépendra de l'usage des véhicules électriques et hybrides rechargeables, de l'impact sur le réseau électrique et des puissances de raccordement disponibles, en tenant compte des évolutions attendues du parc de bornes chez les particuliers, entreprises et copropriétés. Cette analyse pourra s'appuyer sur les données et travaux d'ores et déjà disponible et fournies en annexe.

L'objectif de la démarche est d'aboutir à un maillage cohérent de l'ensemble des bornes (publiques et privées) sur le territoire. L'AUE a donc décidé de soutenir l'installation d'Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques (IRVE). Cet accompagnement se traduit notamment sous forme d'un soutien financier pour la réalisation d'études préliminaires et pour le déploiement d'IRVE. Cette étude financée par l'AUE est un prérequis indispensable pour répondre à l'Appel Projets proposé par l'AUE.

3 CONTENU DE LA MISSION

3.1 VOLET A : PATRIMOINE ET SERVICE

PARTIE A : ETATS DES LIEUX

Cette première partie vise à dresser un état des lieux des infrastructures existantes et d'établir une projection territorialisée à 2030. Pour se faire, le prestataire devra:

- Indiquer le nombre de véhicules électriques et hybrides rechargeables présents sur le territoire, et préciser les projections à horizon 2030 ;
- Indiquer les flottes publiques éventuelles présentes sur le territoire et préciser les projections à horizon 2030 ;
- Identifier les IRVE existantes sur le territoire (nombre, type, puissance requise et coordonnées GPS des bornes installées) ;
- Identifier le foncier public sur le territoire caractérisé par typologie (parkings, logements, bureaux, routes...)
- Réaliser un inventaire des postes de transformation présents sur périmètre en précisant pour chacun les coordonnées GPS, la capacité installée, capacité disponible et si besoin, les aménagements planifiés pour augmenter leurs capacités (puissance finale, calendrier cible de réalisation).

Afin d'harmoniser la collecte de données sur le territoire, il est demandé au prestataire de compléter le fichier excel mis à disposition par l'AUE. L'état des lieux sera consolidé sur l'ensemble du territoire dans une base de données géolocalisée détaillant commune par commune l'ensemble des données.

PARTIE B : IDENTIFICATION DES EMPLACEMENTS DE DEPLOIEMENT DES IRVE SELON DIFFERENTS NIVEAUX DE PRIORITE

Cette partie vise à recenser l'ensemble des emplacements disponibles pour le déploiement des IRVE. Il conviendra dans un premier temps à partir des résultats de la partie A, d'identifier les lieux publics permettant l'installation d'un ou plusieurs points de charges. Le prestataire devra ensuite définir les typologies de points de charge nécessaires sur le périmètre, en fonction des usages de véhicules électriques, des puissances disponibles (voir partie A) et de l'aménagement du territoire. Enfin, les emplacements retenus pour l'installation d'IRVE seront identifiés dans la base de données excel en précisant le type de point de charge, la puissance requise, les coûts de raccordement électrique et de travaux induits. Pour chaque emplacement un niveau de priorité devra être indiqué (P1 – élevée ; P2 – moyenne ; P3 – faible). Il s'agira d'établir une méthodologie dans la définition des niveaux de priorité en considérant les aspects techniques, financiers, les besoins du territoire et du maître d'ouvrage mais également les résultats du volet B.

Une fiche synthétique sera fournie récapitulant ces éléments ainsi qu'un extrait cartographique.

Attention : l'identification des emplacements doit être menée de manière cohérente et concomitante sur les deux volets afin de s'assurer de la cohérence des besoins et des programmes de travaux identifiés.

PARTIE C : PROPOSITION DE PROGRAMMATION DE TRAVAUX

Cette partie vise à définir un programme pluriannuel de travaux sur le périmètre patrimoine et service de l'intercommunalité et de ses communes. A cet effet, à partir des éléments consolidé précédemment, le prestataire devra :

- Obtenir la validation des élus du territoire concernant les emplacements retenus et leur niveau de priorité ;
- Identifier le coût des travaux d'installation des IRVE en détaillant les différents postes de dépenses (l'achat de matériel, la pose du matériel, les coûts de raccordement électrique, les travaux induits)

Le prestataire proposera un schéma de déploiement cohérent avec les attentes et les besoins du territoire et proposera pour validation un calendrier pluriannuel de travaux.

3.2 VOLET B : SECTEUR PRIVE ET RESIDENTIEL DE L'INTERCOMMUNALITE

PARTIE A : RECENSEMENT

Cette partie vise à recenser les différentes entreprises, copropriétés et parkings privés sur l'intercommunalité. Pour se faire le prestataire devra :

- Recenser dans une base de données géolocalisée les entreprises, copropriétés et parking privés présents sur le territoire et précisant les caractéristiques par catégories (par exemple : nombre d'employés, nombre de logements...);
- Indiquer le nombre de véhicules électriques et hybrides rechargeables présentes sur le territoire et préciser les projections à horizon 2030 ;
- Identifier les IRVE existantes sur dans les entreprises, copropriétés et parking privés du périmètre (nombre, type, puissance requise et coordonnées GPS des bornes installées) ;
- Réaliser un inventaire des postes de transformation présents sur périmètre en précisant pour chacun les coordonnées GPS, la capacité installée, capacité disponible et si besoin, les aménagements planifiés pour augmenter la capacité (puissance finale, calendrier cible de réalisation).

Afin d'harmoniser la collecte de données sur le territoire, il est demandé au prestataire de compléter le fichier excel mis à disposition par l'AUE. L'état des lieux sera consolidé sur l'ensemble du territoire dans une base de données géolocalisée détaillant commune par commune l'ensemble des données.

PARTIE B : IDENTIFICATION DES EMPLACEMENTS DE DEPLOIEMENT DES IRVE SUIVANT DIFFERENTS NIVEAUX DE PRIORITE

Cette partie vise à recenser l'ensemble des emplacements disponibles pour le déploiement des IRVE. Il conviendra dans un premier temps à partir des résultats de la partie A, d'identifier les entreprises, copropriétés et parking privés permettant l'installation d'un ou plusieurs points de charges. Le prestataire devra ensuite définir les typologies de points de charge nécessaires sur le périmètre, en fonction des usages de véhicules électriques, des puissances disponibles (voir partie A volet B) et de l'aménagement du territoire. Enfin, les emplacements retenus pour l'installation d'IRVE seront identifiés dans la base de données excel en précisant le type de point de charge, la puissance requise, les coûts de raccordement électrique et de travaux induits. Pour chaque emplacement un niveau de priorité devra être indiqué (P1 – élevée ; P2 – moyenne ; P3 – faible). Il s'agira d'établir une méthodologie dans la définition des niveaux de priorité en considérant les aspects techniques, financiers, les besoins du territoire et du maître d'ouvrage mais également les résultats du volet A.

Une fiche synthétique sera fournie récapitulant ces éléments ainsi qu'un extrait cartographique.

Attention : l'identification des emplacements doit être menée de manière cohérente et concomitante sur les deux volets afin de s'assurer de la cohérence des besoins et des programmes de travaux identifiés.

PARTIE C : PROPOSITION DE PROGRAMMATION DE TRAVAUX

Cette partie vise à définir un programme pluriannuel de travaux sur le périmètre secteur privé et résidentiel. A cet effet, à partir des éléments consolidé précédemment, le prestataire devra :

- Echanger avec les acteurs concernés (syndics de copropriété, gérants, propriétaires...) sur les emplacements retenus et leur niveau de priorité ;
- Identifier le coût des travaux d'installation des IRVE en détaillant les différents postes de dépenses (l'achat de matériel, la pose du matériel, les coûts de raccordement électrique, les travaux induits)

Le prestataire proposera un schéma de déploiement cohérent avec les attentes et les besoins des maitres d'ouvrage et proposera pour validation un calendrier pluriannuel de travaux.

4 CONTENU DU RAPPORT D'ETUDE

Le rapport final sera accompagné :

- D'un rapport de synthèses
- D'annexes détaillées par commune

5 CALENDRIER DE LA MISSION

A COMPLETER PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le délai de l'étude ne devra pas excéder les 6 mois à partir de la notification d'ordre de service. Un ou plusieurs point(s) d'étape devra être proposé par le prestataire sous forme de comité de pilotage (voir partie 5).

6 PILOTAGE DE LA MISSION

Un comité de pilotage sera mis en œuvre pour le suivi de la mission et réunira les représentants du territoire, de l'AUE, des services de la DREAL, d'EDF et de l'ADEME.

7 DONNEES DISPONIBLES

L'AUE fournira au prestataire les éléments suivants :

- Un fichier Excel indiquant les projections inscrites dans la PPE par commune (cf annexe 1)
- Un fichier Excel à compléter dans le cadre du présent marché (cf annexe 2)

Le maître d'ouvrage fournira au prestataire les éléments suivants :

- A compléter par le maître d'ouvrage