



SCHÉMA DIRECTEUR D'INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Note de synthèse

Avril 2023

Actualisation septembre 2023

1.	Introduction	4
1.1.	Contexte général de l'étude	4
1.2.	Un document construit en concertation avec les acteurs du territoire	5
2.	Etat des lieux de l'infrastructure de recharge existante	6
2.1.	Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables au sein du département	6
2.2.	Description de l'infrastructure de recharge ouverte au public existante	7
2.3.	Usage actuel de l'IRVE	13
3.	Prospective d'évolution des besoins	16
3.1.	Définition des cas d'usages modélisés	16
3.2.	Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables	17
3.3.	Prospectives d'évolution des besoins de recharge et de l'IRVE ouverte au public	21
3.3.1.	Méthodologie employée pour évaluer le nombre d'IRVE ouvertes au public nécessaires	21
3.3.2.	Les besoins de recharge et d'IRVE ouverte au public	22
3.4.	Evaluation du potentiel d'équipements indépendamment du SDIRVE	32
3.4.1.	Développement des IRVE au travers des projets en cours recensés lors de la concertation	32
3.4.2.	Développement des IRVE imposées par les obligations réglementaires (LOM)	33
3.4.3.	Développement des IRVE impulsé par les acteurs privés	33
4.	Orientations stratégiques	35
4.1.	Aspects économiques du projet	35
4.1.1.	Modélisation simplifiée des coûts d'une telle IRVE	35
4.1.2.	Aides financières mobilisables	35
4.2.	Les actions à mettre en place sur le territoire de projet.	37
4.2.1.	Prérequis – Planifier et systématiser le transfert de compétence IRVE des communes à une échelle départementale / intercommunale	37
4.2.2.	Action 1 – Après délibération, le SIEM et le Grand Reims transmettent leur SDIRVE en préfecture	38
4.2.3.	Action 2 – Mise en place d'un comité de pilotage conjoint associant les acteurs du COPIL d'élaboration du SDIRVE	39
4.2.4.	Action 3 – Structurer une animation territoriale sur la mobilité électrique en constituant un centre de ressources et d'expertises pour mieux appréhender le suivi des déploiements sur le territoire de projet.	41
4.2.5.	Action 4 – Définir le périmètre des initiatives privées (sur le premier jalon 2023-2025)	41
4.2.6.	Action 5 – Délimiter les premières initiatives prioritaires d'intervention publique	43
4.3.	Les prochaines actions à partir de 2024	44
5.	Lexique	45
6.	Annexes	47
6.1.	Tableau de synthèse des besoins prospectifs en point de charge à la maille communale	47
6.2.	Liste des acteurs invités à la concertation	66
6.3.	Réunions de concertations	68
6.3.1.	Réunion des maires – 13 janvier 2023	68

6.3.2. Réunion d'information des gestionnaires de parkings privés (zones d'activités, logements sociaux) – 20 mars 2023	70
6.4. Description des indicateurs contenus dans le fichier d'indicateurs de synthèse	73
6.5. Aides et obligations réglementaires	76

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte général de l'étude

Le présent document constitue la synthèse du Schéma Directeur de développement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE) du SIEM (Syndicat Intercommunal d'Énergies de la Marne) et du Grand Reims. Cette démarche d'élaboration, placée sous la responsabilité du SIEM et de la Communauté urbaine du Grand Reims, a été co-construite sur la période d'octobre 2022 à avril 2023 avec les représentants du SIEM, du Grand Reims, des collectivités du département de la Marne, des représentants de l'Etat et de la Région, d'Enedis¹ et des représentants d'acteurs privés de l'écosystème de la mobilité électrique. L'ambition de ce document est de dresser un diagnostic et des pistes d'actions pour réussir la transition vers une mobilité décarbonée par la massification de l'électromobilité sur le territoire de la Marne.

Le champ d'étude est constitué par les seuls points de recharge ouverts au public situés en Marne (51), selon la définition du décret n°2021-546 du 4 mai 2021 portant modification du décret n°2017-26 du 12 janvier 2017.

Conformément au Décret n° 2021-565 du 10 mai 2021, l'évaluation des besoins en matière de développement d'infrastructure de recharge est estimée sur trois échelles d'horizon temporel :

- Une échéance opérationnelle (2025), correspondant à l'échéance de mise en conformité vis-à-vis de la loi LOM (voir le paragraphe 3.4.2) ;
- Une échéance de moyen terme (2030) ;
- Une échéance de long terme (2035), correspondant à l'échéance d'interdiction de vente de véhicules thermiques de l'Union Européenne (voir ci-dessous).

Ce document s'inscrit dans une logique de coordination et d'anticipation des besoins de maillage en IRVE du territoire afin d'assurer la meilleure adéquation possible de l'offre de recharge aux besoins des usagers.

L'actualité récente renforce la légitimité de cette réflexion et la nécessité de disposer d'une stratégie départementale pour adresser cet enjeu majeur : le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en France a dépassé lors du mois d'octobre 2022 le seuil du million de véhicules en circulation². Cet objectif était initialement fixé pour la fin de l'année 2022 par le Contrat Stratégique de Filière (CSF), traduisant une accélération de la dynamique du développement de l'électro-mobilité. Ainsi, le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables a plus que doublé sur les deux dernières années (entre fin 2020 et fin 2022), représentant désormais de l'ordre de 20% des ventes de véhicules neufs chaque mois.

Cette dynamique devrait s'intensifier dans la prochaine décennie du fait des stratégies des différents constructeurs automobiles français et européens, qui visent pour la plupart un catalogue constitué à 100 % de modèles électriques d'ici à 2030³. Par ailleurs, certains constructeurs français prévoient l'arrêt dès 2024 de la commercialisation de modèles non électriques : c'est le cas d'Alpine (Groupe Renault) et de DS (anciennement Citroën)⁴.

Ces ambitions sont renforcées par la décision de juin 2022 du Parlement Européen d'interdire la vente de voitures et véhicules utilitaires légers neufs à moteur thermiques à partir de 2035 dans le cadre du Paquet climat « Fit for 55 ».

¹ ENEDIS en tant que gestionnaire du réseau de distribution d'électricité a été étroitement associé à la démarche et a participé aux instances de concertation pour l'élaboration du SDIRVE

² 1 060 514 véhicules en novembre 2022 (« [baromètre des immatriculations de novembre 2022](#) », AVERE, publié le 06/12/2022)

³ Soit en anticipation de la décision du Parlement Européen prise en 2022 d'interdire toute vente de véhicule possédant un moteur thermique à horizon 2035

⁴ Source : « *Mobilité électrique : une année 2021 record ; une année 2022 qui en promet encore plus* », AVERE, publié le 07/01/2022, consultable en ligne à l'adresse : <https://www.avere-france.org/mobilite-electrique-une-annee-2021-record-une-annee-2022-qui-en-promet-encore-plus/>

En parallèle de la progression des véhicules électriques et hybrides rechargeables, l'infrastructure de recharge ouverte au public s'est fortement intensifiée en 2022 : sur les 12 derniers mois le nombre de points de recharge accessibles au public a augmenté de près de 53%, pour atteindre en décembre plus de 82 000 points de charge : cela représente un rythme moyen de déploiement de près de 2 400 points de charge par mois.

La mobilité électrique connaît donc un changement d'échelle, et passe d'un marché de niche à un phénomène sociétal majeur, suscitant de nouvelles attentes de la part des usagers et risquant de constituer à terme de nouvelles fractures territoriales entre territoires équipés et non équipés.

La multiplication d'initiatives de déploiement portées par une pluralité d'acteurs privés⁵ durant l'année 2022 témoigne de la volonté des industriels de s'engager dans un développement soutenu de la mobilité électrique et des IRVE : durant l'année 2022 près d'un milliard d'euros⁶ ont été levés par différents acteurs privés, couvrant tous les aspects de la recharge (à domicile, au bureau, en route, à destination, etc.).

Néanmoins, cette forte dynamique présente un risque d'inefficacité si ces multiples initiatives ne sont pas suffisamment coordonnées et mises en cohérence. C'est l'une des ambitions de ce Schéma Directeur de constituer un cadre commun d'intervention publique et privée au bénéfice du territoire et de ses habitants.

1.2. Un document construit en concertation avec les acteurs du territoire

Conformément à l'article R. 353-5-2 du Code de l'énergie, la concertation inclut les acteurs suivants :

- La Région ;
- Les gestionnaires de voirie concernés ;
- Le ou les gestionnaires de réseaux de distribution publique d'électricité concernés (ENEDIS) ;
- Les autorités organisatrices de la distribution d'électricité ;
- Les autorités organisatrices de la mobilité ;
- Les acteurs publics ou privés qui sont aménageurs d'infrastructures de recharge ouvertes au public sur le territoire couvert par le schéma directeur ;
- Toute personne amenée à assumer la responsabilité d'aménageur de nouvelles infrastructures de recharge en application de dispositions législatives ou réglementaires, notamment de l'article L. 111-3-5 du Code de la construction et de l'habitation.

Les porteurs de projet ont fait le choix d'une concertation élargie, allant au-delà des seules obligations réglementaires :

- Communes
- Entreprises
- Chambres consulaires
- Grand public et associations d'usagers...

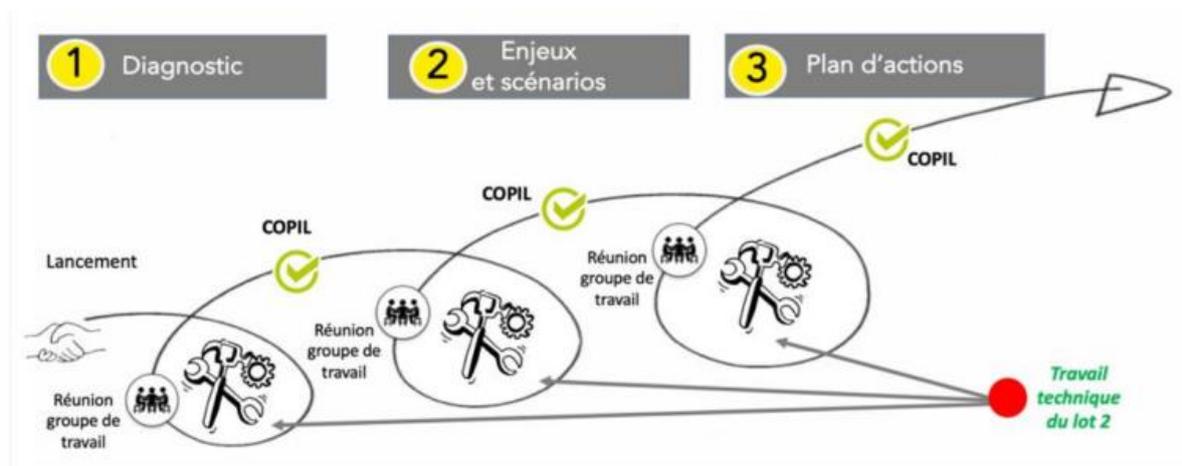
Les objectifs de la concertation étaient :

- Mobiliser les acteurs du territoire
- Partager les enjeux de ce document stratégique
- Identifier les besoins
- Avoir une approche globale (à l'échelle du département)
- Développer une vision partagée de l'état des lieux, des besoins et de la stratégie à mettre en œuvre

⁵ Comme Zeplug, Powerdot, DBT/R3, Electra, Bump ou NW Groupe, qui ont réalisé des levées de fonds importantes en 2022 (voir articles des Echos ci-après)

⁶ Source : articles « [Pourquoi les start-up de recharge électrique séduisent les fonds d'infrastructure](#) », 22.09.22, Les Echos & « [Bornes de recharge : DBT monte en régime](#) », 06.10.22, Les Echos

Le dispositif de concertation :



3 comités techniques ont eu lieu :

13 décembre 2022, 10 février 2023 et 22 mars 2023.

Chacune de ces réunions était suivie de **comité de pilotage** :

17 janvier 2023, 1^{er} mars 2023 et 12 avril 2023

Une réunion des maires s'est tenue le 25 avril 2023 et **une réunion avec** les gestionnaires de parkings privés ouverts ou non au public (zones d'activités, logements sociaux) a eu lieu le 20 mars 2023.

2. ETAT DES LIEUX DE L'INFRASTRUCTURE DE RECHARGE EXISTANTE

L'état des lieux de l'infrastructure existante sur le territoire s'est déroulé pendant l'automne 2022 : les données présentées correspondent à l'état de l'infrastructure au 1^{er} octobre 2022. Cet état des lieux doit donc être considéré au regard de sa date d'établissement.

Celui-ci s'est basé sur des données issues de la première plateforme d'interopérabilité en France, Gireve, qui centralise les données d'IRVE de plus de 300 réseaux de recharge ouverts au public.

Par la suite, un observatoire pourrait être mis en place pour actualiser ces données.

2.1. Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables au sein du département

La Figure 1 présente une vision départementale du développement de la mobilité électrique dans la Marne par rapport aux départements voisins, basée sur l'état de développement du parc de véhicules particuliers rechargeables (véhicules 100% électriques et hybrides rechargeables) et d'équipement en Infrastructure de Recharge. **Le Département de la Marne compte 5 211 véhicules particuliers (VP) rechargeables**, en dehors de la Seine-et-Marne, la Marne présente un nombre de véhicules électriques bien supérieur aux Départements voisins.

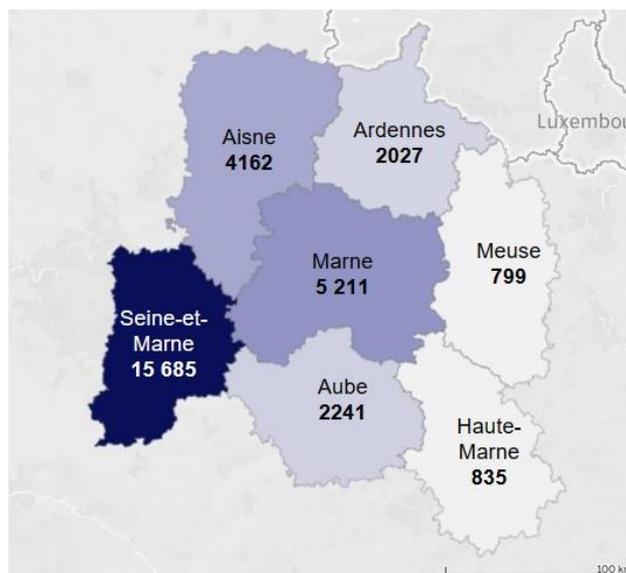


Figure 1 - Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables de la Marne et des Départements voisins). Source : Gireve.

En revanche, bien que le ratio du nombre de Points de charge pour 10 véhicules électriques de la Marne (1,24) soit supérieur à la moyenne nationale (0,72), ce ratio est inférieur à ce qui est observé sur les départements voisins (Figure 2).

Taux d'équipement des départements voisins et de la France (Nombre de PDC pour 10 VP rechargeables)

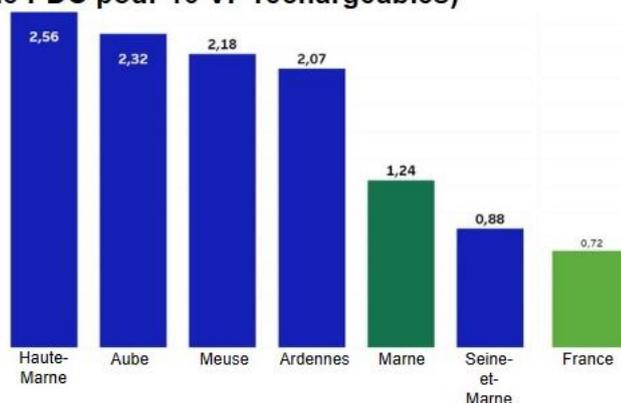


Figure 2 - Taux d'équipement des départements voisins et de la France (Nombre de PDC pour 10 véhicules rechargeables). Source : Gireve.

2.2. Description de l'infrastructure de recharge ouverte au public existante

Le périmètre de l'analyse comprend uniquement les points de charge se situant dans la Marne et qui sont ouverts au public.

Avec **648 points de charge** ouverts au public, le département de la Marne dispose d'un nombre de points de charge supérieur à l'ensemble de ses voisins, excepté la Seine-et-Marne. Cela s'explique par une observation en Ile de France d'une diffusion de la mobilité électrique beaucoup plus rapide que dans la Marne, liée à la très forte densité de population. (Figure 3).

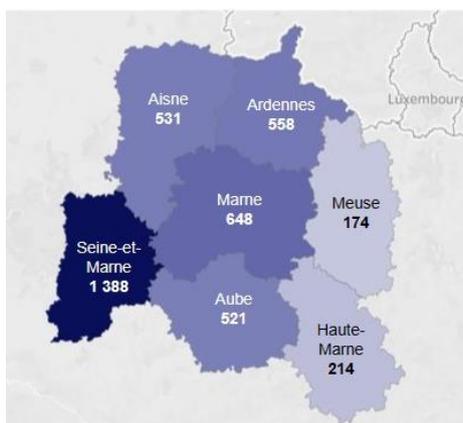


Figure 3 - Cartographie du nombre de Points de charge par département. Source : Gireve.

La Département de la Marne compte **1,16 points de charge pour 1 000 habitants**. Le taux d'équipement par habitant du Département est légèrement au-dessus de la moyenne nationale qui s'élève à 1,09 et se situe dans la moyenne de ce qui est constaté sur les départements voisins (Figure 4).

Taux d'équipement des départements voisins et de la France (Nombre de PDC pour 1000 habitants)

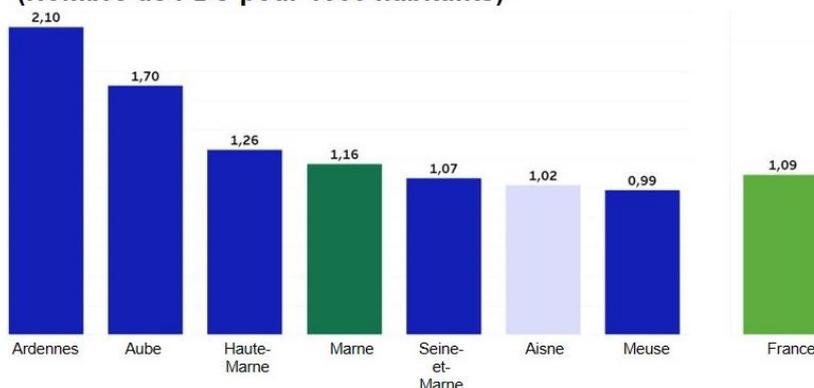


Figure 4 - Taux d'équipement des départements voisins et de la France. Source : Gireve

Dans l'ensemble, le Département de la Marne est bien équipé en infrastructures de recharge en comparaison avec le parc de véhicules rechargeables (Tableau 1). La Marne dispose d'un parc IRVE légèrement supérieur à la moyenne nationale, par habitant. De plus le Département est plutôt bien équipé par rapport à son parc de véhicules rechargeables (1,24 points de charge pour 10 VP rechargeables), un indicateur essentiel pour suivre la cohérence entre l'offre et la demande pour la recharge des véhicules électriques.

Tableau 1 - Comparaison de l'état d'équipement de la Marne avec le Grand Reims, le Grand Est et la France (source : Gireve)

	Nombre de points de charge pour 10 VP rechargeables	Nombre de points de charge pour 1000 habitants
<i>Recommandation</i>	1*	0,33**
Grand Est	0,79	1,07
Grand Reims	1,28	0,55
Marne	1,24	1,16
France	0,77	1,10
*Recommandation de l'union européenne		
**Recommandation de l'Ademe (de 2014)		

Cette cohérence entre l'offre et la demande pour la recharge des véhicules électriques est également présente sur le Grand Reims, avec un taux d'équipement en points de charge par rapport à son parc de véhicules électriques (1,28) qui est très largement supérieur au Grand Est et à la moyenne nationale, et également légèrement supérieur à ce qui est constaté sur la Marne. Le nombre de points de charge par habitant est cependant deux fois moins élevé sur le Grand Reims que sur le reste du département ou sur la région Grand Est.

Le nombre de points de charge est en forte croissance depuis 2020 sur le Département de la Marne (Figure 5). Cette augmentation s'explique notamment par l'installation de bornes par le syndicat d'énergie (le SIEM) et le Grand Reims, et plus généralement par l'installation de bornes par des nombreux acteurs privés (aménageurs, opérateurs, grande distribution...). En ce sens, l'on constate une augmentation du nombre d'acteurs, spécifiquement depuis 2019, faisant passer le nombre d'acteurs présents de 13 en 2019 à 33 en 2022. Cette croissance est directement liée au développement du marché du véhicule électrique en Europe et aux incitations de l'Etat avec notamment la prime ADVENIR.

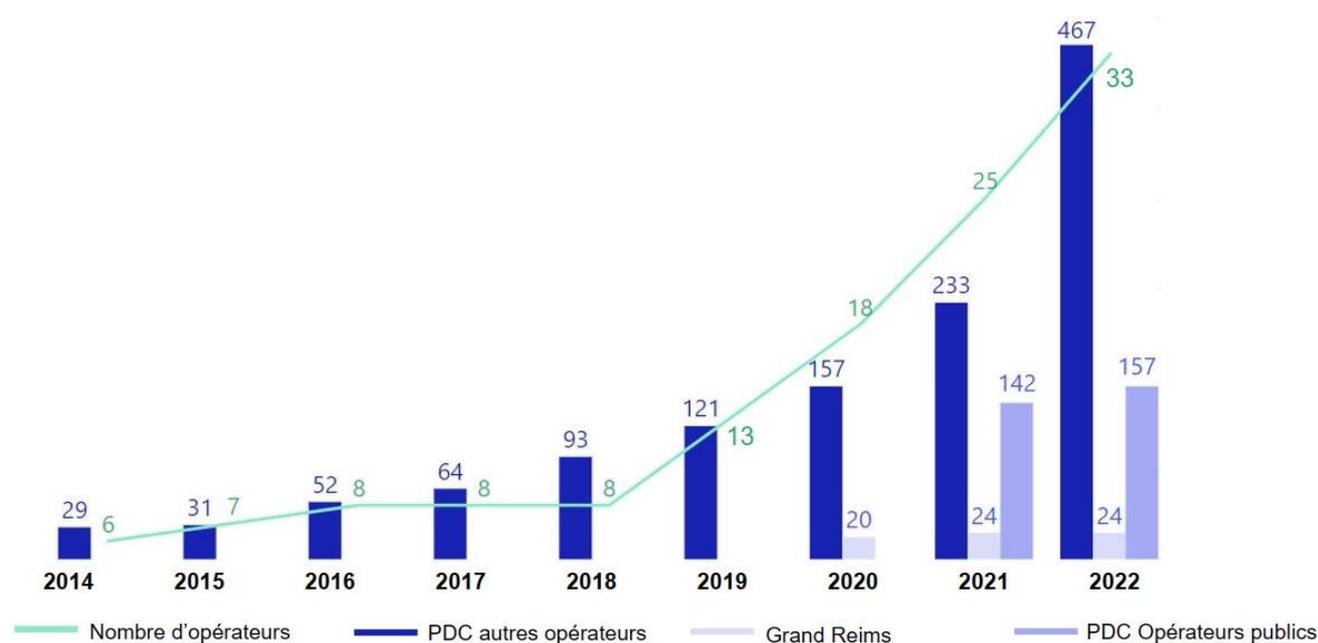
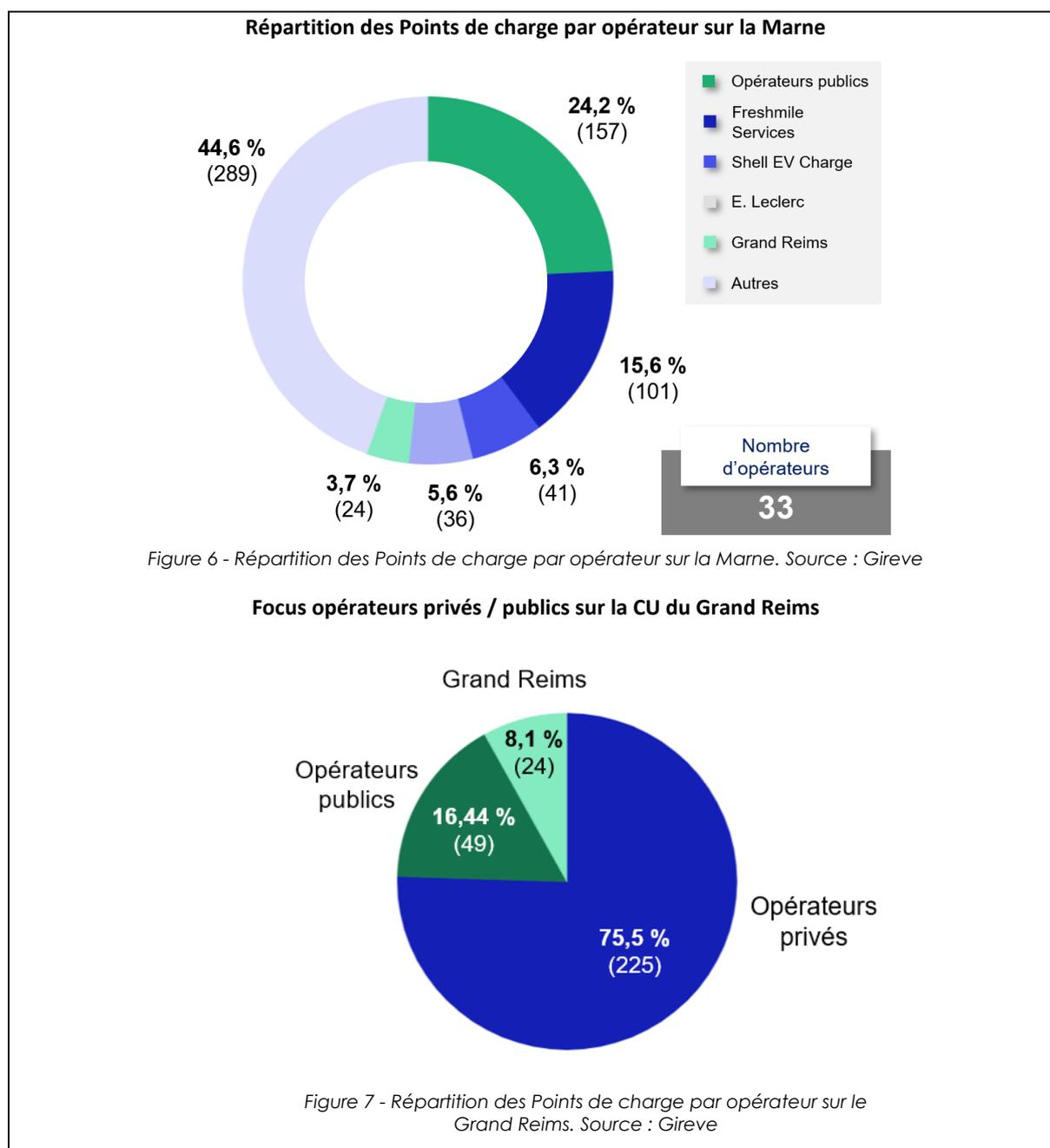


Figure 5 - Evolution du nombre de Points de charge et d'acteurs dans la Marne. Source : Gireve

Au total, 33 opérateurs se partagent l'opération des 648 points de charge présents dans le département. L'opérateur Freshmile Services présente le plus large déploiement d'IRVE sur le département (Figure 6). Sur le Grand Reims, plus de 75% des points de charge sont opérés par des opérateurs privés et 8,1% directement par le Grand Reims (Figure 7).



En ce qui concerne la répartition des points de charge sur le territoire, les grandes zones de recharge se situent dans les grandes agglomérations (Reims, Epernay et Châlons-en-Champagne) (Figure 8). En ce qui concerne la localisation précise des points de charge, près de la moitié sont situés au niveau des commerces et un quart sur les parkings.

Sur la CU du Grand Reims, la répartition est moins hétérogène, avec des installations présentes majoritairement sur les commerces (34,9%), les parkings (27,5%) et les sorties d'autoroutes (26,2%).

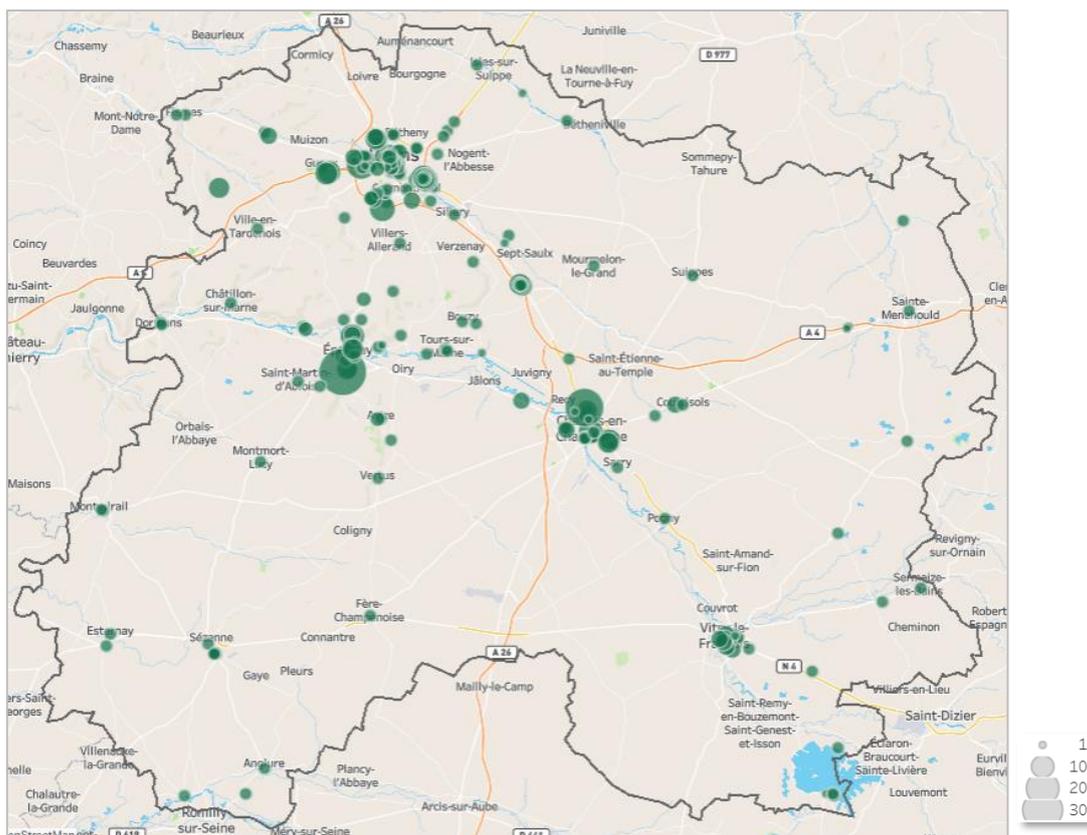


Figure 8 - Cartographie des zones de recharge dans la Marne. Source : Girev

En outre, le territoire a été maillé principalement avec des **zones de recharge accélérées**, plus spécifiquement avec des 22 kW, ce qui est similaire à ce qui est pratiqué dans le reste de la France. On observe la même dynamique sur la CU du Grand Reims, qui représente par ailleurs 8,1% des installations (Figure 9).

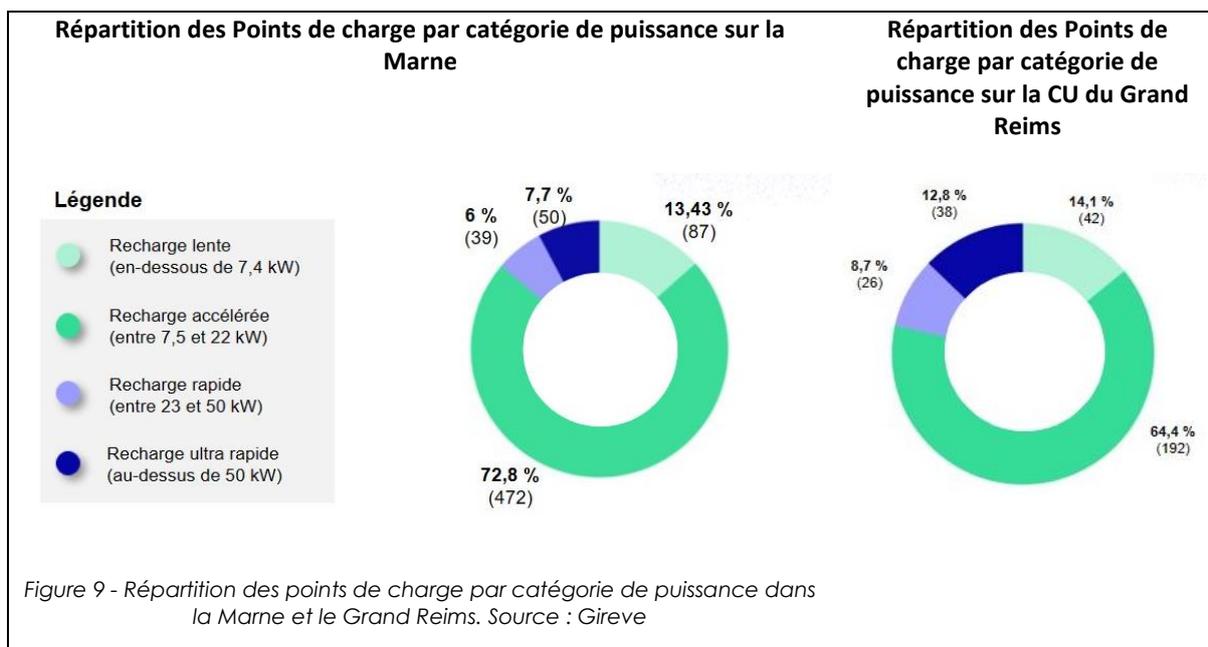


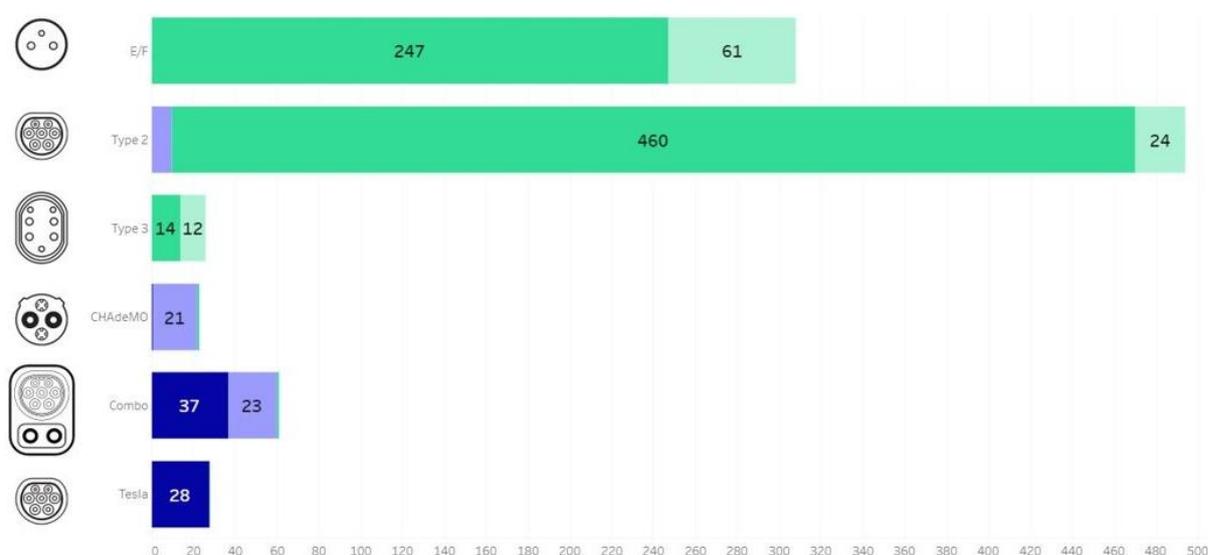
Figure 9 - Répartition des points de charge par catégorie de puissance dans la Marne et le Grand Reims. Source : Girev

En raison du passage de l'autoroute A4, les acteurs privés déploient et exploitent massivement des points de charge ultra-rapides. Les deux acteurs privés portant ce segment de marché majoritairement sont Tesla et Ionity et aucune installation rapide n'est détectée parmi les acteurs publics.

Concernant le type de connecteur en place, le **Type 2** est le connecteur majoritaire pour la recharge accélérée, devenu le standard européen pour la recharge en courant alternatif (AC) de moins de 22 kW. Les 26 connecteurs de type 3 sont devenus obsolètes à date.

La prise E/F correspond à la prise domestique. Elle est présente sur de nombreux points de charge, principalement pour avoir un accès au réseau lors d'actions de maintenance. Ce connecteur sert également « d'assurance » de possibilité de recharge à tous les véhicules (également moto) quel que soit le type de véhicule.

Pour la recharge rapide et ultra rapide, les connecteurs Combo, Chademo et Tesla sont les trois types disponibles à date (Figure 10). Cependant, les connecteurs Chademo et Tesla vont tendre à disparaître au profit du connecteur Combo qui reprend l'empreinte du connecteur Type 2. De plus, le connecteur Chademo est utilisé par une partie restreinte de conducteurs de véhicules électriques japonais comme les Nissan Leaf par exemple.



Note : Un PDC peut avoir plusieurs connecteurs. Ce graphique contient donc plus de connecteurs que le nombre de PDC.

Légende

● Recharge lente (en-dessous de 7,4 kW) ● Recharge accélérée (entre 7,5 et 22 kW) ● Recharge rapide (entre 23 et 50 kW) ● Recharge ultra rapide (au-dessus de 50 kW)

Figure 10 - Répartition par type de connecteur dans le Département. Source : Gireve

Le paiement par badge ou application mobile (contrat opérateur) est le moyen de paiement majoritaire sur l'ensemble des points de recharge ouverts au public sur la région. La tendance au niveau national est également le paiement via contrat opérateur, permettant l'interopérabilité entre tous les acteurs. Le paiement par carte de crédit est également bien représenté.

La norme ISO 15118 permet de déterminer les critères d'interopérabilité

La norme définit les termes, les cas d'usages et les **spécifications/exigences techniques pour la mise en place d'une communication bidirectionnelle entre le véhicule électrique et la borne de recharge.**

Ce nouveau standard de communication permet de paver la voie à des applicatifs à fort potentiel notamment :

- **Le protocole Plug & Charge** : désigne le fait de charger son véhicule électrique par simple branchement à la borne de recharge sans carte de recharge ni d'activation de borne (grâce à un accord des différents constructeurs et opérateurs). Cela nécessite que la borne et le véhicule soit conçus pour supporter le protocole.
- **Le smart charging (ou charge intelligente)** : désigne toutes les technologies visant à optimiser la charge voire la décharge d'un véhicule électrique, en gérant la puissance de recharge du véhicule de façon efficace, flexible et économique
- **Le Vehicle-To-Grid (V2G)** : système de gestion de l'énergie permettant aux véhicules électriques rechargeables de communiquer avec un réseau intelligent. Cela permet de récupérer l'énergie emmagasinée dans la batterie pour supporter le réseau électrique, assurant ainsi un rôle d'équilibre entre production et consommation.

Cela nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur de la mobilité/recharge électrique :

- **Les constructeurs automobiles** : des VE/VHR compatibles doivent être produits
- **Les constructeurs de bornes** : des bornes compatibles doivent être produites
- **Les aménageurs** : choix de se doter de bornes compatibles et choix des services à mettre à disposition des usagers (V2G, Plug & Charge, etc.)
- **Les CPO (opérateurs d'infrastructure de recharge)** : Mise à jour des systèmes de supervision et de pilotage des IRVE afin de les rendre compatibles avec l'ISO 15118
- **Les eMSP (fournisseurs de services de mobilité électrique)** : Adaptation de ses plateformes aux nouveaux services proposés grâce à l'ISO 15118

Ainsi, il s'agirait de s'assurer d'utiliser des bornes compatibles pour les déploiements publics futurs et que les exploitants retenus par l'aménageur possèdent des outils et systèmes compatibles.

2.3. Usage actuel de l'IRVE

Le nombre de sessions de recharge constaté sur la Marne augmente de façon importante entre 2021 et 2022 (tout type de recharge confondue) et outrepassé même l'augmentation constatée à l'échelle nationale.

Il est possible d'observer une saisonnalité malgré la forte croissance avec un pic de sessions de recharge en période estivale qui correspond au pic du chassé-croisé des vacances d'été, principalement lié à des sessions de transit (itinérance) (Figure 11).

On observe la même dynamique sur la CU du Grand Reims, où les infrastructures de recharge publiques et privées ont été très sollicitées pendant la période estivale (Figure 12). Toutefois, les pics de fréquentation ponctuels sont plus prononcés sur la CU du Grand Reims, notamment en raison de son attractivité touristique et économique au sein du département.

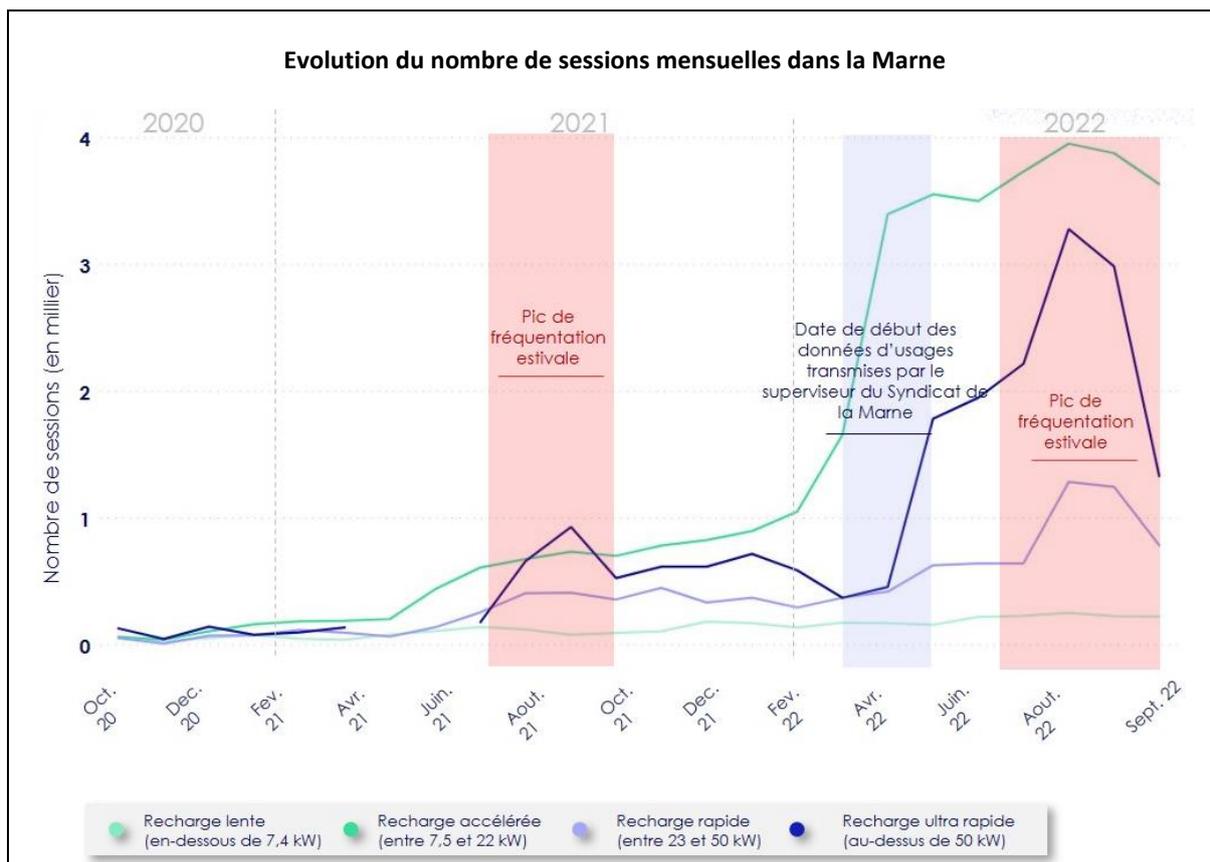


Figure 11 - Evolution du nombre de sessions mensuel par type de charge dans la Marne. Source : Gireve

Focus Grand Reims

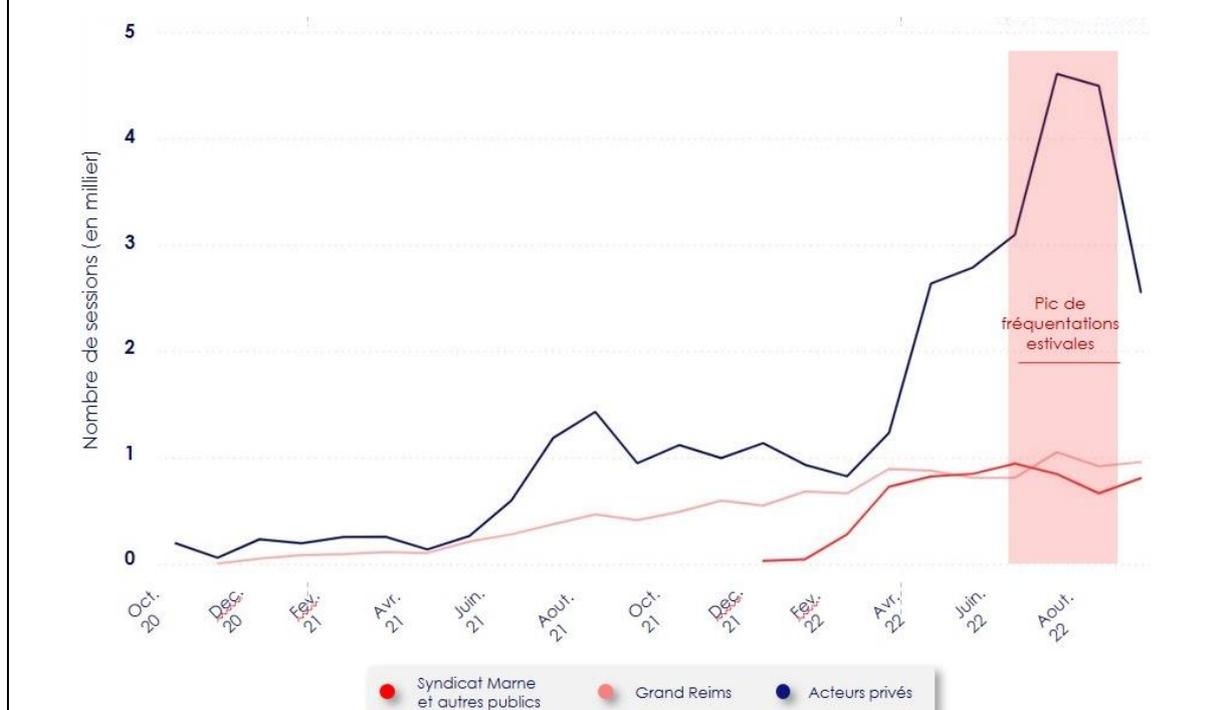


Figure 12 - Evolution du nombre de sessions mensuel par type de charge dans le Grand Reims. Source : Gireve

Afin d’observer l’utilisation des points de recharge lents et accélérés, l’indicateur utilisé ici est le taux d’occupation. Celui-ci représente la part du temps où le point de charge est utilisé sur une période donnée (ici le mois).

Le taux d’occupation moyen des points de charge accélérés est en constante augmentation sur les 12 derniers mois (Figure 13). Cela montre que, malgré une augmentation du nombre de points de charge installés, ce type d’installation est de plus en plus fréquenté. Le taux d’utilisation des points de charge ultra-rapide est plus élevé que les autres types de service. La carence en points de charge rapides et ultra-rapides sur le territoire, couplé au passage de l’autoroute A4, explique cette situation.

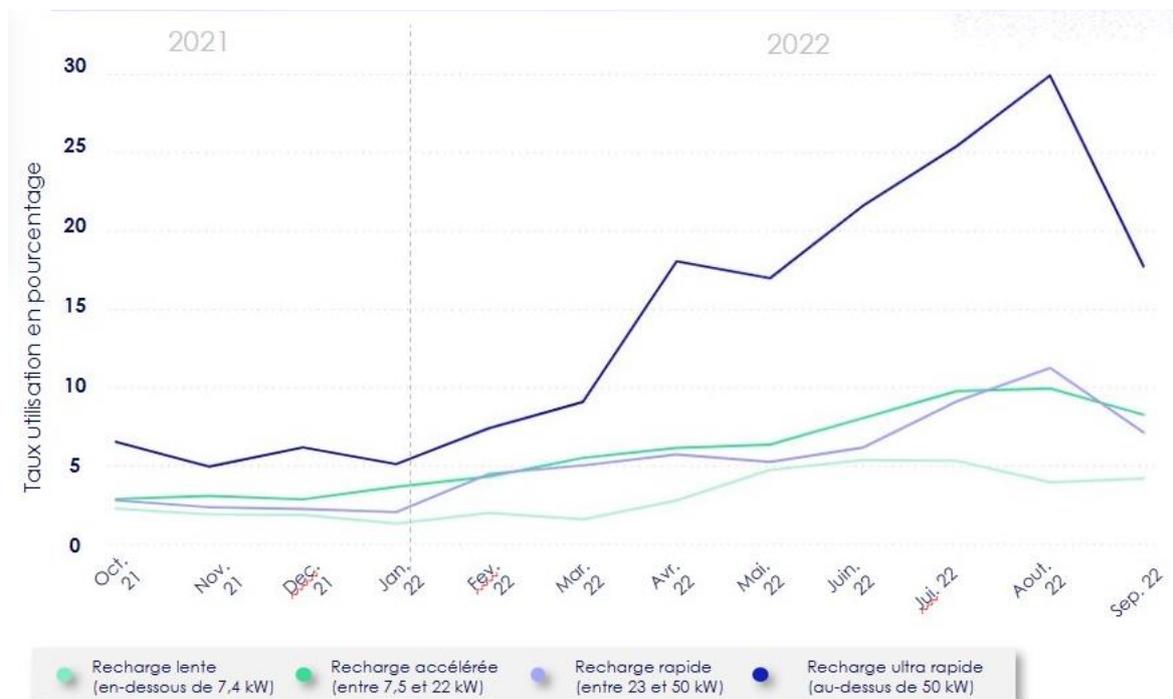


Figure 13 - Evolution du taux d'occupation moyen par mois dans la Marne. Source : Gireve

Au titre de la qualité de service, 50% des points de charge du SIEM et 78,5% des points de charge du Grand Reims étaient disponibles plus de 99% du temps les 13 derniers mois. En revanche, la proportion de points de charge indisponibles 7 jours consécutifs sur 13 mois est plus importante pour le Grand Reims (17,3%) que pour le syndicat de la Marne et les autres acteurs publics (13,9%) ainsi que pour les acteurs privés (13,1%), (Figures 14 et 15).

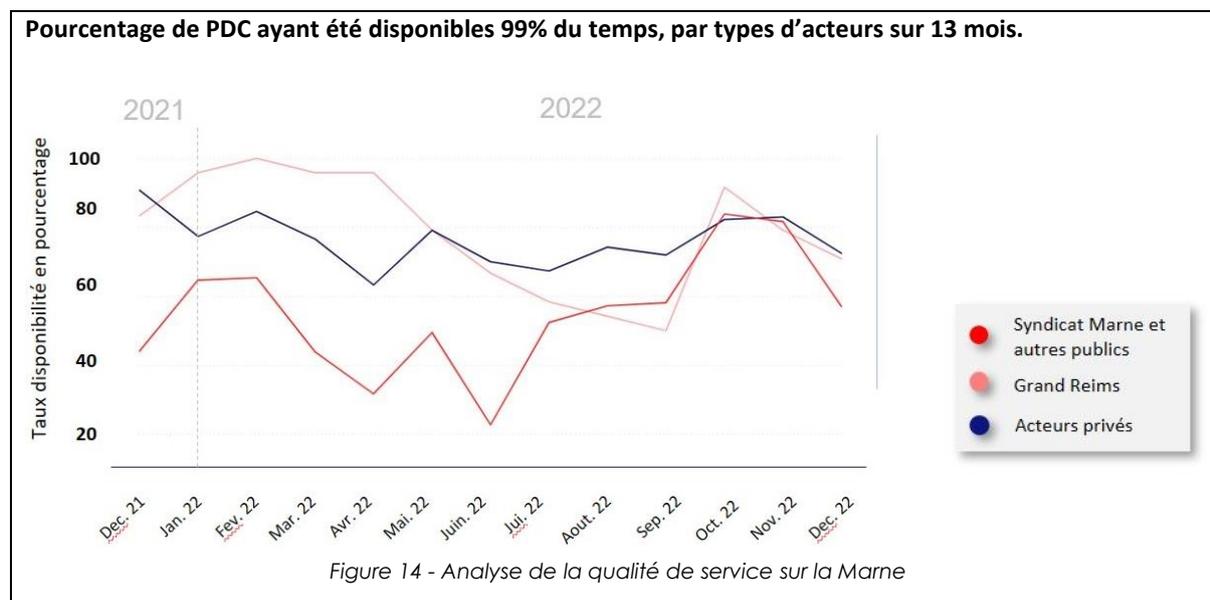
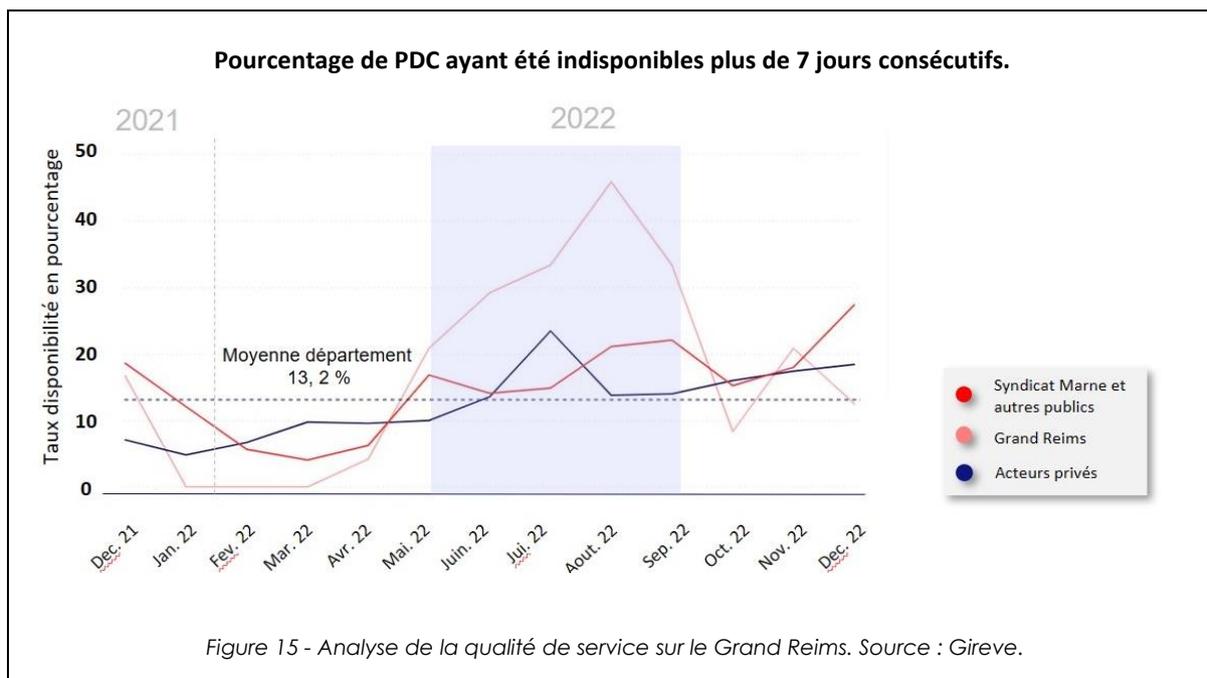


Figure 14 - Analyse de la qualité de service sur la Marne



3. PROSPECTIVE D'ÉVOLUTION DES BESOINS

La prospective d'évolution des besoins a pour but de donner une appréciation des besoins futurs de recharge liés au développement de la mobilité électrique sur le territoire de la Marne dans sa globalité, afin de donner une vision du dimensionnement de l'infrastructure de recharge ouverte au public du département aux horizons 2025, 2030 et 2035. Les résultats en termes de points de charge nécessaires représentent un indicatif du volume global de points de charge dont devrait être équipé le territoire sans distinction des acteurs à l'origine du déploiement de ceux-ci.

L'horizon de temps 2025 correspond à l'échéance opérationnelle du SDIRVE et a été plus amplement concertée lors de la réalisation des travaux. Ce sont les résultats de la prospective à cette échéance qui ont été validés lors des comités de pilotage et qui seront déposés en préfecture dans le fichier d'indicateurs de synthèse.

L'horizon de temps 2030 correspond à l'échéance moyen terme et est donné ici à titre indicatif pour mettre en perspective l'ampleur des enjeux futurs liés à la mobilité électrique.

L'horizon de temps 2035 correspond à l'échéance long terme et est donné ici à titre indicatif pour permettre de se projeter dans un temps plus long.

3.1. Définition des cas d'usages modélisés

Le besoin futur en IRVE ouverte au public sur le territoire a été estimé sur la base des besoins de recharge en kWh découlant de trois grands cas d'usage :

- **Le cas d'usage de la recharge du quotidien :** il correspond aux déplacements du quotidien (trajets domicile-travail, trajets école-domicile/travail, etc.) des résidents n'ayant pas la possibilité de se recharger à leur domicile (absence de place de parking privative) ou sur leur lieu de travail. Le besoin de recharge en kWh est estimé sur la base des distances moyennes parcourues par jour par les résidents et la consommation moyenne des véhicules électriques. Le type préférentiel de recharge associé à ce cas d'usage est la recharge « normale » à proximité du domicile (recharge plutôt longue de préférence de nuit) ou à proximité du lieu de travail (recharge longue de jour, pendant les heures de bureaux). Les aires de covoiturage, les parkings relais et les pôles multimodaux ont également été étudiés dans le cadre de ce cas d'usage.
- **Le cas d'usage de la recharge de confort et d'opportunité :** ce cas d'usage englobe les déplacements des visiteurs non-résidents du territoire comme les touristes, ainsi que des déplacements sur de plus

longues distances des résidents du territoire, lors de week-end notamment (recharge à destination). Le besoin de recharge en kWh est estimé sur la base des statistiques de fréquentation touristique du territoire, ainsi que des zones commerciales et d'activité.

- Le cas d'usage de la recharge en transit : ce cas d'usage concerne les déplacements de longue distance des personnes en transit (recharge en route). Le besoin de recharge en kWh est estimé sur la base des statistiques de trafic sur les axes routiers principaux du territoire (routes nationales et autoroutes). Les aires de covoiturage, les parkings relais et les pôles multimodaux ont également été étudiées dans le cadre de ce cas d'usage.

	Dans la Marne	Cible / cas d'usage	Type de charge
1 Recharge du quotidien (routine, à destination)	Focus résidentiel : 6 620 Véhicules particuliers électriques et hybrides rechargeables au 01/01/2022 35% logements sans Parking 65% logements avec Parking	Charger son VE / VHR à proximité immédiate du domicile/lieu de séjour ou de son lieu de travail, sur des temps longs de plusieurs heures (par ex la nuit). <ul style="list-style-type: none"> ➢ Majoritairement les logements sans parking privé au domicile, et marginalement les logements avec parking privé au domicile. ➢ Les zones d'activité accueillant des entreprises ➢ Sites attirant des touristes qui séjournent sur place au moins une nuit ou une journée. ➢ Les aires de covoiturage, les parkings relais ou les pôles multimodaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance : de 7 à 11 kVA AC • Prise : Type 2 • Temps de charge moyen (20% à 80%) : 4-5h
2 Confort & opportunité	Focus tourisme : ~26 millions de visites en 2021 ~960 000 nuitées en hôtel en 2021	Rassurer les usagers lors de déplacements occasionnels, ou renforcer l'attractivité d'un site avec un service de recharge <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dans les zones d'activité accueillant des entreprises pour permettre aux visiteurs de recharger leur véhicule ➢ Dans les zones commerciales pour permettre aux visiteurs de recharger leur véhicule pendant leurs courses ou activités ➢ Sur les sites touristiques où les visiteurs restent quelques heures. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance : 50 kVA DC • Prise : Combo CCS • Temps de charge moyen (20% à 80%) : 30 min
3 Transit	30 aires de covoiturages et parking recensées dans la Base Nationale des Lieux de Covoiturage	Faciliter les trajets longs avec une charge rapide, l'objectif est de garantir une charge quasi complète en une trentaine de minutes. <ul style="list-style-type: none"> ➢ À proximité des grands nœuds autoroutiers ou le long des axes routiers avec un trafic significatif. ➢ Les aires de covoiturage, les parkings relais ou les pôles multimodaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance : 50 kVA DC • Prise : Combo CCS • Temps de charge moyen (20% à 80%) : 30 min

Figure 16 - Déclinaison des cas d'usages utilisés dans la modélisation des besoins.

3.2. Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables

L'estimation de l'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en circulation sur le territoire du département a été réalisée selon les étapes suivantes :

- La première étape consiste à modéliser l'évolution du parc de VE à l'échelle nationale, en se basant sur les prévisions de ventes de véhicules réalisées par la Plateforme de la Filière Automobile (PFA).
- La seconde étape consiste à décliner le scénario d'évolution national à la maille communale, en se basant sur la répartition des catégories socioprofessionnelles⁷, ce qui permet de modéliser un parc départemental de véhicules électriques. Ce parc est ensuite redistribué sur les communes/IRIS du département en fonction de l'âge des véhicules du parc et de la répartition des catégories CSP sur le territoire : il est considéré que la probabilité d'un véhicule d'être possédé par une catégorie CSP varie selon l'âge du véhicule. Cela permet de diffuser statistiquement sur les catégories moins aisées le parc de véhicule et permet d'une certaine manière de modéliser un « marché de l'occasion du véhicule électrique ».

Il a été fait le choix de se focaliser dans ce schéma sur les véhicules 100% électriques pour les raisons suivantes :

⁷ Un modèle de véhicule électrique est encore sensiblement plus cher que son équivalent essence ou diesel, les possesseurs actuels de véhicules électriques appartiennent majoritairement à des catégories socioprofessionnelles plus aisées.

- La Commission européenne a pris la décision le 29 juin 2022 d'interdire la vente de véhicules thermiques neufs à partir de 2035, cette interdiction inclue les véhicules hybrides rechargeables
- Les véhicules hybrides rechargeables ne se rechargent pas sur les points de charges rapides publics (recharge DC)
- Les véhicules hybrides rechargeables sont une solution transitoire amenée à disparaître car la faible capacité de leurs deux moteurs les rendra de moins en moins attractifs au fur et à mesure du développement du maillage en bornes de recharge électrique.

La Figure 17 présente l'évolution du parc de véhicules électriques sur le département de la Marne jusqu'en 2035. Parmi ces trois scénarios, c'est le scénario médian qui a été retenu. Aux horizons de temps concernés par le SDIRVE (2025, 2030 et 2035), le parc de véhicules électrique en circulation serait de près de 20 000 véhicules en 2025, de 60 000 véhicules en 2030 et près de 107 000 en 2035 : cela représente une croissance annuelle moyenne (TCAC⁸) du parc de véhicules électriques de l'ordre de 26% (soit un doublement du parc tous les 3 ans en moyenne). Ce rythme rapide de démocratisation du véhicule électrique, implique des travaux d'anticipation et de planification cohérents à l'échelle du territoire afin d'assurer une IRVE adaptée aux besoins futurs.

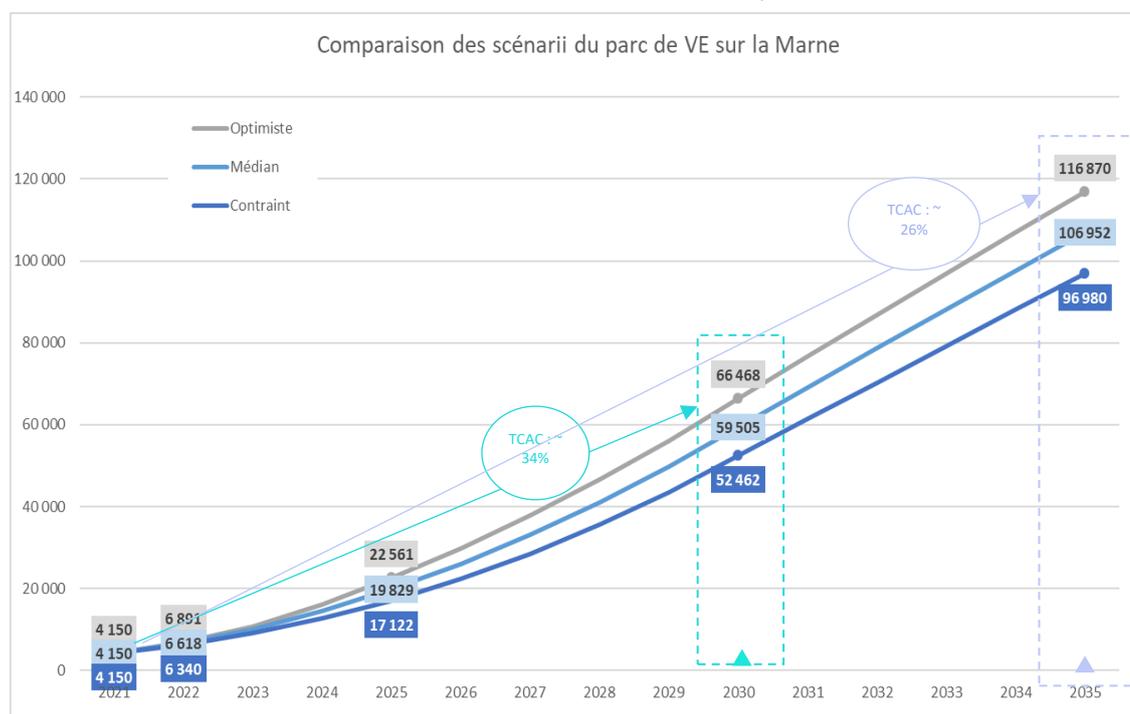


Figure 17 - Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques sur le périmètre du département de la Marne selon différents scénarii.

La figure 18 propose un focus spécifique à l'évolution du parc de véhicules électrique à horizon 2035 sur le Grand Reims. Il est prévu près de 11 700 véhicules électriques en 2025, près de 35 200 en 2030 et 63 200 en 2035. Cette projection est légèrement supérieure avec les estimations du PCAET du Grand Reims, qui projete 30 000 véhicules électriques d'ici 2030.

⁸ TCAC : Taux de Croissance Annuelle Composée : représente un taux de croissance moyen sur la période concernée.

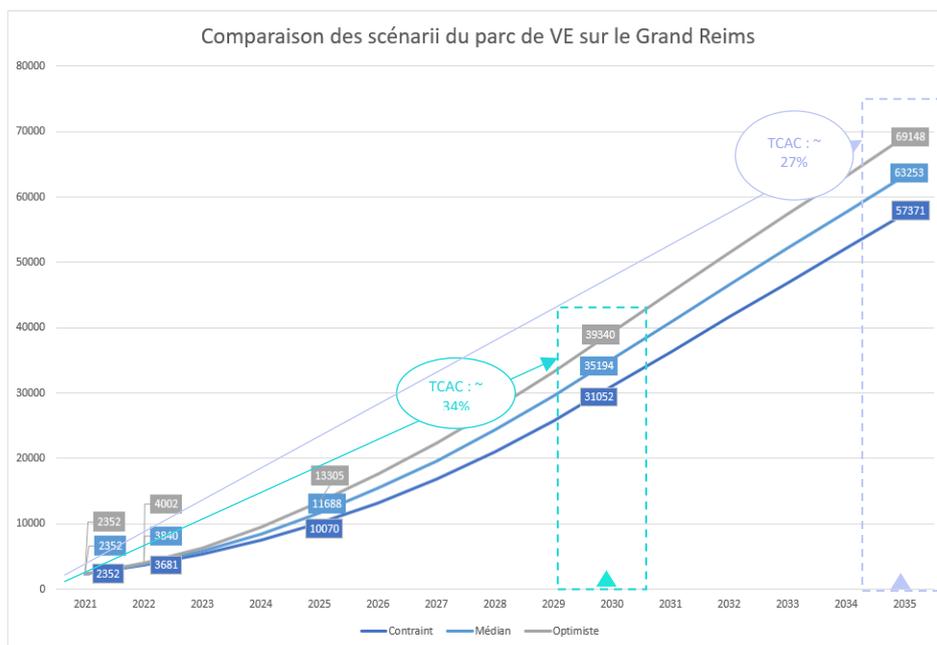
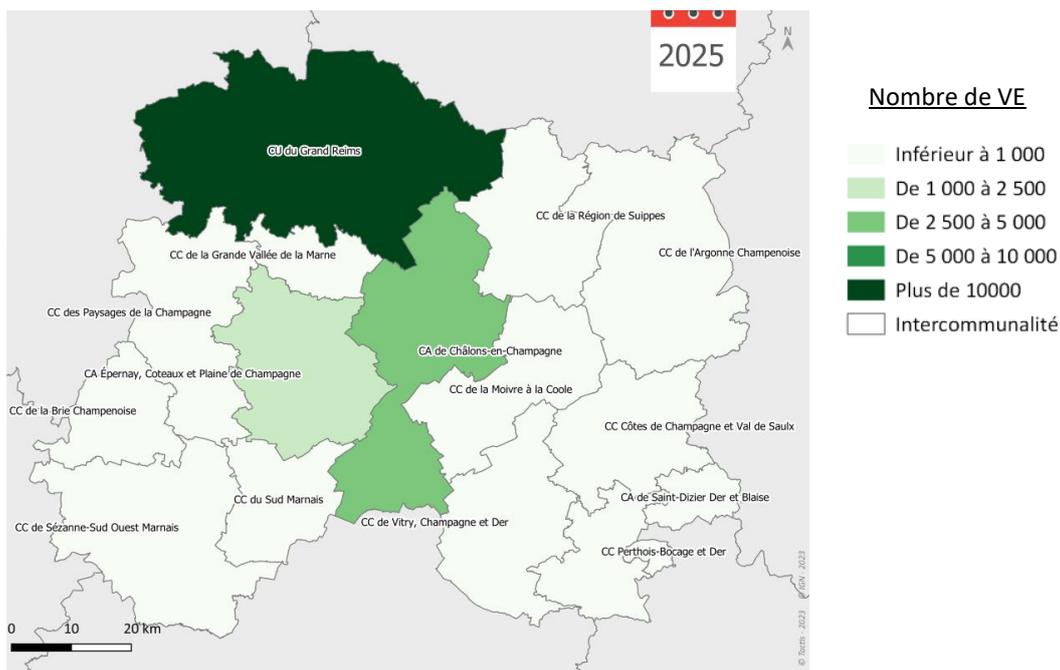


Figure 18 - Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques sur le périmètre du Grand Reims selon différents scénarii

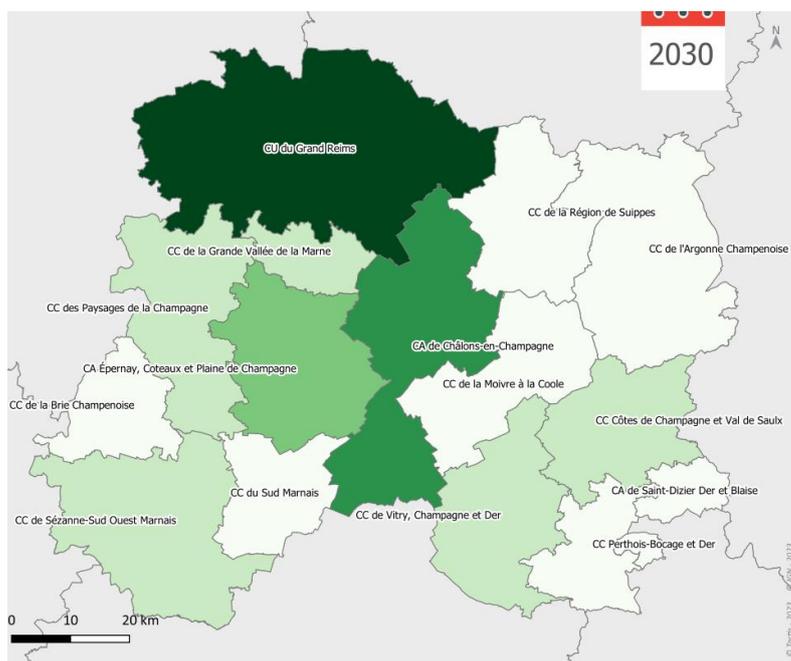
D'un point de vue géographique, outre la forte concentration du parc de véhicules sur le périmètre du Grand Reims, la figure 19 montre que la croissance du parc de véhicules sera principalement concentrée dans les zones d'influence des autres pôles d'attractivité du département, notamment autour :

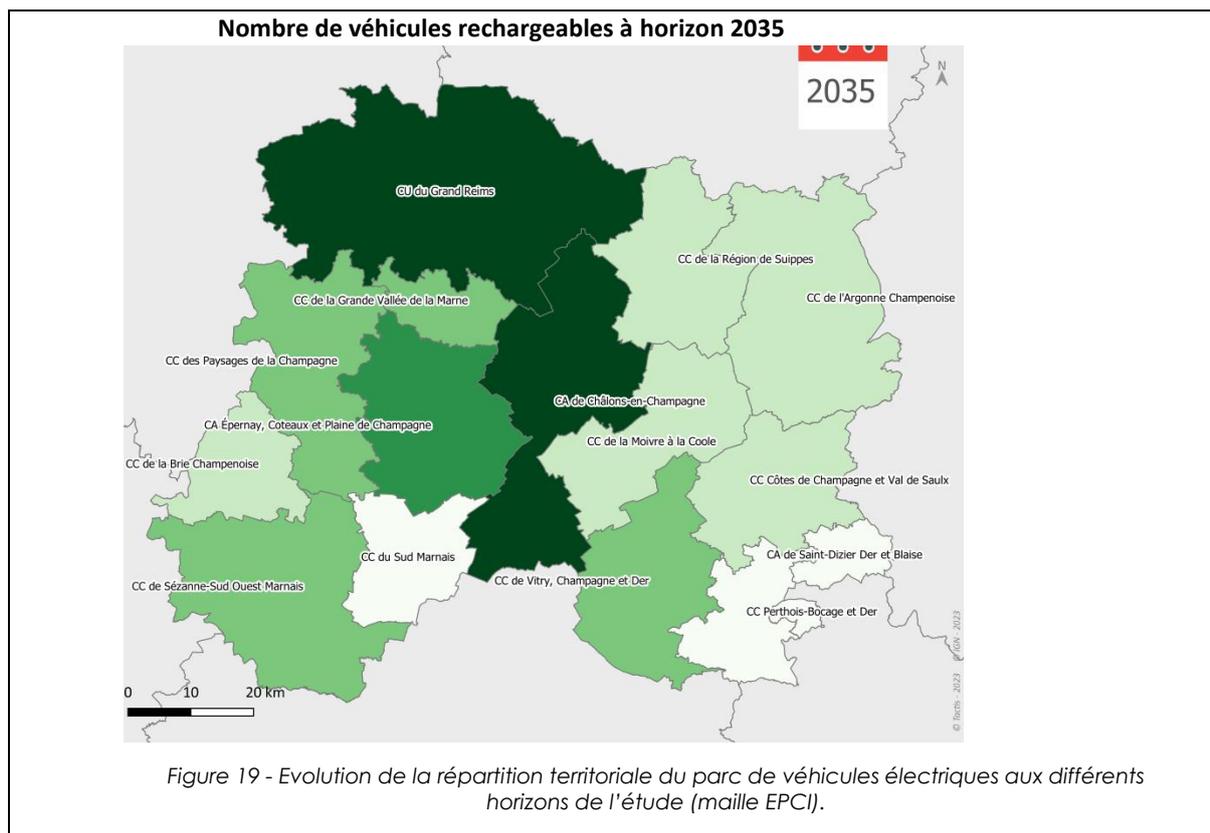
- De Châlons-en-Champagne, préfecture du département ;
- D'Épernay et du bassin de Champagne, zone particulièrement touristique ;
- De Vitry-le-François.

Nombre de véhicules rechargeables à horizon 2025



Nombre de véhicules rechargeables à horizon 2030





3.3. Perspectives d'évolution des besoins de recharge et de l'IRVE ouverte au public

3.3.1. Méthodologie employée pour évaluer le nombre d'IRVE ouvertes au public nécessaires

Le nombre de points de charge nécessaires découle de l'équilibre offre-demande :

- La demande correspond à la quantité d'électricité consommée par la mobilité électrique sur le territoire, pour ce faire, il est pris en compte le nombre de véhicules électriques projeté, ainsi que le nombre de PDC privés, la demande pour la recharge sur des PDC ouverts au public étant plus faible dans les zones où les propriétaires de véhicules électriques disposent d'un point de recharge à domicile
- L'offre correspond à la quantité d'électricité que peuvent délivrer les différents points de charge de l'IRVE projetée

La demande a été estimée pour les cas d'usages précédemment décrits sur la base :

- Des statistiques de déplacements moyens journaliers et de la consommation des véhicules électriques pour le cas d'usage « recharge du quotidien ». Le volume de kWh consommé par les résidents pour leurs déplacements du quotidien est sommé sur une période d'une semaine et l'IRVE doit être dimensionnée pour délivrer cette quantité d'électricité : cela permet de laisser de la souplesse dans les habitudes de recharge des usagers, qui sont encore très disparates et dont les évolutions comportent de nombreuses incertitudes.
- Des statistiques de fréquentation touristiques et des habitudes de recharge associées au tourisme (une recharge en arrivant à destination et une recharge avant de repartir) ainsi que des flux de circulation sur les grands axes routiers pour les cas d'usage « confort et opportunité » et « transit »⁹.

L'offre a été estimée au regard des statistiques de fonctionnement des IRVE existantes observées sur les territoires de la Marne ainsi que sur d'autres départements, afin de modéliser les quantités moyenne de kWh

⁹ La recharge des touristes est calculée sur une période d'une semaine et la recharge transit sur une période d'une journée.

que peut délivrer par jour chaque type de points de charge (points de charge normaux et points de charge rapides).

La localisation des points de charge à déployer reste cependant hypothétique et a été établie sur la base d'un modèle d'optimisation du placement des IRVE. Le principe de ce modèle est d'identifier des zones intéressantes pour y déployer des IRVE. Pour cela, le territoire est découpé en hexagones (de 300m de rayon environ) et le modèle calcule pour chacun de ces hexagones un score d'attractivité (plus le score d'un hexagone est élevé, plus celui-ci est intéressant pour y implanter des points de charge) basé sur les différents critères présentés en figure 20.

Diffusion de la demande en IRVE par année et par IRIS



Figure 19 - Critères utilisés par le modèle pour calculer l'attractivité des hexagones

Le modèle fonctionne de façon itérative : il calcule les scores de chaque hexagone puis recherche l'hexagone avec le meilleur score pour y placer un certain nombre de points de charge (correspondant à l'écart entre l'offre de recharge existante et le besoin de charge estimé). Il recalcule ensuite les scores pour tous les hexagones en tenant compte des nouveaux points de charge placés pour trouver le prochain emplacement le plus intéressant.

A titre d'exemple :

Les points d'intérêt commerciaux peuvent être : des supermarchés, des centres commerciaux, des restaurants, etc.)

Les points d'intérêt culturels peuvent être : des cinémas, des musées, des installations sportives, des salles de spectacles, etc.

Le maillage proposé dans le cadre du SDIRVE sera ensuite à adapter lors de la phase de mise en œuvre du schéma par chaque porteur de projet, en fonction des besoins spécifiques de son territoire, des emplacements de stationnement disponibles, des projets déjà initiés par les porteurs privés...

3.3.2. Les besoins de recharge et d'IRVE ouverte au public

La figure 21 représente l'estimation de la consommation d'électricité liée à la mobilité électrique sur le territoire départemental pour les horizons 2025, 2030 et 2035, selon que l'utilisateur se recharge sur le domaine privé (au bureau, à domicile) ou sur le domaine public. A horizon 2035 la mobilité électrique représenterait une consommation d'énergie de l'ordre de 170 GWh par an. Chaque année 1 655 GWh sont acheminés sur le réseau électrique de la Marne. L'énergie nécessaire aux IRVE représente donc 10% de l'énergie acheminée en 2021 et

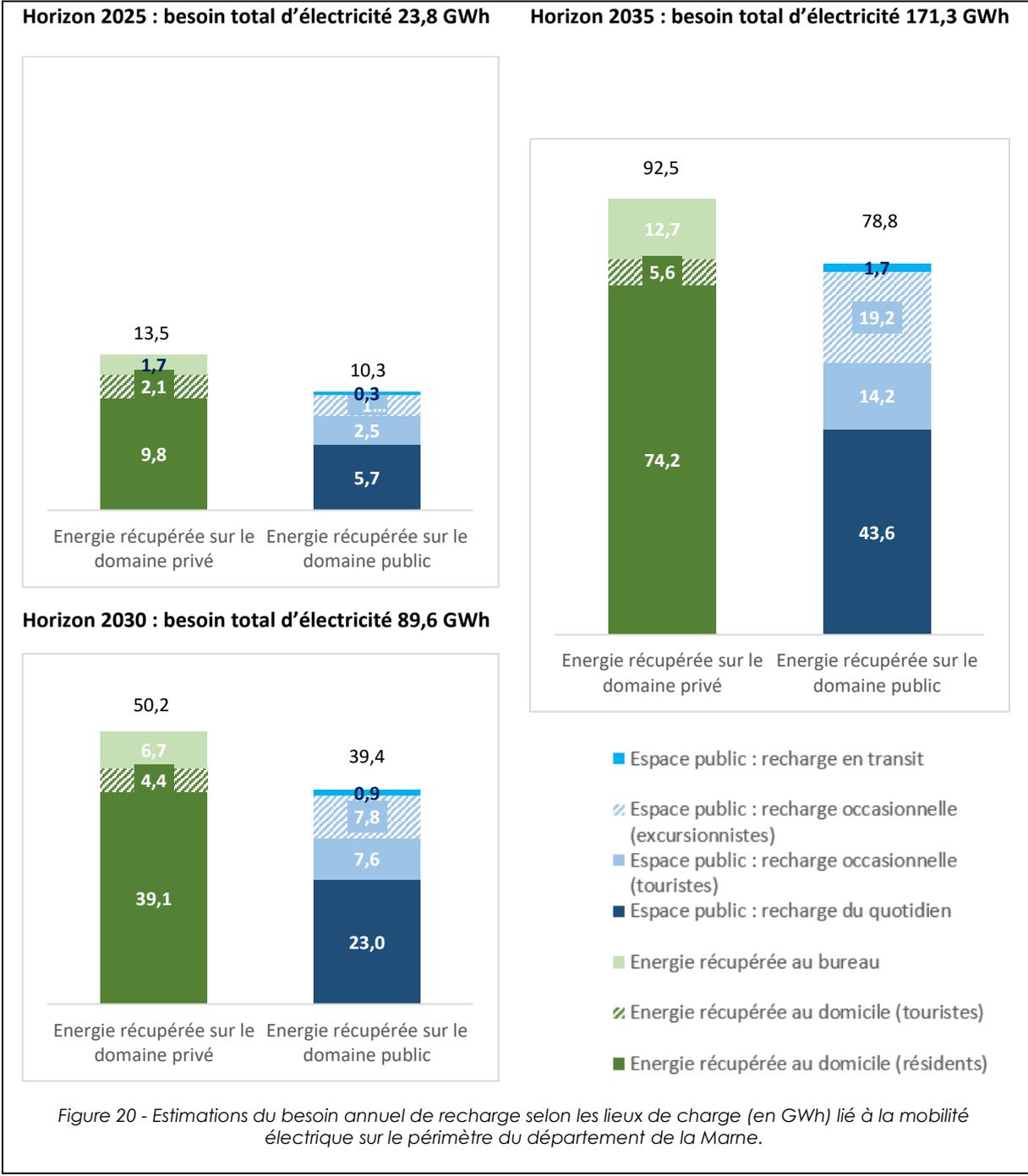
représente 2 fois ce qui est actuellement produit par le photovoltaïque. Cette consommation supplémentaire est équivalente à la consommation moyenne d'une commune de 30 000 habitants.

La recharge ouverte au public représenterait environ 45% de ce besoin de recharge en 2035 (selon la considération des excursionnistes¹⁰, dont l'utilisation des IRVE est à relativiser, mais démontre d'un potentiel besoin à ne pas négliger), alors qu'elle ne représente actuellement que de l'ordre de 10% de la recharge ; cet ordre de grandeur est comparable avec les prévisions de la Caisse des Dépôts qui estime que la recharge sur le domaine public représentera en France entre 10% et 30% des recharges¹¹. La part de la recharge ouverte au public est en effet amenée à augmenter avec la démocratisation du véhicule électrique, qui sera de plus en plus présent au sein des ménages ne possédant pas de possibilité de se recharger à domicile. D'après les baromètres de la mobilité électrique réalisée par Ipsos¹² en 2022, l'impossibilité de recharger son véhicule à domicile ou sur le lieu de travail est un frein de moins en moins important au passage au véhicule électrique : il représente en 2022 le 7^e frein à l'achat d'un véhicule électrique (et est cité comme le premier frein par 6% des répondants) alors qu'il représentait en 2021 le 3^e frein à l'achat (et était notamment cité 9% du temps comme le premier frein par les répondants).

¹⁰ On entend par excursionniste, les personnes effectuant une visite touristique sur le territoire sur une journée seulement.

¹¹ Etude « Panorama des cas d'usage d'IRVE » réalisée par la Banque des Territoires et la chaire d'Economie urbaine de l'ESSEC, septembre 2022.

¹² Enquêtes « Le baromètre de la mobilité électrique » de mai 2022 et « Déplacements quotidiens et respect de l'environnement : où en sont les Français de la décarbonation de leurs mobilités » de juin 2021, Ipsos/Vinci Autoroutes



Cela correspond à un besoin moyen de recharge ouverte au public par EPCI de la Marne de l'ordre de 11 MWh par an à horizon 2035, mais ce besoin annuel de recharge sur le domaine public reste inégalement réparti sur le territoire, comme le montre la figure 22.

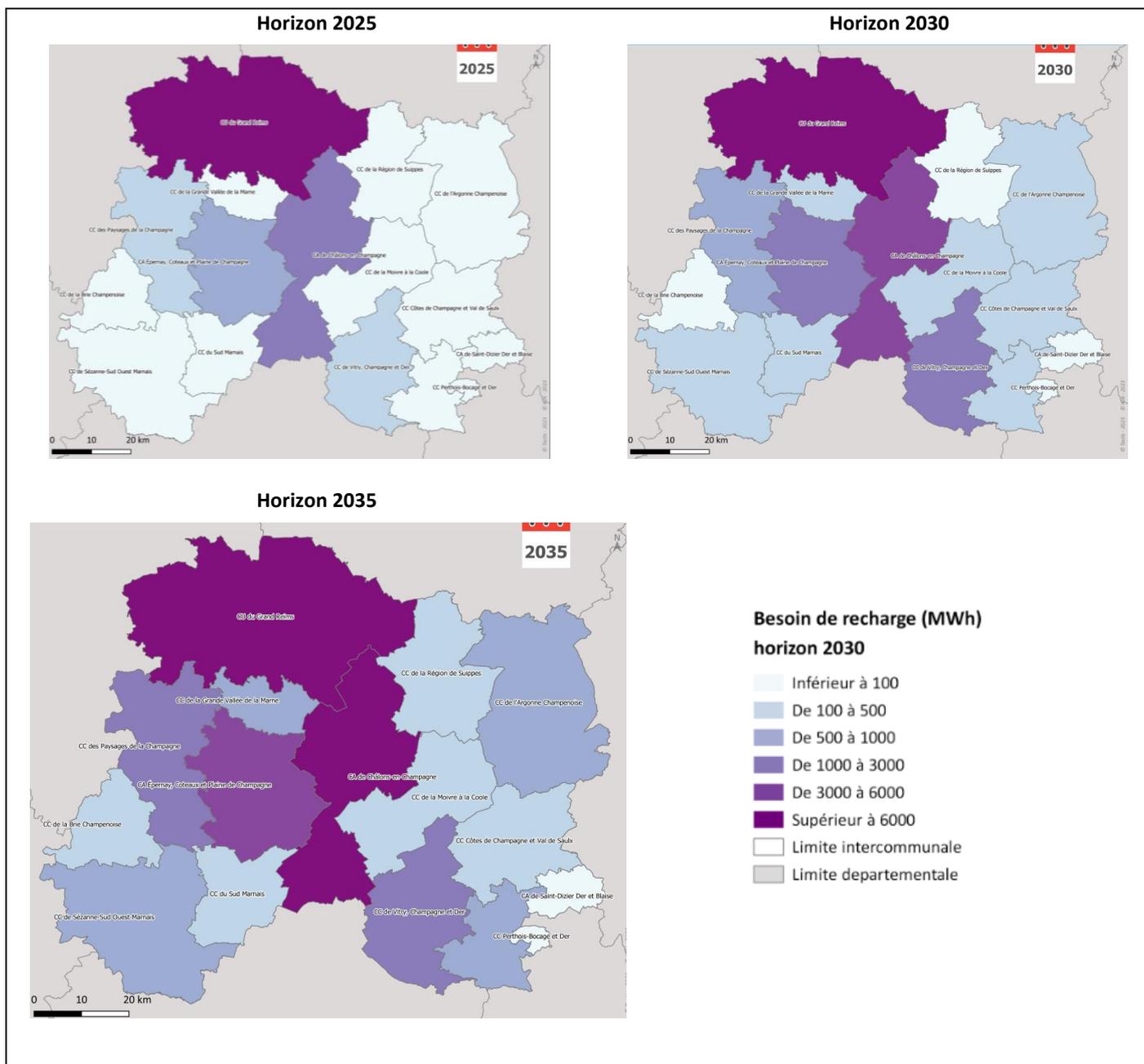


Figure 21 - Répartition territoriale du besoin annuel de charge (MWh) sur le domaine public aux différents horizons de temps.

La figure 23 présente l'évolution de l'infrastructure de recharge ouverte au public, en termes de nombre de points de charge, nécessaire pour permettre une bonne distribution de la demande de recharge sur le territoire de la Marne :

- En 2025, une offre de recharge ouverte au public de **1 534 points de charge**, dont 1 334 « normaux » et 201 « rapides »
- En 2030 une offre de recharge ouverte au public de **3 858 points de charges** dont 3 453 « normaux » et 405 « rapides ».
- En 2035 une offre de recharge ouverte au public de **6 766 points de charges** dont 6 079 « normaux » et 687 « rapides ».

Cette IRVE inclue les points de charge existants recensés lors de l'état des lieux. Comparé à l'infrastructure existante recensée lors de l'état des lieux, cela représente une multiplication par 10 de l'infrastructure en 12 ans, ce qui représente un défi technique et organisationnel majeur.

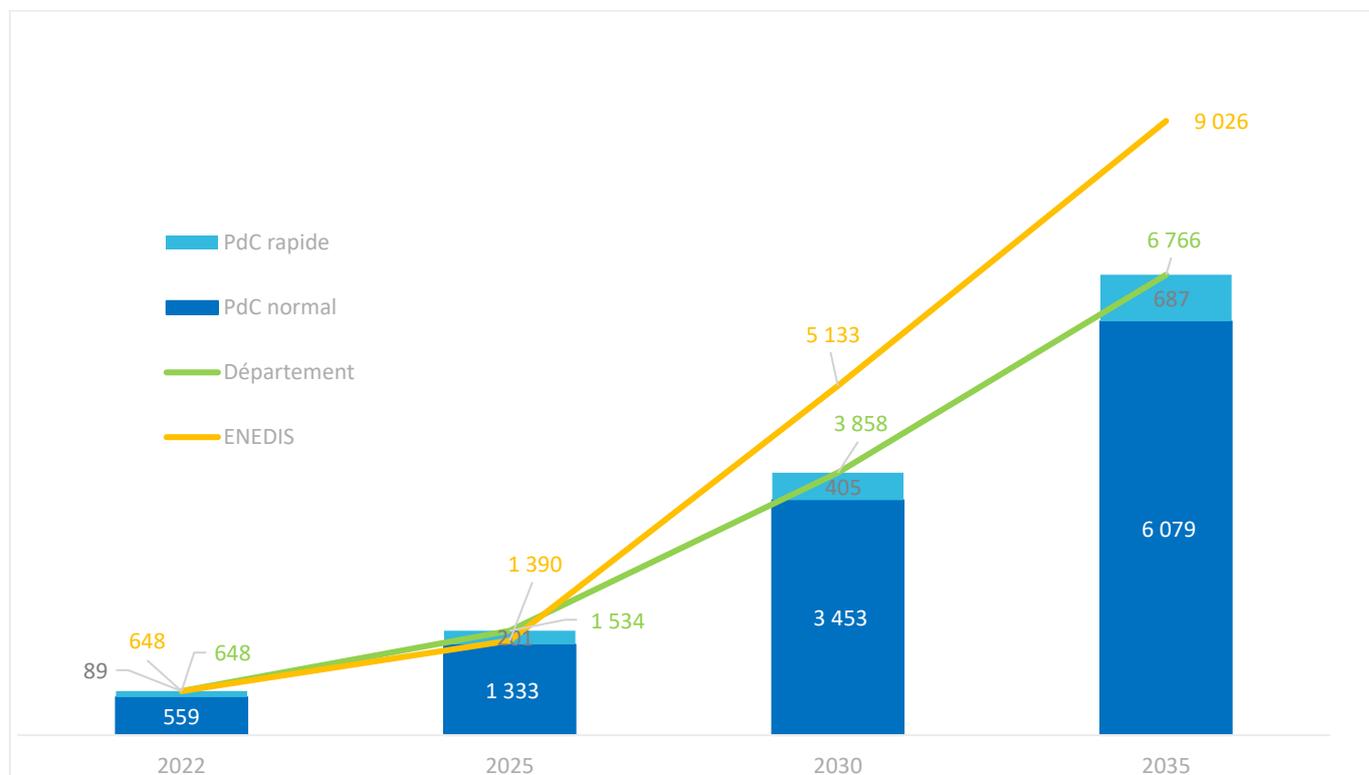


Figure 22 - Prospective d'évolution de l'IRVE ouverte au public sur le territoire départemental de la Marne

Un focus spécifique sur le territoire du Grand Reims a également été réalisé :

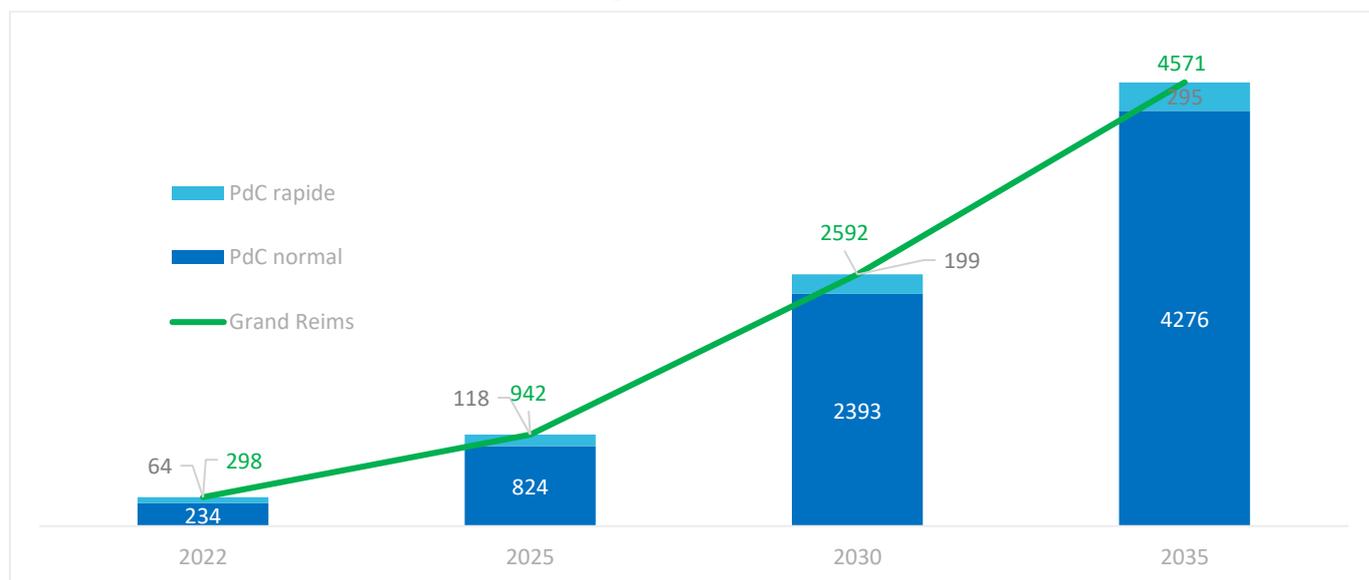


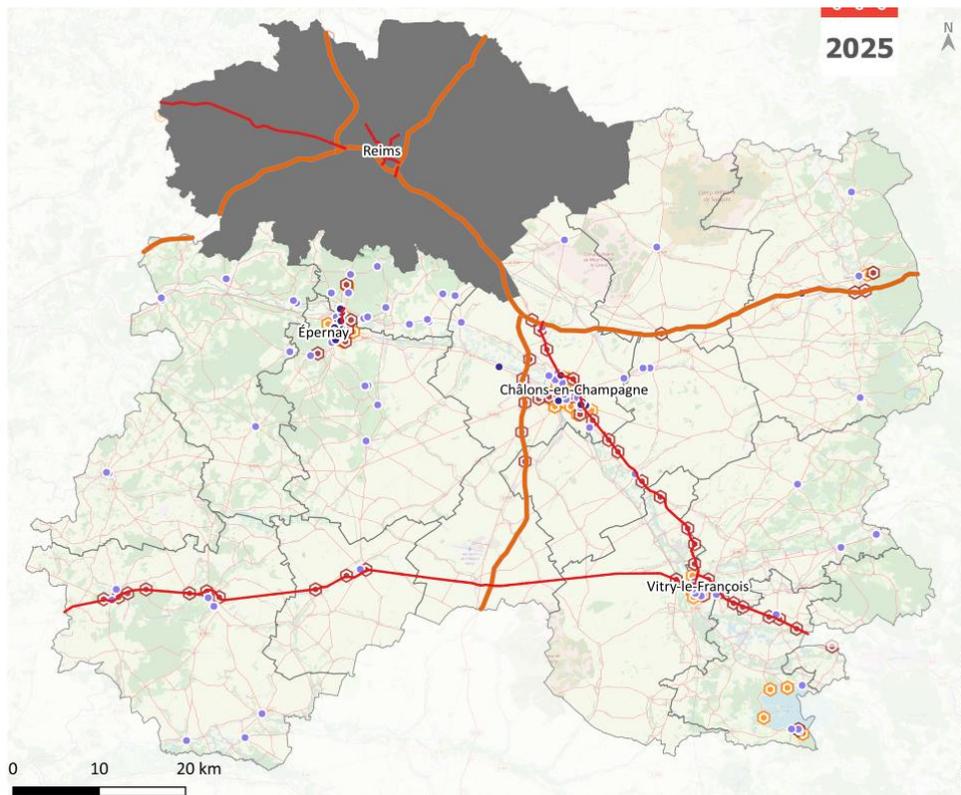
Figure 23 - Prospective d'évolution de l'IRVE ouverte au public sur le territoire du Grand Reims

Les cartes suivantes présentent une répartition territoriale possible des besoins prospectifs de déploiement de points de charge aux horizons 2025, 2030 et 2035 afin d'atteindre l'IRVE nécessaire estimée : un déploiement total supplémentaire d'environ **5 520 points de charge normaux et 598 points de charge rapides seraient nécessaire d'ici à 2035**. Cependant ce besoin de déploiement varie fortement en fonction des territoires.

Nombre de points de charge à horizon 2025 sur le territoire de la Marne hors Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2025

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (182)
- ⊙ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (58)
- Point de charge normal existant (140)
- Point de charge rapide existant (18)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- CU du Grand Reims
- Intercommunalité

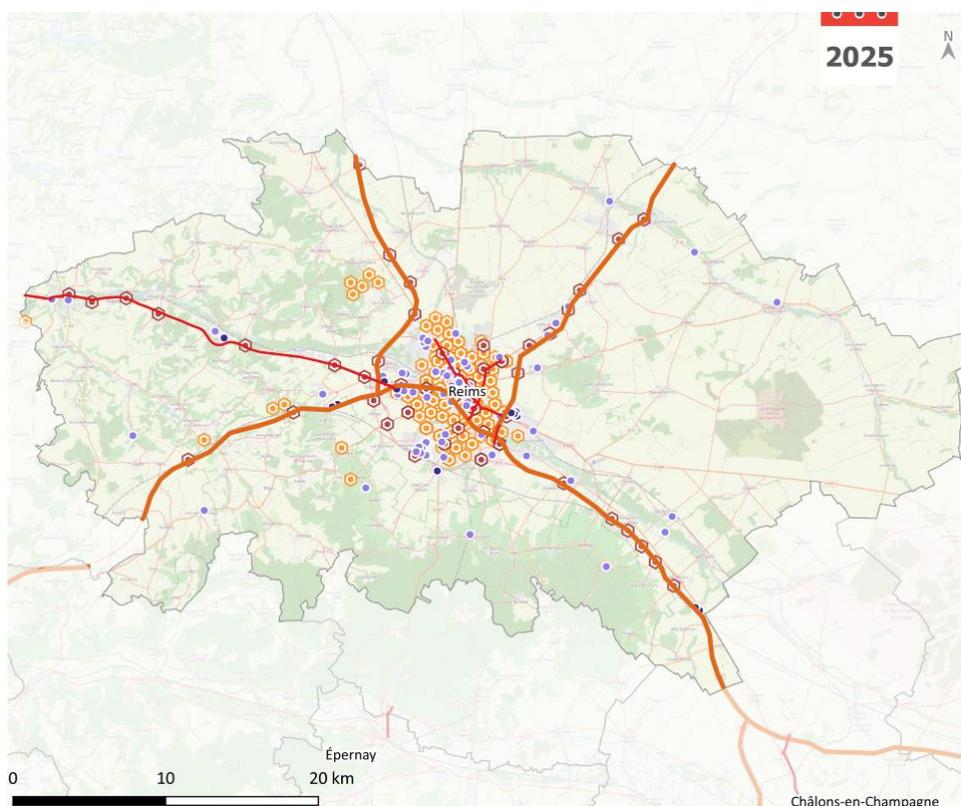


Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Nombre de points de charge à horizon 2025 sur le territoire du Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2025

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (590)
- ⊙ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (54)
- Point de charge normal existant (104)
- Point de charge rapide existant (19)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Intercommunalité



Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Figure 24 - Estimation du déploiement des points de charge selon leur typologie à horizon 2025 sur le territoire

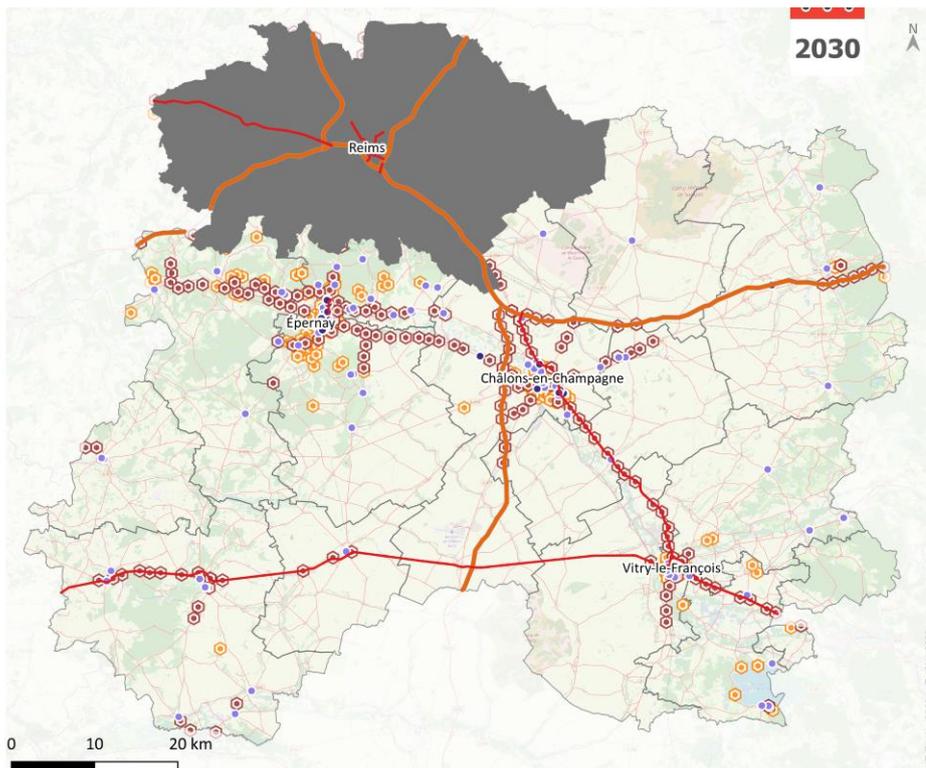
Ci-dessous l'estimation par EPCI, issue des résultats des concertations réalisées lors de la phase n°2, du nombre de points de charge par typologie à **déployer à horizon 2025** :

	Points de charge à déployer d'ici 2025		
	Points de charge normaux	Points de charge rapides	Points de charge Total
Département de la Marne	774	112	886
CA de Châlons-en-Champagne	107	15	122
CA de Saint-Dizier Der et Blaise	2	1	3
CA Épernay, Coteaux et Plaine de Champagne	40	4	44
CC Côtes de Champagne et Val de Saulx	0	5	5
CC de la Brie Champenoise	0	0	0
CC de la Grande Vallée de la Marne	1	1	2
CC de la Moivre à la Coole	0	5	5
CC de la Région de Suippes	0	0	0
CC de l'Argonne Champenoise	3	3	6
CC de Sézanne-Sud Ouest Marnais	0	7	7
CC de Vitry, Champagne et Der	15	7	22
CC des Paysages de la Champagne	0	0	0
CC du Sud Marnais	0	3	3
CC Perthois-Bocage et Der	16	7	23
CU du Grand Reims	590	54	644

Nombre de points de charge à horizon 2030 sur le territoire de la Marne hors Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2030

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (733)
- ⊗ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (181)
- Point de charge normal existant (140)
- Point de charge rapide existant (18)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- CU du Grand Reims
- Intercommunalité

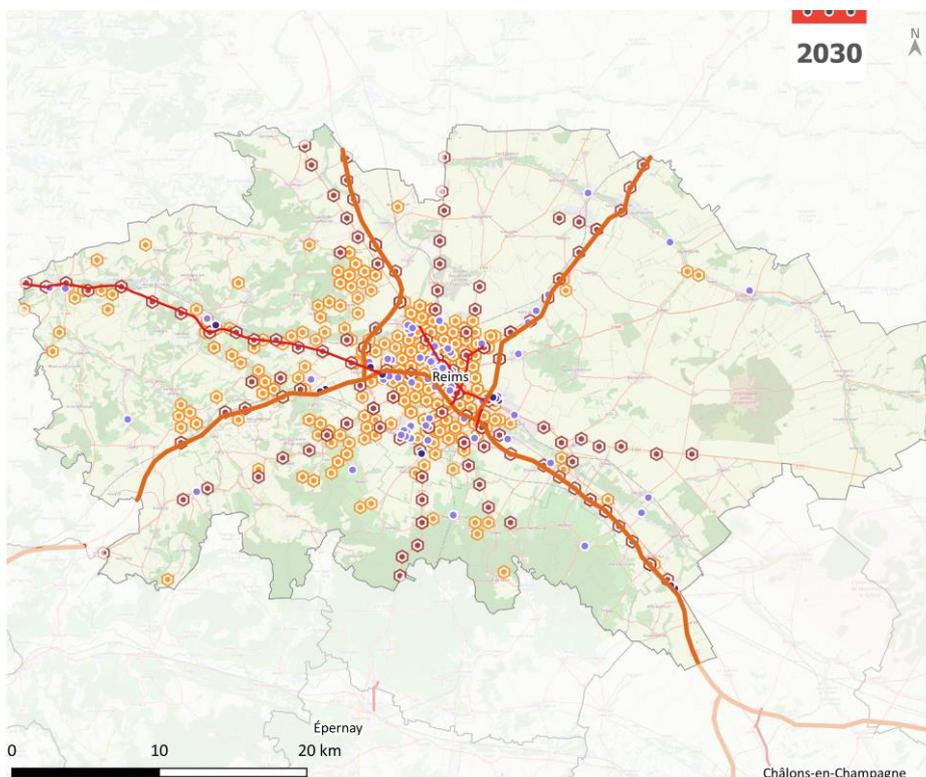


Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Nombre de points de charge à horizon 2030 sur le territoire du Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2030

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (2159)
- ⊗ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (135)
- Point de charge normal existant (104)
- Point de charge rapide existant (19)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Intercommunalité



Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Figure 25 - Estimation du déploiement des points de charge selon leur typologie à horizon 2030 sur le territoire

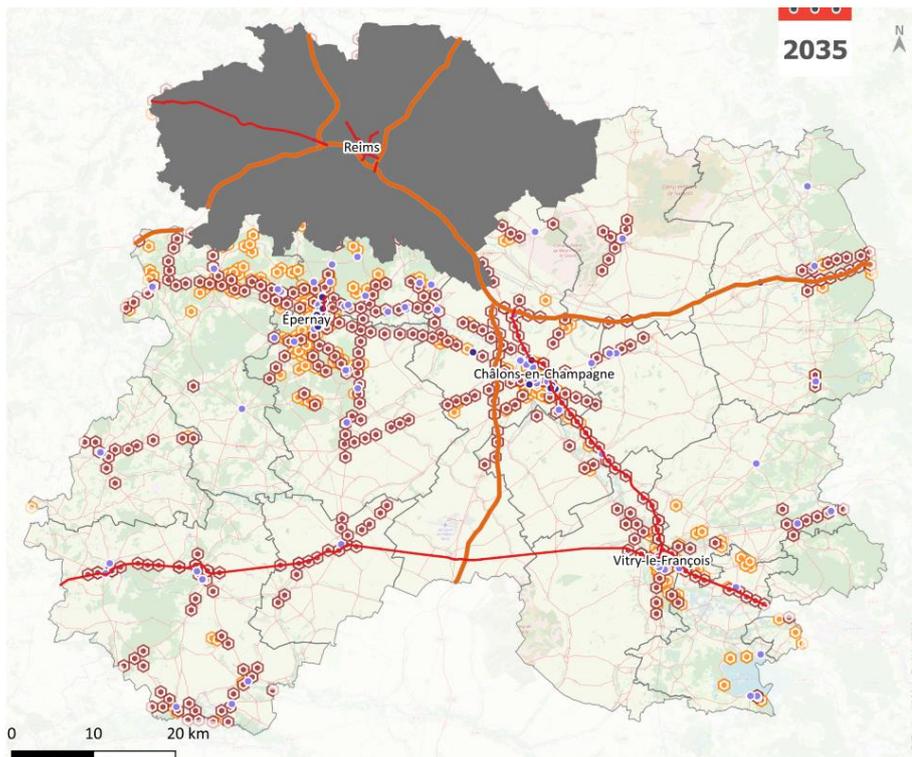
Ci-dessous l'estimation par EPCI du nombre de points de charge par typologie à **déployer à horizon 2030 (les besoins de l'horizon 2030 incluent les besoins de déploiement de l'horizon 2025)** :

	Points de charge à déployer d'ici 2030		
	Points de charge normaux	Points de charge rapides	Points de charge Total
Département de la Marne	2 894	316	3 210
CA de Châlons-en-Champagne	384	48	432
CA de Saint-Dizier Der et Blaise	3	1	4
CA Épernay, Coteaux et Plaine de Champagne	190	22	212
CC Côtes de Champagne et Val de Saulx	2	7	9
CC de la Brie Champenoise	0	2	2
CC de la Grande Vallée de la Marne	15	11	26
CC de la Moivre à la Coole	0	15	15
CC de la Région de Suippes	0	0	0
CC de l'Argonne Champenoise	11	8	19
CC de Sézanne-Sud Ouest Marnais	1	18	19
CC de Vitry, Champagne et Der	81	16	97
CC des Paysages de la Champagne	20	18	38
CC du Sud Marnais	0	3	3
CC Perthois-Bocage et Der	28	12	40
CU du Grand Reims	2 159	135	2 294

Nombre de points de charge à horizon 2035 sur le territoire de la Marne hors Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2035

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (1476)
- ⊗ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (367)
- Point de charge normal existant (140)
- Point de charge rapide existant (18)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- CU du Grand Reims
- Intercommunalité

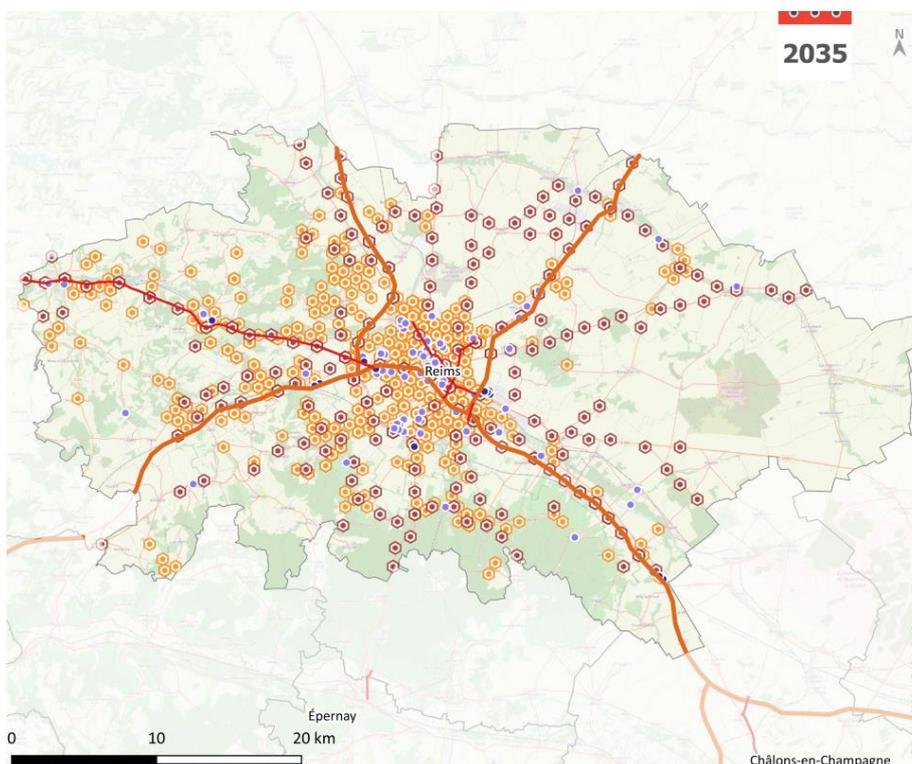


Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Nombre de points de charge à horizon 2035 sur le territoire du Grand Reims

Nombre de point de charge horizon 2035

- Emplacement possible des points de charge normaux à créer (4042)
- ⊗ Emplacement possible des points de charge rapides à créer (231)
- Point de charge normal existant (104)
- Point de charge rapide existant (19)
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale
- Intercommunalité



Source: IGN, TACTIS, INSEE, SIA, GIREVE
 Methodologie Tactis
 Cartographie Tactis

Figure 26- Estimation du déploiement des points de charge selon leur typologie à horizon 2030 sur le territoire

Ci-dessous l'estimation par EPCI du nombre de points de charge par typologie à déployer à horizon 2035 (les besoins de l'horizon 2035 incluent les besoins de déploiement de l'horizon 2030) :

	Points de charge à déployer d'ici 2035		
	Points de charge normaux	Points de charge rapides	Points de charge Total
Département de la Marne	5 520	598	6 118
CA de Châlons-en-Champagne	728	73	801
CA de Saint-Dizier Der et Blaise	5	1	6
CA Épernay, Coteaux et Plaine de Champagne	384	52	436
CC Côtes de Champagne et Val de Saulx	11	18	29
CC de la Brie Champenoise	2	12	14
CC de la Grande Vallée de la Marne	38	19	57
CC de la Moivre à la Coole	4	26	30
CC de la Région de Suippes	0	9	9
CC de l'Argonne Champenoise	28	19	47
CC de Sézanne-Sud Ouest Marnais	8	47	55
CC de Vitry, Champagne et Der	170	28	198
CC des Paysages de la Champagne	59	29	88
CC du Sud Marnais	0	20	20
CC Perthois-Bocage et Der	41	14	55
CU du Grand Reims	4 042	231	4 273

Cette estimation des points de charge à déployer en 2025, 2030 et 2035 a été soumise à la concertation avec les acteurs du territoire, et notamment à Enedis qui est le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité sur le territoire, lors des COTECH et des COPIL de l'étude.

3.4. Evaluation du potentiel d'équipements indépendamment du SDIRVE

3.4.1. Développement des IRVE au travers des projets en cours recensés lors de la concertation

La concertation menée lors de la phase d'état des lieux auprès des 600 maires a permis de recenser plusieurs projets de déploiements d'IRVE accessibles au public sur le territoire départemental :

- Un projet de déploiement de 2 bornes de recharge rapide (5 points de charge) en voirie et sur un nouveau parking sur la commune de TINCQUEUX ;
- Un projet de déploiement d'une borne de recharge (2 points de charge) en centre-bourg sur la commune d'HERMONVILLE ;
- Un projet de déploiement de 2 bornes de recharge (4 points de charge) lors d'une création de parking sur la commune de VERZENAY ;
- Un projet de déploiement d'une borne de recharge (2 points de charge) en voirie sur la commune de BETHENY ;
- Un projet de déploiement d'une borne de recharge (2 points de charge) en voirie sur la commune de VILLIERS ALLERAND dans le hameau de Montchenot ;
- Un projet de déploiement d'une borne de recharge (2 points de charge) sur un parking sur la commune de SOMPUIS ;

- Un projet de déploiement d'une borne de recharge rapide (2 points de charge) sur un parking sur la commune de LA NEUVILLE AUX LARRIS ;
- Un projet de déploiement de plusieurs bornes de recharge lors de la création d'un parking sur la commune d'EPERNAY
- Un projet de déploiement de plusieurs bornes de recharge lors d'une création d'un nouveau complexe sportif sur la commune de CORMONTREUIL ;
- Un projet de déploiement de plusieurs bornes de recharge lors d'une création d'une aire de camping caristes sur la commune de TROIS FONTAINES L'ABBAYE ;
- Un projet en cours d'étude de faisabilité sur la commune de CHAMPGUYON ;
- Un projet en cours d'étude de faisabilité sur la commune de TRESLON ;
- Un projet en cours d'étude de faisabilité sur la commune de RECY ;
- Un projet de déploiement de plusieurs bornes de recharge sur le campus de l'Université de Reims ;

Ces projets viendront s'inscrire dans le cadre de la mise en œuvre du SDIRVE.

3.4.2. Développement des IRVE imposées par les obligations réglementaires (LOM)

La loi d'Orientation des Mobilités (LOM) impose à compter du 1^{er} janvier 2025 la présence d'au moins un point de charge sur les parkings des bâtiments non-résidentiels de plus de 20 places et d'un point de charge supplémentaire par tranche de 20 places supplémentaires¹³. Autrement dit un parking de 40 places devra être équipé d'au moins 2 points de charge, un de 60 places d'au moins 3 points de charge, etc.

Cependant, si les coûts d'adaptation du réseau électrique pour permettre le raccordement des points de charge du parking sont supérieurs aux coûts d'installation desdits points de charge sur le parking, alors le nombre de points de charge à déployer est tel que leur coût d'installation soit inférieur aux coûts d'adaptation du réseau électrique. En d'autres termes un parking d'un bâtiment non-résidentiel de 200 places devra au minimum être équipé d'un nombre de points de charge compris en 1 et 10. L'article 64 de la LOM offre également une souplesse de traitement de ce besoin d'équipement aux collectivités compétentes en leur permettant sur délibération de « répartir les infrastructures de recharge dans les parcs de stationnement de leur territoire pour prendre en compte la réalité des besoins des usagers, les difficultés techniques d'implantation ou les coûts d'aménagement. Dans ce cas, le respect des règles relatives au nombre de points de charge par tranche de vingt emplacements est apprécié sur l'ensemble des parcs concernés par cette répartition ».

Le manque de données exhaustives sur les parkings du territoire ne permet pas d'établir une estimation quantitative précise de l'impact des obligations d'équipement imposés par la loi LOM. La connaissance et la consolidation de cette donnée au niveau national est quasi inexistante. Afin d'être en mesure d'estimer plus précisément l'impact de la LOM sur le taux d'équipement du territoire, une remontée d'information des communes et EPCI pourrait permettre d'identifier les principaux parkings concernés sur le territoire de la Marne.

3.4.3. Développement des IRVE impulsé par les acteurs privés

Une pluralité d'acteurs privés sont fortement mobilisés et pro-actifs pour le déploiement et l'exploitation d'IRVE et occupent des segments de marché complémentaires :

- La recharge dans les parkings collectifs privés (acteurs tels que Zeplug, Waat, etc.),
- La recharge ultra-rapide « en route » (acteurs tels que Ionity, Fastned, etc.),
- La recharge rapide occasionnelle/ à destination (acteurs tels que Allego, Electra, DBT/R3, PowerDot, etc.), le plus souvent adossée à des lieux de vie du quotidien comme les supermarchés ou les centres-commerciaux,
- La recharge normale en voirie/parking (acteurs tels que e-totem, etc.),
- Les généralistes : les grands énergéticiens (TotalEnergies, Engie, EDF/Izivia, etc.) sont présents sur plusieurs verticales en même temps.

¹³ Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités : [LOM](#)

En analysant les tendances actuelles des déploiements de bornes par les acteurs privés, une analyse statistique a été réalisée afin d'estimer, au regard de la proximité de lieux types attirant l'investissement privé, une part du besoin en points de charge à déployer qui serait susceptible d'être prise en charge par l'intervention privée à court terme, au travers de déploiements spontanés :

- Les points de charge avec une probabilité d'investissement privé élevée : correspond aux points de charge proche de lieux à fort trafic/forte fréquentation. Il s'agit des points de charge normaux situés à proximité de zones à forte concentration d'activité commerciales, notamment les zones comprenant des grandes surfaces commerciales (supermarché, centres commerciaux, etc.) et des points de charge rapides situés à proximité des axes routiers principaux les plus fréquentés du territoire.
- Les points de charge avec une probabilité d'investissement privé modérée : correspond aux points de charge proche de lieux pouvant générer un trafic important, mais sujet à une plus forte variabilité selon les lieux. Il s'agit des points de charge normaux situés à proximité de lieux d'activités culturelles et de loisirs (cinéma, lieux d'expositions/musées, monuments nationaux, théâtres, etc.) et des points de charge rapides situés à proximité des axes routiers moyennement fréquentés du territoire.
- Les points de charge avec une probabilité d'investissement privé faible : correspond aux points de charge normaux situés dans des zones à forte densité d'entreprise et aux points de charge rapide situés sur des axes routiers départementaux.
- Le reste des PDC est considéré comme ayant une probabilité d'investissement privé très faible voire nulle

Partant du constat que le Grand Reims et le reste de la Marne ne présentent pas du tout le même niveau d'attractivité pour les investisseurs privés, il a été appliqué des pourcentages de couverture par le privé différents à ces différentes catégories de probabilité

	Marne (hors Grand Reims)	Grand Reims
Probabilité élevée	90%	100%
Probabilité modérée	50%	70%
Probabilité faible	30%	50%
Probabilité nulle ou très faible	0%	15%

Un total de 3 124 points de charge seraient susceptibles d'être portés par l'initiative privée de façon spontanée sur la Marne, ce qui représenterait un peu plus de 50% du besoin estimé à horizon 2035 de 6118 points de charge.

Les investissements des acteurs privés ne seront cependant pas répartis équitablement sur le territoire, et se feront principalement au sein des zones urbaines :

- Sur le Grand Reims, les investisseurs privés pourraient déployer 2479 points de charge sur les 4 273 points de charge (2345 points de charge normaux et 134 points de charge rapides), soit 58% des points de charge à déployer d'ici 2035. Ce taux est estimé beaucoup plus important sur les premières années de déploiement.
- Sur le reste du territoire de la marne (hors Grand Reims), les investisseurs privés pourraient déployer 645 points de charge sur les 1845 points de charge (517 points de charges normaux et 128 points de charge rapides), soit 35% des points de charge à déployer d'ici 2035.

Ce premier résultat ne constitue qu'une estimation probabiliste de l'ampleur de l'initiative privée basée uniquement sur le contexte de déploiement constaté ces dernières années, et est susceptible d'évoluer en fonction des actions et incitations mises en place par le secteur public. Il témoigne néanmoins d'une possibilité de couverture importante des besoins futurs en IRVE du territoire au travers de la mise en place de partenariats public-privés.

4. ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

4.1. Aspects économiques du projet

4.1.1. Modélisation simplifiée des coûts d'une telle IRVE

Sur la base des éléments présentés dans le Guide IRVE¹⁴ et des retours d'expériences du déploiement d'IRVE du SIEM, une modélisation économique simplifiée a été réalisée afin d'estimer les ordres de grandeurs économiques d'une telle infrastructure, notamment les coûts d'investissements (CAPEX), les charges d'exploitation (OPEX) et les recettes envisageables.

Le Tableau 2 présente l'estimation des investissements à consentir aux horizons 2025 et 2035 sur le territoire de la Marne, pour déployer l'infrastructure IRVE identifiée comme nécessaire. Ces investissements seront partagés entre les acteurs privés et les acteurs publics (SIEM, Grand Reims et autres acteurs publics).

	Horizon 2025			Horizon 2035		
	Nombre	CAPEX	CAPEX/Points de charge	Nombre	CAPEX	CAPEX/Points de charge
<i>Points de charge normal</i>	774	5,1 M€	6,6 k€	5 520	41,3 M€	7,5 k€
<i>Points de charge rapide</i>	112	3,4 M€	30,1 k€	598	23,4 M€	39 k€
Total	886	8,5 M€		6 118	64,6 M€	

Tableau 2 : Chiffres clés des investissements relatifs au projet d'équipement du territoire de la Marne en IRVE.

Le Tableau 3 présente un focus spécifique sur le Grand Reims :

	Horizon 2025			Horizon 2035		
	Nombre	CAPEX	CAPEX/Points de charge	Nombre	CAPEX	CAPEX/Points de charge
<i>Points de charge normal</i>	590	3,9 M€	6,6 k€	4 042	30,3 M€	7,5 k€
<i>Points de charge rapide</i>	54	1,7 M€	31 k€	231	9,3 M€	40,4 k€
Total	644	5,6 M€		4 273	39,6 M€	

Tableau 3 - Chiffres clés des investissements relatifs au projet d'équipement du territoire du Grand Reims en IRVE.

Concernant les charges d'exploitation, celles-ci apparaissent très dépendantes du prix d'achat d'électricité, qui en représente la grande majorité. Compte tenu de la variabilité constante des prix de fourniture d'électricité, cette dépendance nécessite un suivi et une actualisation régulière de la politique tarifaire mise en place en fonction de l'évolution du contexte énergétique en France (à titre d'exemple, les politiques tarifaires des opérateurs de la mobilité électrique ont fréquemment évolué lors du second semestre de l'année 2022 et la SPL Modulo a actualisé ses tarifs au 1^{er} février 2023, afin d'être en mesure de proposer un service de recharge incitatif pour favoriser l'usage du véhicule électrique par rapport au véhicule thermique tout en assurant une exploitation des infrastructures économiquement soutenable.

4.1.2. Aides financières mobilisables

Programme ADVENIR	<ul style="list-style-type: none"> • Programme piloté par l'AVERE-France¹⁵ pour l'installation de bornes de recharge de véhicules électriques, actif jusqu'au 31 décembre 2025 <ul style="list-style-type: none"> ○ Enveloppe totale de 320 M€
--------------------------	---

¹⁴ « Schéma directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques », guide à l'attention des collectivités et établissements publics, Ministère de la transition écologique, mai 2021

¹⁵ L'AVERE est une association nationale professionnelle rassemblant l'écosystème de la mobilité numérique en France

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Subvention sous forme de prime pour le déploiement de Points de charge en voirie publique <table border="1" data-bbox="518 264 1279 412"> <thead> <tr> <th>TYPE DE BÉNÉFICIAIRE</th> <th>TAUX D'AIDE TOTAL</th> <th>PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Voirie</td> <td>30%</td> <td>De 1 000 à 9 000 €</td> </tr> <tr> <td>Deux-roues sur la voirie</td> <td>30%</td> <td>1 000€</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● Subvention également ouverte aux entreprises et aux personnes publiques, installant des points de charge sur leurs propres parkings ouvert ou non au public : <table border="1" data-bbox="478 555 1316 837"> <thead> <tr> <th>TYPE DE BÉNÉFICIAIRE</th> <th>TAUX D'AIDE TOTAL</th> <th>PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parking privé à destination de flottes de véhicules poids lourds</td> <td>50%</td> <td>De 2 200 à 960.000 €</td> </tr> <tr> <td>Parking privé ouvert au public</td> <td>30%</td> <td>De 1 000 à 2 700 €</td> </tr> <tr> <td>Parking privé ouvert au public (cible intermédiaire)</td> <td>30%</td> <td>De 1 000 €</td> </tr> <tr> <td>Flottes et salariés d'entreprises de véhicules de location de courte durée</td> <td>20%</td> <td>600 €</td> </tr> </tbody> </table>	TYPE DE BÉNÉFICIAIRE	TAUX D'AIDE TOTAL	PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE	Voirie	30%	De 1 000 à 9 000 €	Deux-roues sur la voirie	30%	1 000€	TYPE DE BÉNÉFICIAIRE	TAUX D'AIDE TOTAL	PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE	Parking privé à destination de flottes de véhicules poids lourds	50%	De 2 200 à 960.000 €	Parking privé ouvert au public	30%	De 1 000 à 2 700 €	Parking privé ouvert au public (cible intermédiaire)	30%	De 1 000 €	Flottes et salariés d'entreprises de véhicules de location de courte durée	20%	600 €
TYPE DE BÉNÉFICIAIRE	TAUX D'AIDE TOTAL	PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE																							
Voirie	30%	De 1 000 à 9 000 €																							
Deux-roues sur la voirie	30%	1 000€																							
TYPE DE BÉNÉFICIAIRE	TAUX D'AIDE TOTAL	PLAFOND HT PAR POINT DE RECHARGE																							
Parking privé à destination de flottes de véhicules poids lourds	50%	De 2 200 à 960.000 €																							
Parking privé ouvert au public	30%	De 1 000 à 2 700 €																							
Parking privé ouvert au public (cible intermédiaire)	30%	De 1 000 €																							
Flottes et salariés d'entreprises de véhicules de location de courte durée	20%	600 €																							
<p>AAP Ademe – France 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Appel à Projet de l'ADEME dans le cadre de France 2030 « Appel à Projets soutien au déploiement de stations de recharge haute puissance pour les véhicules électriques » ● Dépôt des dossiers du 01.06.2023 au 01.06.2024 ● Enveloppe totale 300 M€ <ul style="list-style-type: none"> ○ Subvention jusqu'à 40% dans la limite de 15 M€ / porteur ○ Uniquement pour le déploiement de super-chargeurs : 4 Points de charge minimum par station dont au moins 50% d'une puissance ≥ 150 kW ○ Porteurs éligibles : Opérateurs privés, AOT et collectivités en capacité d'installer et d'exploiter un réseau de bornes de recharge. ○ 50 Points de charge et 3 M€ minimum pour un projet porté par une collectivité ○ 25% minimum des points de charge accessibles PMR par station 																								
<p>BDT – Prêt Mezzanine</p>	<p>La Banque de Territoire fournit également un "prêt mezzanine" pour financer le déploiement (coûts du matériel, génie civil, main d'œuvre, etc.) des infrastructures de recharge ouvertes au public, qui peut atteindre jusqu'à 50% du besoin total en fonds propres</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Taux d'intérêt variable en 1% et 7%, calculé sur un critère de performance du projet ● Une maturité¹⁶ entre 10 et 15 ans en fonction du projet et des besoins d'amortissement ● Porteurs éligibles : les collectivités territoriales ou les syndicats d'énergie détenteurs de la compétence de l'Autorité Organisatrice de la Distribution d'Energie (AODE), et les industriels ou les entreprises développeurs d'IRVE publiques 																								
<p>Région Grand Est - Climaxion</p>	<p>Afin de faciliter l'électromobilité des habitants du Grand Est dans leur quotidien, la Région accompagne l'installation d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques, notamment au travers de l'appel à projet « Recharge pour les véhicules hybrides et électriques bornes accessibles au public sur voiries »</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bénéficiaire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Communes et groupement de communes de moins de 100 000 habitants 																								

¹⁶ Il s'agit du temps qui sépare la date à laquelle le prêt est octroyé de la date à laquelle le capital du prêt sera intégralement remboursé

	<ul style="list-style-type: none">○ AODE agissant pour le compte des collectivités adhérentes et disposant de la compétence IRVE● Projets éligibles :<ul style="list-style-type: none">○ Les IRVE OAP acquises directement par le bénéficiaire○ Ne sont éligibles au financement que les IRVE OAP répondant aux minimas techniques du programme national Advenir relatif aux bornes accessibles au public● Montant d'aide :<ul style="list-style-type: none">○ 55% du coût HT du projet (matériel, génie civil, raccordement au réseau électrique)○ Plafonds de 1250 à 2200 € par Points de charge pour la recharge normale (≤ 22 kVA) et de 8 000 €/borne pour la recharge rapide (> 22 kVA)○ Aide cumulable avec le programme ADVENIR
--	--

4.2. Les actions à mettre en place sur le territoire de projet.

La concertation mise en place lors des travaux d'élaboration du SDIRVE ont permis de définir cinq actions prioritaires sur le territoire de projet.

Ces actions ont pour objectif et ambition de dynamiser l'intervention des acteurs privés afin d'augmenter leur participation potentiel au maillage en IRVE du territoire et de permettre au SIEM et au Grand Reims d'assurer dans un premier temps leur rôle d'organisateur et de coordonnateur des différentes initiatives sur le territoire de la Marne.

4.2.1. Prérequis – Planifier et systématiser le transfert de compétence IRVE des communes à une échelle départementale / intercommunale

La compétence IRVE est prévue par l'article L. 2224-37 du Code Général des Collectivités Territoriales. Elle constitue une compétence à caractère optionnel des Syndicats départementaux, autorités organisatrices d'un réseau public de distribution d'électricité d'énergie.

Cependant, elle apparaît comme un préalable essentiel à toute action publique de maillage du territoire en infrastructures de recharge afin de permettre à l'autorité portant le projet de SDIRVE d'assurer la bonne coordination et planification de la mobilité électrique sur tout le territoire. Il est donc essentiel d'identifier les communes stratégiques pour l'organisation de la mobilité électrique sur le territoire.

Marne hors Grand Reims :

- Le SIEM est **autorité organisatrice de la distribution d'électricité**.
- Il ne possède pas de fait la compétence IRVE mais peut **se voir transférer cette compétence par des communes ou des EPCI**.
- Quelques communes ont déjà transféré leur compétence IRVE au SIEM lors du déploiement des bornes IRVE existantes.

Ce transfert de compétence des communes restantes devra s'envisager au fil des années pour viser la départementalisation de la compétence IRVE, qui reste un élément clé pour sécuriser l'intervention publique à long terme et disposer d'une vision globale dans la mise en cohérence des déploiements IRVE.

Ce processus de transfert de compétence peut être relativement long à mettre en œuvre et doit donc cibler en priorité les communes ayant un enjeu de mobilité électrique plus marqué.

Par ailleurs, le transfert de la compétence IRVE n'impliquant pas le transfert de la compétence voirie, il faut s'assurer qu'une fois le transfert de la compétence effectif, les communes soient bien intégrées dans les déploiements au titre de leur compétence voirie.

Pour faciliter les déploiements, les communes ont la possibilité de déléguer complètement l'aménagement de la voirie en IRVE sur leur territoire au SIEM (tout en restant associées au processus de décision). L'établissement de conventions de superposition d'affectation peut constituer un moyen de s'en assurer.

Une forte coordination entre le gestionnaire de la compétence IRVE et le gestionnaire de la compétence voirie sera nécessaire à la réalisation des déploiements.

Grand Reims :

- L'article L5215-20 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que la communauté urbaine exerce de plein droit, au lieu et place des communes membres, la compétence « Création et entretien des infrastructures de charge de véhicules électriques ».
- La communauté urbaine du Grand Reims **possède donc la compétence IRVE et la compétence voirie** dans le cadre de ses statuts.
- A l'échelle du Grand Reims, les communes ne sont donc pas responsables du déploiement des IRVE, mais seront concertées lors **du choix du maillage et des localisations d'installation des bornes**, en particulier sur les parkings qui relèveraient toujours d'une gestion communale.
- Le déploiement des IRVE devra tenir compte des **places publiques** qui relèvent d'une gestion communale et des parkings affectés à des établissements publics municipaux.

4.2.2. Action 1 – Après délibération, le SIEM et le Grand Reims transmettent leur SDIRVE en préfecture

Le projet de schéma directeur réalisé est transmis au préfet du département de la Marne, pour le compte du SIEM et du Grand Reims, pour avis et validation, dans le respect des formats de données définis par :

- Le décret n°2021-565 du 10 mai 2021
- L'arrêté du 10 mai 2021, pris en application des articles R. 353-5-4, R. 353-5-6 et R. 353-5-9 du code de l'énergie

En plus du présent document, des indicateurs sont transmis sous forme de fichier au format CSV, ils comprennent :

L'état des lieux de l'existant :

- Nombre de points de charge (par catégorie de puissance) ouverts au public ;
- Indicateurs d'usage des points de charge, basés sur les données récoltées en application du décret n° 2021-566 :
 - Nombre moyen de sessions de recharge quotidiennes sur les 24 mois précédant l'élaboration du diagnostic ;
 - Durée moyenne des sessions de recharge réussies en minutes sur les 24 mois précédant l'élaboration du diagnostic ;
 - Taux de disponibilité moyen sur les 24 mois précédant l'élaboration du diagnostic.

L'estimation de l'offre ouverte au public dont le développement est prévu indépendamment du schéma directeur ;

L'estimation du parc (VP a minima) électrique à l'échéance opérationnelle, en distinguant les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables.

S'agissant des objectifs opérationnels, il s'agit de renseigner le nombre de points de charge, au total et par catégorie de puissance unitaire.

Après avis positif du préfet, ou sans réponse dans un délai de deux mois après transmission initiale, le schéma directeur est validé. Dans le cas contraire, le SIEM et le Grand Reims modifient leur projet de schéma directeur et le soumettent à une nouvelle délibération.

Le premier effet de cette validation sera de rendre éligible l'ensemble du territoire concerné de la prise en charge du raccordement au réseau public d'électricité (réfaction) par ENEDIS, ce qui est de nature à envoyer un message d'incitation très fort auprès des investisseurs.

Taux de réfaction jusqu'au 31/12/2025 pour les territoires ayant validé et transmis un SDIRVE auprès de leur préfecture¹⁷.

« Le taux de réfaction est la part des coûts de raccordement au réseau public qui est prise en charge par le tarif d'utilisation du réseau public (TURPE). L'article L. 341-2 du Code de l'énergie fixe le niveau maximal de prise en charge à 40 % du coût du raccordement de tout site de consommation d'électricité. Toutefois, la loi d'orientation des mobilités a autorisé, par dérogation, un rehaussement de cette prise en charge jusqu'à 75 % pour les infrastructures de recharge ouvertes au public, sous condition de puissance ».

« Ce taux de réfaction bonifié pourra s'appliquer au-delà de 2022 pour les collectivités ayant mis en place un schéma directeur au sens de la LOM. Ainsi, le raccordement aux réseaux publics de distribution d'électricité des infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables ouvertes au public qui s'inscrivent dans un schéma directeur pourra être pris en charge à un maximum de 75 % par le TURPE, si la demande complète est réceptionnée par le gestionnaire de réseau avant le 31 décembre 2025 ».

La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) a récemment donné un avis favorable au projet d'arrêté pris en application de l'article 68 de la LOM visant à préciser les modalités d'octroi d'un taux de réfaction bonifié de 75% pour le raccordement d'IRVE ouvertes au public s'inscrivant dans un SDIRVE :

- La puissance de raccordement de l'infrastructure doit être inférieure ou égale à 250 kVA
- Le raccordement doit exclusivement alimenter les IRVE
- La demande complète de raccordement doit avoir été réceptionnée par le gestionnaire de réseau après adoption du SDIRVE
- L'implantation et les caractéristiques en puissance s'inscrivent dans les objectifs du SDIRVE

Les données contenues dans le fichier numérique sont rendues publiques par le SIEM et le Grand Reims dans un délai de deux mois suivant l'adoption du schéma directeur.

À noter, ces informations seront automatiquement agrégées sur le site data.gouv.fr pour permettre **un suivi national des schémas directeurs**.

4.2.3. Action 2 – Mise en place d'un comité de pilotage conjoint associant les acteurs du COPIL d'élaboration du SDIRVE

Afin de suivre les déploiements effectifs des IRVE à la suite de la validation du SDIRVE du SIEM et du Grand Reims, un comité de pilotage sera mis en place.

Celui-ci s'inscrira dans la démarche commune initiée par le SIEM et le Grand Reims, et intégrera les EPCI du territoire pour coordonner les actions au niveau local.

Participants :

- Etat
- Région du Grand Est
- Département de la Marne
- SIEM
- Grand Reims
- Représentants des autres EPCI
- ENEDIS

¹⁷ Source : Ministère de la Transition Ecologique, Guide à l'attention des collectivités et des établissements publics pour l'élaboration des SDIRVE.

Réurrence :

- Tous les trimestres, à adapter selon les besoins

Contenu :

- Avancement de la feuille de route
- Suivi des indicateurs

Les indicateurs de suivi suivants pourront être mis en place, et compléter chaque trimestre afin de veiller au bon déroulement de la mise en œuvre opérationnelle du SDIRVE :

Thématiques	Indicateurs
Usages et qualité de service	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de disponibilité des bornes • Taux d'occupation des bornes • Durée des sessions de recharge • Consommation moyenne délivrée • Part de sessions par horaire • Nombre de sessions • Moyenne des sessions par point de charge • Energie délivrée
Déploiement des Points de charge	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de points de charge déployés par rapport aux objectifs de la période (à distinguer entre points de charge normaux et rapides) + taux d'avancement des déploiements à l'échelle du Département et par EPCI • Types de prises déployées • Puissance des points de charge déployés • Accessibilité des points de charge déployés • MO et exploitants des points de charge déployés • Moyens de paiement et interopérabilité • Nombre de points de charge nécessitant un raccordement ENEDIS avec extension du réseau • Taux d'échec de déploiement
Transfert de compétences	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de communes ayant transféré leur compétence IRVE + taux d'avancement sur le département
Investissement privé	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Points de charge privés déployés par rapport aux engagements pris dans le cadre des AIP et AMI + taux d'avancement des déploiements • Nombre d'acteurs privés sur le territoire
Investissement public	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Points de charge publics déployés par rapport aux objectifs de la période + taux d'avancement des déploiements • Montant des investissements réalisés • Coûts de déploiement / Points de charge • Coût des raccordements ENEDIS

Tableau 4 : Indicateurs de suivi du SDIRVE

Le Comité de pilotage supervisera la réalisation d'un bilan du SDIRVE aux horizons de 3 et 8 ans conformément au Code de l'Energie. Ce bilan s'appuiera sur les indicateurs de suivi du SDIRVE collectés tout au long de la période.

4.2.4. Action 3 – Structurer une animation territoriale sur la mobilité électrique en constituant un centre de ressources et d'expertises pour mieux appréhender le suivi des déploiements sur le territoire de projet.

Il s'agit de mettre en place les outils communs de suivi de l'avancée des actions (progression des déploiements, progression du transfert de la compétence IRVE, état des lieux des intentions d'investissement des acteurs privés...). Ce centre de ressource sera animé par le SIEM, qui s'appuiera sur la SPL Modulo.

L'une des fonctions premières de ce centre de ressources consistera à apporter assistance aux porteurs de projet et leurs partenaires dans l'exercice de leurs compétences et la réalisation de leurs investissements.

Il permettra également un retour d'information actualisée à destination des communes de la Marne et d'animer une remontée d'information des communes et EPCI afin d'identifier les principaux parkings concernés par une obligation d'équipement sur le territoire de la Marne.

Il est nécessaire de rendre visible et accessibles pour tous les projets de déploiement déjà menés sur le territoire de la Marne afin d'identifier les bonnes pratiques à généraliser.

Une telle démarche favorisera l'émergence d'une culture commune pour porter des projets, en répliquant les formules clés de succès (localisation, puissance, mode de tarification...), tout en laissant une marge de manœuvre à chaque porteur de projet dans le déploiement de son offre de services.

Trois volets complémentaires pourraient être mis en œuvre :

- Accompagnement à la gestion de projets : Il s'agira d'intervenir en appui dès la phase de conception des projets, et d'assurer le recueil et la centralisation des données relatives à l'évaluation des chantiers IRVE. Tout au long des projets, cet appui sera disponible pour accompagner et former les porteurs. Dans une optique de rationalisation et de pilotage des dépenses, cet appui intégrera également le suivi pluriannuel des projets du territoire, en s'appuyant sur des indicateurs communs à identifier.
- Animation territoriale : le centre de ressources aura pour objectif d'animer la communauté mobilisée pour la mise en œuvre des SDIRVE, en organisant des rencontres entre les collectivités territoriales impliquées et des séances de partage de connaissances par rapport aux projets réalisés. Cette animation territoriale sera également l'occasion de renforcer la connaissance des dispositifs existants concernant l'aménagement en IRVE du domaine privé (équipement des parkings résidentiels notamment), qui constitue un autre levier important d'adoption de la mobilité électrique. L'animation de la communauté pourra passer par la structuration de différentes communautés rassemblant des élus et des agents des collectivités, ainsi que des acteurs privés (experts, porteurs de solutions).
- Constitution d'une base de connaissances partagée : La mise en place du centre de ressources permettra également de capitaliser sur les déploiements en cours et les statistiques d'usages / remontées terrain, pour favoriser la mise en place d'un cadre d'amélioration permanente du service. Pourront notamment y figurer :
 - Des retours d'expérience ;
 - Des fiches pratiques (bonnes pratiques, écueils à éviter) ;
 - Des fiches méthodologiques pour actualiser les SDIRVE ;
 - Des brèves ou articles relayant l'actualité liée à l'IRVE ;
 - Des éléments de veille technologique, juridique et financière ;
 - Des supports de formation / tutoriels, type MOOC ;
 - Des études stratégiques pour le bon niveau de pilotage des futurs projets d'initiative publique.

Ce centre de documentation pourra prendre la forme d'un site web ouvert, d'un espace partagé ou d'une plateforme.

4.2.5. Action 4 – Définir le périmètre des initiatives privées (sur le premier jalon 2023-2025)

En préalable à la définition d'une intervention publique en matière d'IRVE, il est nécessaire de démontrer une forme de carence de l'initiative privée.

Pour sécuriser au mieux cette intervention future, il est proposé au SIEM et au Grand Reims, ainsi qu'aux communes et aux EPCI ayant la compétence AOM, d'engager en 2023 deux types de consultation :

- Sur le domaine public : lancement d'un Appel à Initiatives Privées, procédure simplifiée mais présentant un certain formalisme.
- Sur le domaine privé : lancement d'un Appel à Manifestation d'Intérêt, dont l'objectif sera de renforcer l'information des pouvoirs publics sur la trajectoire d'investissement des acteurs privés afin de limiter les effets de doublon.

A l'issue de ces procédures, le SDIRVE pourra être actualisé en tenant compte des perspectives et des engagements d'investissement des acteurs privés. Cette actualisation permettra également de disposer d'une meilleure visibilité sur les besoins en déploiement public par jalon.

		A – Lancement d'AIP (Appel à initiatives privées) pour délimiter l'investissement privé sur domaine public	A bis – Lancement d'AMI (Appel à manifestations d'intérêt) pour délimiter l'investissement privé sur domaine privé
Principe		Porter à connaissance des investisseurs privés les objectifs du SDIRVE sur l'espace public	Porter à connaissance des investisseurs privés les possibilités du SDIRVE sur l'espace privé ouvert au public, pour obtenir la contribution de 75 % à l'investissement pour le raccordement au réseau de distribution
Caractéristiques		S'inscrit dans la programmation IRVE Rationalise l'investissement privé, en l'organisant Pas de coût public (initiative privée uniquement)	S'inscrit dans la programmation IRVE Incite les propriétaires de parkings ouverts au public à rationaliser leur projet d'équipement via une approche globale Pas de coût public (initiative privée uniquement)
Impact possible	Urbain	+++	+++
	Péri-Urbain	++	++
	Rural	+	+

Figure 27 - Présentation des procédures possibles pour cadrer l'intervention privée

Sur le domaine Public : lancement d'Appels à Initiatives Privées.

Selon l'article L.2224-37 du Code Général des Collectivités Territoriales, un projet d'initiative publique en IRVE n'est possible qu'en cas d'initiative privée « *inexistante, insuffisante ou inadéquate* ».

Le préalable de toute action publique consiste donc à démontrer cette carence d'initiative privée sur un territoire donné. Ceci s'inscrit dans un contexte où de nombreux investisseurs privés souhaitent déployer leurs solutions d'IRVE sur les territoires (d'après l'état des lieux réalisés plus de 20 acteurs privés différents sont actifs sur le département).

Au-delà de ce formalisme juridique de constat de carence, il pourrait donc être intéressant d'objectiver les règles de mise à disposition du foncier public auprès des investisseurs privés, en attribuant les espaces sur le domaine public selon des critères communs, comme :

- Des niveaux de performance ou de disponibilité des bornes de recharge
- Des tarifs plafonds auprès des usagers
- La maximisation de la redevance d'occupation du domaine public...

Les AIP sont définis par l'article L.2122-1-1 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques qui impose une publicité et mise en concurrence en matière d'occupation du domaine public en vue d'une exploitation économique. Ils obéissent à une logique des contrats de la commande publique (publicité règlement de consultation, cahier des charges), mais en plus souple, tout en permettant de sélectionner l'offre la mieux disante, au regard des critères de sélection définis dans le Règlement de la Consultation.

La durée de la convention dépend de l'amortissement des investissements (10 à 20 ans possible), et des obligations peuvent être imposées au titulaire (délimitation précise des zones d'intervention, calendrier, caractéristiques de la recharge, niveaux de tarification...) en veillant à ne pas requalifier le contrat en fin de marché ou de Délégation de Service Public.

La définition des critères et du cahier des charges de l'AIP, notamment le périmètre foncier ciblé, nécessitera toutefois un travail spécifique de priorisation et d'identification des opportunités foncières à mener en collaboration avec les communes.

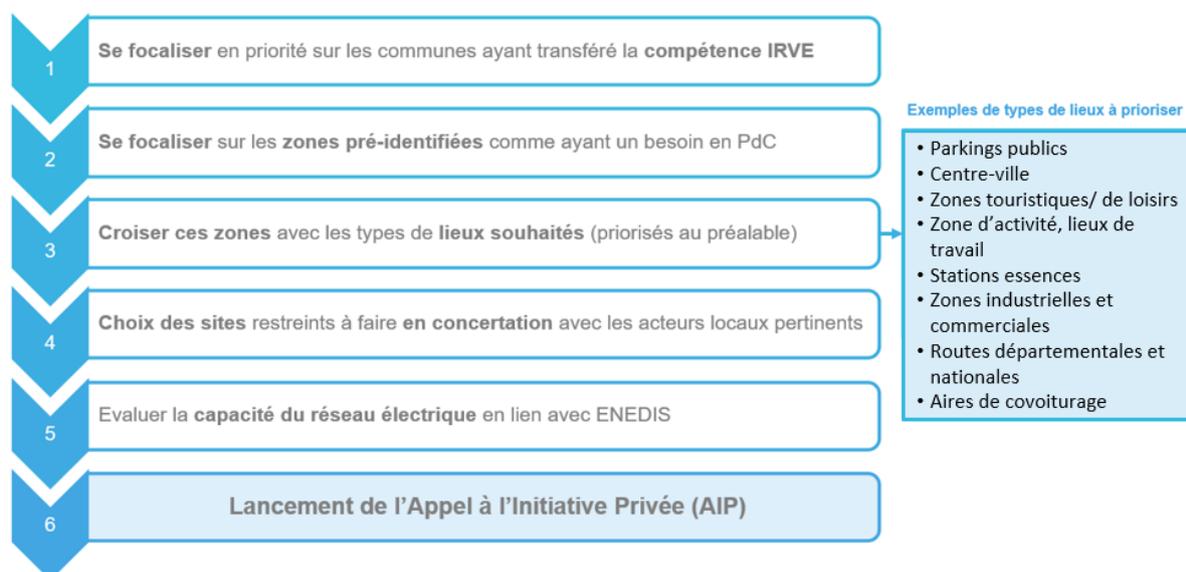


Figure 28 - Aide à la décision pour identifier les sites potentiels d'un AIP

Sur le domaine privé : des Consultations publiques pour qualifier les projets d'investissement des opérateurs et leur faire profiter des taux de réfaction d'ENEDIS

Les AIP ne pouvant concerner que le domaine public, il est important de qualifier les projets de déploiements d'IRVE ouvertes au public sur le domaine privé (parkings des grandes surfaces commerciales par exemple).

Pour cela, il apparaît primordial de porter à connaissance des gestionnaires de parkings accessibles au public des possibilités et avantages octroyés pour les besoins en points de charge identifiés dans le SDIRVE, notamment la possibilité de bénéficier d'un taux de réfaction bonifié de 75%, comme décrit précédemment.

Les opérateurs privés seront invités en retour à préciser, sans obligation contractuelle, leurs projets de déploiement par année :

- Localisation des points de charge
- Puissance installée
- Estimation des objectifs commerciaux (nombre de sessions de charge journaliers) et de la consommation électrique.
- Tarifs de mise à disposition auprès des usagers.

4.2.6. Action 5 – Délimiter les premières initiatives prioritaires d'intervention publique

En parallèle du cadrage de l'initiative privée, le SIEM et le Grand Reims continueront de déployer des bornes sur le domaine public en ciblant des sites prioritaires, comme les équipements règlementaires liés à la loi LOM.

Pour rappel, d'ici fin 2025, les parkings publics des bâtiments tertiaires devront être équipés en IRVE, comme présentés au paragraphe 3.4.2.

A l'échelle du Grand Reims, et en cohérence avec la dynamique des investissements privés attendus, l'investissement public porté par le Grand Reims interviendra uniquement à moyen terme.

		Intervention publique sur des sites prioritaires	
Principe		Projet reposant sur un contrat de la commande publique, qui prendrait la suite des initiatives engagées jusqu'à présent L'intervention publique ne doit pas être la composante résiduelle de l'action privée.	
Caractéristiques		Evite les doublons d'intervention privée et publique Nécessité de trouver des économies d'échelle pour la zone de carence de l'investissement privé, afin de limiter le coût du projet public et garantir un excellent niveau de service	
Impact possible	Urbain	+	
	Péri-Urbain	++	
	Rural	+++	

Figure 29 - Définition du cadre de l'intervention publique

4.3. Les prochaines actions à partir de 2024

A partir de 2024, le SIEM et le Grand Reims s'orienteront vers une mise en œuvre périodique des différentes actions :

Action 1 - Mise à jour du SDIRVE

Action 2 - Mise en œuvre régulière des comités de pilotage pour suivre la feuille de route et les indicateurs

Action 3 - Animation du centre de ressource et d'expertise

Action 4 - Attribution des AIP et des AMI (T1 2024)

Action 5 - Délimitation des premières initiatives prioritaires d'intervention publique, en particulier sur les équipements règlementaires de la loi LOM (parkings publics...)

5. LEXIQUE

Termes utilisés dans le cadre du Schéma Directeur d'Infrastructure de Recharge de Véhicule Electrique (SDIRVE)

Borne de recharge	[Décret n°2017-26] Un appareil fixe raccordé à un point d'alimentation électrique, comprenant un ou plusieurs points de recharge et pouvant intégrer notamment des dispositifs de communication, de comptage, de contrôle ou de paiement.
Connecteur	Branchement/prise d'une borne IRVE. A noter qu'un Points de charge peut avoir plusieurs connecteurs.
Infrastructure de Recharge de Véhicule Electrique (IRVE)	Installation qui permet de recharger des véhicules électriques.
Interopérabilité des bornes	Cela permet à l'utilisateur d'un véhicule électrique, titulaire d'un contrat ou d'un abonnement avec un opérateur de mobilité, d'accéder directement à la recharge et au paiement du service sur les réseaux et stations de recharge de différents aménageurs ayant établi une relation contractuelle d'itinérance avec cet opérateur de mobilité.
kVA (Kilovoltampère)	Puissance électrique apparente/active, c'est-à-dire la puissance réellement disponible de l'installation électrique.
kW (Kilowatt)	Unité de puissance valant 1 000 Watts. Principalement utilisé pour indiquer la puissance de charge d'une borne IRVE.
Ouvert au public	[Décret 2017-26] Caractérise une infrastructure de recharge ou une station de recharge ou un point de recharge situé sur le domaine public ou sur un domaine privé, auquel les utilisateurs ont accès de façon non discriminatoire. L'accès non discriminatoire n'interdit pas d'imposer certaines conditions en termes d'authentification, d'utilisation et de paiement.
Point de charge/ recharge (Points de charge)	[Décret n°2017-26] Une interface sur une borne de recharge associée à un emplacement de stationnement qui permet de recharger un seul véhicule électrique à la fois.
Taux de réfaction	Part moyenne des coûts de raccordement couvert par le tarif d'utilisation du réseau public (TURPE).
CPO	Charging Point Operator : opérateur d'infrastructure de recharge. La personne qui exploite une infrastructure de recharge pour le compte d'un aménageur dans le cadre d'un contrat ou pour son propre compte s'il en est l'aménageur.
eMSP	e-Mobility Service Provider : fournisseur de service de mobilité électrique. Un prestataire de services de mobilité pour les utilisateurs de véhicules électriques incluant des services d'accès à la recharge.
Type de recharge	Recharge lente : En-dessous de 7,4 kW Recharge normale/accélérée : Entre 7,5 et 22kW Recharge rapide : Entre 23 et 50 kW Recharge ultra rapide : Au-dessus de 50 kW
Véhicule Electrique (VE)	Type de véhicule fonctionnant à l'électricité en exploitant la technologie d'une batterie ou d'une pile combustible.
Véhicule Hybride Rechargeable (VHR)	Un véhicule hybride rechargeable partage les caractéristiques d'un véhicule hybride simple avec une batterie de traction de plus grande capacité et la possibilité de recharger cette batterie de manière externe (via le réseau électrique).
Véhicule particulier (VP)	Un véhicule particulier est un véhicule de tourisme destiné au transport de personnes communément appelé voiture. Il s'agit d'un véhicule léger dont le PTAC ne doit pas dépasser 3,5 tonnes.
Zone de recharge	Lieu où sont situés plusieurs points de recharge opérés par un seul CPO.



Figure 30 - Schéma synthétique des éléments présents sur une zone de recharge

6. ANNEXES

En complément de la note d'orientation stratégique commune, le projet de SDIRVE est composé des documents suivants :

6.1. Tableau de synthèse des besoins prospectifs en point de charge à la maille communale

Ce tableau est repris dans le fichier cvs, annexé au SDIRVE, présentant les indicateurs de synthèse relatifs à l'état des lieux de l'existant et aux objectifs opérationnels du SDIRVE, conformément à l'article R. 353-5-6 du Code de l'énergie.

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Total Marne	648	559	89	886	774	112	3210	2894	316
Ablancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allemanche-Launay-et-Soyer	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allemant	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alliancelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ambonnay	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Ambrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anglure	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Angluzelles-et-Courcelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anthenay	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Aougy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arcis-le-Ponsart	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Argers	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrigny	0	0	0	2	2	0	2	2	0
Arzillières-Neuville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Athis	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Aubérive	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aubilly	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aulnay-l'Aître	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aulnay-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Auménancourt	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Auve	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avenay-Val-d'Or	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Avize	5	5	0	0	0	0	2	1	1
Aÿ-Champagne	5	5	0	0	0	0	8	0	8
Baconnes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bagneux	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Bannay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bannes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbonne-Fayel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baslieux-lès-Fismes	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Baslieux-sous-Châtillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bassu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bassuet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baudement	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Baye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bazancourt	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Beaumont-sur-Vesle	0	0	0	2	0	2	5	1	4
Beaunay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beine-Nauroy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belval-en-Argonne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belval-sous-Châtillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bergères-lès-Vertus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bergères-sous-Montmirail	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Berméricourt	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Berru	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Berzieux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétheniville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétheny	4	4	0	6	5	1	28	25	3
Bethon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bettancourt-la-Longue	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bezannes	30	30	0	1	0	1	4	2	2
Bignicourt-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Bignicourt-sur-Saulx	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Billy-le-Grand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Binarville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Binson-et-Orquigny	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Blacy	0	0	0	1	0	1	3	2	1
Blaise-sous-Arzillières	0	0	0	0	0	0	2	0	2

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Blancs-Coteaux	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Blesme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bligny	0	0	0	0	0	0	2	1	1
Boissy-le-Repos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouchy-Saint-Genest	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouilly	0	0	0	0	0	0	3	2	1
Bouleuse	0	0	0	0	0	0	3	1	2
Boult-sur-Suippe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourgogne-Fresne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boursault	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bouvancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouzy	2	2	0	0	0	0	1	1	0
Brandonvillers	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Branscourt	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Braux-Sainte-Cohière	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Braux-Saint-Remy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bréban	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Breuil-sur-Vesle	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Breuvy-sur-Coole	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brimont	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Brouillet	6	6	0	0	0	0	0	0	0
Broussy-le-Grand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Broussy-le-Petit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Broyes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brugny-Vaudancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brusson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bussy-le-Château	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bussy-le-Repos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bussy-Lettrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caurel	2	2	0	2	0	2	4	2	2
Cauroy-lès-Hermonville	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Cernay-en-Dormois	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Cernay-lès-Reims	2	2	0	2	0	2	4	0	4
Cernon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaintrix-Bierges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Châlons-en-Champagne	23	21	2	99	94	5	339	333	6
Châlons-sur-Vesle	0	0	0	0	0	0	5	5	0
Chaltrait	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chambrecy	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Chamery	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Champaubert	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Champfleury	9	0	9	0	0	0	5	4	1
Champguyon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Champigneul-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Champigny	0	0	0	1	0	1	12	9	3
Champillon	2	2	0	2	1	1	8	7	1
Champlat-et-Boujacourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Champvoisy	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Changy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chantemerle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chapelaine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charleville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charmont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Châtelraould-Saint-Louvent	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Châtillon-sur-Broué	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Châtillon-sur-Marne	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Châtillon-sur-Morin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Châtrices	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaudefontaine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaumuzy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chavot-Courcourt	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Cheminon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chenay	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Cheniers	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheppes-la-Prairie	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Chepy	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Cherville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chichey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chigny-les-Roses	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Chouilly	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Clamanges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clesles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cloyes-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coizard-Joches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compertrix	0	0	0	0	0	0	4	1	3
Condé-sur-Marne	1	1	0	0	0	0	2	0	2
Conflans-sur-Seine	2	2	0	0	0	0	2	0	2
Congy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Connantray-Vaufrey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Connantre	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Contault	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coole	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coolus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbeil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corfélix	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormicy	0	0	0	1	0	1	3	0	3
Cormontreuil	6	6	0	12	8	4	49	45	4
Cormoyeux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corribert	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corrobert	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corroy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coulommès-la-Montagne	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Coupetz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coupéville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courcelles-Sapicourt	0	0	0	1	0	1	5	4	1
Courcemain	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courcy	0	0	0	1	0	1	4	0	4
Courdemanges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courgivaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courjeonnet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courlandon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courmas	0	0	0	0	0	0	2	2	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Courtagnon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courtémont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Courthiézy	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Courtisols	6	6	0	1	0	1	7	0	7
Courville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Couvrot	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Cramant	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Crugny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuchery	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Cuis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuisles	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Cumières	0	0	0	0	0	0	6	4	2
Cuperly	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Damery	5	5	0	0	0	0	2	0	2
Dampierre-au-Temple	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dampierre-le-Château	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dampierre-sur-Moivre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dizy	12	11	1	0	0	0	3	2	1
Dommartin-Dampierre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dommartin-Lettrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dommartin-sous-Hans	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dommartin-Varimont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dompremy	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Dontrien	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dormans	4	4	0	0	0	0	1	0	1
Drosnay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drouilly	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Éclaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Écollemont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Écriennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Écueil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Écury-le-Repos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Écury-sur-Coole	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Élise-Daucourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Épense	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Épernay	42	33	9	41	38	3	151	148	3
Époye	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Escardes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esclavolles-Lurey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esternay	4	4	0	3	0	3	3	0	3
Étoges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Étréchy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Étrepy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Euvy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fagnières	8	8	0	6	4	2	18	15	3
Faux-Fresnay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Faux-Vésigneul	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Faverolles-et-Coëmy	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Favresse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fèrebrianges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fère-Champenoise	2	2	0	2	0	2	2	0	2
Festigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fismes	4	4	0	3	1	2	12	8	4
Flavigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fleury-la-Rivière	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Florent-en-Argonne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fontaine-Denis-Nuisy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fontaine-en-Dormois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fontaine-sur-Ay	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Francheville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frignicourt	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Fromentières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gaye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Germaine	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Germigny	0	0	0	1	1	0	8	7	1
Germinon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Giffaumont-Champaubert	5	5	0	14	10	4	24	16	8
Gigny-Bussy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Givry-en-Argonne	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Givry-lès-Loisy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gizaucourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glannes	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Gourgançon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Granges-sur-Aube	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gratreuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grauves	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gueux	2	2	0	1	0	1	5	3	2
Hans	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haussignémont	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Haussimont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hauteville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hautvillers	2	2	0	0	0	0	1	0	1
Heiltz-le-Hutier	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heiltz-le-Maurupt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heiltz-l'Évêque	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hermonville	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Herpont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heutréguville	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Hourges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Huiron	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Humbauville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Igny-Comblizy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Isles-sur-Suippe	0	0	0	1	0	1	3	0	3
Isle-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Isse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jâlons	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Janvilliers	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Janvry	0	0	0	2	1	1	10	8	2
Joiselle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jonchery-sur-Suippe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jonchery-sur-Vesle	6	5	1	0	0	0	8	7	1
Jonquery	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jouy-lès-Reims	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Jussecourt-Minecourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juvigny	0	0	0	1	0	1	4	0	4
La Caure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Celle-sous-Chantemerle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Chapelle-Felcourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
La Chapelle-Lasson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Chapelle-sous-Orbais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Chaussée-sur-Marne	0	0	0	1	0	1	2	0	2
La Cheppe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Croix-en-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Forestière	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Neuville-au-Pont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Neuville-aux-Bois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Neuville-aux-Larris	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Noue	0	0	0	1	0	1	3	0	3
La Veuve	2	2	0	2	0	2	8	0	8
La Villeneuve-lès-Charleville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Ville-sous-Orbais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lachy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagery	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landricourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Larzicourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laval-sur-Tourbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lavannes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Baizil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Breuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Buisson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Châtelier	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Chemin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Fresne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Gault-Soigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Meix-Saint-Epoing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Meix-Tiercelin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Mesnil-sur-Oger	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Le Thoult-Trosnay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Vézier	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Le Vieil-Dampierre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lenharrée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L'Épine	2	2	0	0	0	0	1	0	1
Les Charmontois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Essarts-lès-Sézanne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Essarts-le-Vicomte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Grandes-Loges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Istres-et-Bury	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Mesneux	0	0	0	1	0	1	9	7	2
Les Petites-Loges	22	0	22	1	0	1	4	1	3
Les Rivières-Henrue	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leuvrigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lhéry	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lignon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linthelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linthés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lisse-en-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livry-Louvercy	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Loisy-en-Brie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loisy-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loivre	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Ludes	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Luxémont-et-Villotte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maffrécourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Magenta	3	2	1	2	2	0	15	15	0
Magneux	0	0	0	1	0	1	5	4	1
Mailly-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mairy-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maisons-en-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malmy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mancy	0	0	0	0	0	0	1	1	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Marcilly-sur-Seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mardeuil	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Mareuil-en-Brie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mareuil-le-Port	0	0	0	0	0	0	2	1	1
Marfaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Margerie-Hancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Margny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marolles	2	2	0	1	0	1	4	2	2
Marsangis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Massiges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matignicourt-Goncourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matougues	4	0	4	0	0	0	1	0	1
Maurupt-le-Montois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mécringes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Merfy	0	0	0	0	0	0	3	2	1
Merlaut	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Méry-Prémecy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minaucourt-le-Mesnil-lès-Hurlus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mœurs-Verdey	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Moiremont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moivre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moncetz-l'Abbaye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moncetz-Longevas	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Mondement-Montgivroux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montbré	0	0	0	0	0	0	2	1	1
Montépreux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montgenost	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monthelon	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Montigny-sur-Vesle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montmirail	4	4	0	0	0	0	2	0	2
Montmort-Lucy	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Mont-sur-Courville	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Morangis	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Morsains	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moslins	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mourmelon-le-Grand	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Mourmelon-le-Petit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moussy	0	0	0	1	0	1	8	7	1
Muizon	0	0	0	0	0	0	7	4	3
Mutigny	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Nanteuil-la-Forêt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nesle-la-Reposte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nesle-le-Repons	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neuvy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nogent-l'Abbesse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noirlieu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Norrois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuisement-sur-Coole	0	0	0	1	0	1	3	0	3
Œuilly	0	0	0	0	0	0	5	2	3
Ognes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oiry	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Olizy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Omey	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Orbais-l'Abbaye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Orconte	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Ormes	0	0	0	1	0	1	2	1	1
Outines	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outrepoint	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oyes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pargny-lès-Reims	0	0	0	1	1	0	9	7	2
Pargny-sur-Saulx	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Passavant-en-Argonne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Passy-Grigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Péas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pévy	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Pierre-Morains	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pierry	30	30	0	0	0	0	2	1	1

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Pleurs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plichancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plivot	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pocancy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pogny	2	2	0	1	0	1	2	0	2
Poilly	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poix	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pomacle	0	0	0	1	0	1	5	0	5
Pontfaverger-Moronvilliers	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Ponthion	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Possesse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potangis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pouillon	0	0	0	3	3	0	11	11	0
Pourcy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pringy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prosnes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prouilly	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prunay	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Puisieulx	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Queudes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rapsécourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recy	0	0	0	1	0	1	3	0	3
Reims	121	116	5	568	553	15	1873	1857	16
Reims-la-Brûlée	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remicourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reuil	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Reuves	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Réveillon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rieux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rilly-la-Montagne	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Romain	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Romery	0	0	0	0	0	0	5	5	0
Romigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosnay	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Rouffy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rouvroy-Ripont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sacy	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Amand-sur-Fion	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Saint-Bon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Brice-Courcelles	21	21	0	0	0	0	12	12	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Saint-Chéron	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sainte-Gemme	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sainte-Marie-à-Py	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sainte-Marie-du-Lac-Nuisement	2	2	0	4	4	0	8	8	0
Sainte-Menehould	2	2	0	6	3	3	19	11	8
Saint-Étienne-au-Temple	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Saint-Étienne-sur-Suipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Eulien	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Euphrase-et-Clairizet	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Saint-Germain-la-Ville	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Saint-Gibrien	0	0	0	1	0	1	5	2	3
Saint-Gilles	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Saint-Hilaire-au-Temple	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Hilaire-le-Grand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Hilaire-le-Petit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Imoges	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Jean-devant-Possesse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Jean-sur-Moivre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Jean-sur-Tourbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Just-Sauvage	2	2	0	0	0	0	1	0	1
Saint-Léonard	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Loup	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Lumier-en-Champagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Lumier-la-Populeuse	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Mard-lès-Rouffy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Saint-Mard-sur-Auve	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Mard-sur-le-Mont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Martin-aux-Champs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Martin-d'Ablois	2	2	0	0	0	0	1	0	1
Saint-Martin-l'Heureux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Martin-sur-le-Pré	31	30	1	0	0	0	0	0	0
Saint-Masmes	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Saint-Memmie	32	27	5	9	9	0	31	30	1
Saint-Ouen-Domprot	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Pierre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Quentin-les-Marais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Quentin-le-Verger	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Quentin-sur-Cooles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Remy-en-Bouzemont-Saint-Genest-et-Isson	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Remy-sous-Broyes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Remy-sur-Bussy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Saturnin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Souplet-sur-Py	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Thierry	0	0	0	1	0	1	5	3	2
Saint-Thomas-en-Argonne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Utin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Vrain	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sapignicourt	0	0	0	3	2	1	4	3	1
Sarcy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saron-sur-Aube	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarry	2	2	0	2	0	2	4	2	2
Saudoy	0	0	0	0	0	0	2	0	2

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Savigny-sur-Ardres	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scrupt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Selles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sept-Saulx	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sermaize-les-Bains	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Sermiers	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Servon-Melzicourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serzy-et-Prin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sézanne	12	12	0	2	0	2	5	0	5
Sillery	2	2	0	1	0	1	6	2	4
Sivry-Ante	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sogny-aux-Moulins	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sogny-en-l'Angle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soizy-aux-Bois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme-Bionne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sommepy-Tahure	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sommesous	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme-Suippe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme-Tourbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme-Vesle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somme-Yèvre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sompuis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Somsois	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Songy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Souain-Perthes-lès-Hurlus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soudé	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soudron	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soulanges	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Soulières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suippes	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Suizy-le-Franc	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taissy	2	2	0	0	0	0	3	0	3
Talus-Saint-Prix	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thaas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thibie	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Thiéblemont-Farémont	2	2	0	2	0	2	2	0	2

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Thil	0	0	0	2	2	0	10	10	0
Thillois	5	4	1	1	0	1	1	0	1
Tilloy-et-Bellay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinqueux	20	8	12	17	13	4	57	53	4
Togny-aux-Bœufs	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tours-sur-Marne	4	4	0	0	0	0	0	0	0
Tramery	0	0	0	2	1	1	8	7	1
Trécon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tréfols	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trépail	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treslon	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Trigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trois-Fontaines-l'Abbaye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trois-Puits	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Troissy	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Unchair	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vadenay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val de Livre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-des-Marais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Val-de-Vesle	3	3	0	2	0	2	4	0	4
Val-de-Vière	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valmy	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Vanault-le-Châtel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanault-les-Dames	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Vandeuil	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Vandières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vassimont-et-Chapelaine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vatry	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vauchamps	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vauciennes	0	0	0	0	0	0	2	1	1
Vauclerc	0	0	0	2	0	2	2	0	2
Vaudemange	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vaudescourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vavray-le-Grand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vavray-le-Petit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vélye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventelay	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Venteuil	0	0	0	0	0	0	4	2	2
Verdon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vernancourt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verneuil	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Verrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vert-Toulon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verzenay	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Verzy	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Vésigneul-sur-Marne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienne-la-Ville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vienne-le-Château	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Ville-Dommange	0	0	0	1	1	0	7	7	0
Ville-en-Selve	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Ville-en-Tardenois	2	2	0	0	0	0	1	0	1
Villeneuve-la-Lionne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villeneuve-Renneville-Chevigny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Villers-Allerand	0	0	0	0	0	0	5	2	3
Villers-aux-Bois	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Villers-aux-Nœuds	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Villers-en-Argonne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villers-Franqueux	0	0	0	0	0	0	4	2	2
Villers-le-Château	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Villers-le-Sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villers-Marmery	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villers-sous-Châtillon	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Villeseneux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ville-sur-Tourbe	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Villevénard	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Actuel 2022			Échéance 2025			Échéance 2030 (cumul)		
	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides	Total PdC	PdC normaux	PdC rapides
Villiers-aux-Corneilles	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vinay	2	2	0	0	0	0	5	4	1
Vincelles	0	0	0	0	0	0	4	4	0
Vindéy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Virginy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitry-en-Perthois	0	0	0	2	0	2	4	0	4
Vitry-la-Ville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vitry-le-François	43	43	0	18	15	3	79	75	4
Voilemont	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vouarces	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vouillers	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vouzy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vraux	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Vrigny	14	0	14	0	0	0	0	0	0
Vroil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wargemoulin-Hurlus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Warmeriville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Witry-lès-Reims	4	4	0	1	0	1	1	0	1

6.2. Liste des acteurs invités à la concertation

Maîtres d'Ouvrage
Communauté urbaine du Grand Reims Syndicat Intercommunal d'Énergies de la Marne
EPCIFP - AOM
Communauté de Communes Argonne Champenoise Communauté de Communes Brie Champenoise Communauté de Communes Côtes de Champagne et Val Saulx Communauté de Communes de la Moivre à la Coole Communauté de communes du Sud Marnais Communauté de Communes de la Région de Suippes Communauté de Communes Grande Vallée de la Marne Communauté de Communes Paysages de Champagne Communauté de Communes Perthois Bocage et Der Communauté de Communes Sézanne - Sud-Ouest Marnais Communauté de Communes Vitry Champagne Der Communauté d'Agglomération Saint Dizier Der et Blaise Communauté d'Agglomération Châlons Agglo Communauté de Communes Epernay, Coteaux et Plaine de Champagne
Partenaires institutionnels
Région Grand Est Département de la Marne DREAL Grand Est / SAER FNCCR DDT 51 Chambre de commerce et de l'Industrie Chambre de Métiers et de l'Artisanat Chambre de l'Agriculture Conseil départemental de la Marne CDC - Banque Territoire Communes de la CUGR Gestion des routes État / Dir Est Grand est mobilité électrique
Structures Organisationnelles
CEREMA ADEME Grand Est Agence urbanisme de la Région de Reims (focus SCoT) Agence de Développement Touristique de la Marne Marne développement Reims Habitat CROUS

<p>Centre hospitalier de Fismes</p> <p>Office du Tourisme du Grand Reims</p> <p>PNR Montagne de Reims</p>
Distributeurs
<p>ENEDIS</p> <p>Enedis Champagne Ardennes</p>
Opérateurs Infrastructures de recharge
<p>Ionity</p> <p>Volkswagen</p> <p>Tesla</p> <p>Izivia</p> <p>Freshmile</p> <p>Station-e</p> <p>Power Dot</p> <p>Electra</p> <p>Engie Solution</p> <p>Dream Energy</p> <p>FASTNED</p> <p>BORNES SOLUTIONS</p> <p>SELECTE</p> <p>SOGETREL</p> <p>CITEOS</p> <p>CHARGEHOP</p> <p>Charge Map</p> <p>WAAT</p> <p>ATLANTE</p> <p>Ubitricity</p> <p>TOTAL ENERGIES CHARGING SERVICES</p> <p>Lidl</p>
Entreprises ou associations
<p>CLCV de la Marne</p> <p>UFC QUE CHOISIR</p> <p>Association Colbert Développement</p> <p>Association d'entreprises de la ZI Port Sec</p> <p>Association des entreprises du parc d'affaires TGV Reims Bezannes</p> <p>Association des maisons de quartier</p> <p>Association France Handicap</p> <p>Association Protection et Essor</p> <p>4CVS</p> <p>Advenir</p> <p>Agencia</p> <p>ARCAA</p> <p>ArcelorMittal</p>

Automobile club de Champagne
Bétheny Multipôle
C3i
Citoyens pour le climat
Club des hoteliers
CMA
CNAS
Concessionnaires automobile
Confédération Nationale du Logement Fédération de la Marne
Dirigeants Responsables - Marne
ECOPARC REIMS SUD
EIFIA
FAST NED
FNAIM
Foyer Rémois
HYPER U
InterIndustries
Jeune Chambre Economique de Reims
LE FOYER REMOIS
MNLE
NW Groupe
Plurial Novilia
PLURIAL NOVILIA
TEVGO
URCA
Vél'Oxygène

6.3. Réunions de concertations

6.3.1. Réunion des maires – 13 janvier 2023

Le SIEM 51 et le Grand Reims ont organisé une visioconférence de présentation du schéma directeur des IRVE dans la Marne le 13 janvier 2023. Destinée aux maires du département, cette session a réuni une quarantaine de participants. Les questions posées lors de cette séance sont exposées ci-après.

<p>Va-t-il y avoir une universalisation des types de bornes ? (harmonisation des connecteurs)</p>	<p>Actuellement, les connecteurs ne sont pas normalisés. Les différents modèles répondent au développement des constructeurs. Les connecteurs Type 2 et Combo sont les connecteurs majoritaires pour la recharge en courant alternatif et courant continu respectivement. Toutefois, un projet de norme est en cours et nous pouvons envisager à moyen terme une harmonisation des connecteurs.</p> <p>Il faut toutefois dissocier les connecteurs, qui sont liés à des spécificités des fabricants de véhicules aux types de recharge (lente, accélérée, rapide et ultra</p>
---	---

	<p>rapide) qui dépendent également de la capacité du réseau.</p> <p><i>Annexe 1 : tableau des types de connecteurs</i></p>
La dynamique d'implantation des IRVE se retrouve t elle sur tout le territoire national, européen	Sur le territoire national nous pouvons noter des écarts importants dans la dynamique d'implantation mais la dynamique est très forte dans les pays nordiques
Les bornes actuelles peuvent-elles être évolutives en puissance ?	<p>Il n'est pas possible de modifier la puissance de charge des bornes initialement installées par le SIEM et le Grand Reims (22kVA par point de charge). Les nouvelles bornes, installées à partir de 2023, ont une puissance de 50 kVA. Et peuvent évoluer jusqu'à 150 voir 200 kVA</p> <p>Attention, une borne comporte en général 2 IRVE, ainsi, si les 2 véhicules sont en charge simultanée, la puissance fournie sera divisée par 2 soit 25 kW.pour une borne à 50 kVA</p> <p>Par ailleurs, l'évolution vers des bornes à 50 kVA nécessite une capacité du réseau à fournir cette puissance.</p>
Quels sont les dynamiques à l'échelle européenne et nationale ? Comment faire face aux difficultés d'approvisionnement en électricité ?	<p>La mobilité est une réalité du marché favorisé par un contexte réglementaire et une dynamique des constructeurs.</p> <p>Toutefois, l'évolution du parc de véhicules électriques (de 3% actuellement à près de 20% attendu en 2030) va accentuer nos besoins en électricité. Les scénarios décrits par RTE prennent en compte cette évolution de la mobilité électrique mais mettent en avant une décennie à venir complexe qui va nécessiter d'une part une sobriété dans nos usage et d'autre part un mix énergétique avec le maintien du parc nucléaire et un fort développement des EnR. Cette évolution va également passer par une optimisation du stockage de l'électricité.</p>
Quels sont les retours sur l'utilisation des IRVE déjà en place ?	<p>Le bureau d'étude GIREVE finalise actuellement les études sur le fonctionnement des bornes. Ce fonctionnement est très aléatoire selon les secteurs géographiques.</p> <p>Concernant le SIEM, 2 500 charges ont été réalisées en 2021 à 14 000 en 2022</p> <p>Globalement ce parc est sous utilisé mais son développement est indispensable afin d'anticiper l'augmentation progressive des mobilités électriques des habitants du territoire et des véhicules en transit.</p> <p><i>Annexe 2 : état d'utilisation des IRVE de la Marne</i></p>
La cartographie comporte des erreurs d'implantation des IRVE dans ma commune	Le questionnaire en ligne transmis avec le support de présentation permet de remonter les éventuelles erreurs
L'avenir ne se base-t-il pas plutôt sur l'hydrogène, au lieu de l'électricité ?	<p>L'hydrogène est davantage une ressource utile pour les industriels que pour le grand public car il est nécessaire de la récupérer proche de sa zone de production (difficilement envisageable en zone urbaine)</p> <p>Par ailleurs, le développement de l'hydrogène dans les solutions de mobilité sont prioritairement identifiées pour les mobilités lourdes.</p>

	Enfin, pour produire un hydrogène décarboné, il est également nécessaire d'avoir une ressource importante en électricité. Le moteur à hydrogène aura un rendement inférieur au moteur électrique.
Avec des bornes de 22KVA déjà en place, est-il possible de les remplacer par des bornes de 50 KVA ?	Il est possible de remplacer des bornes de 22KVA déjà en place par des bornes 50 KVA si la demande le nécessite (forte utilisation par exemple). Toutefois, ces bornes permettent une recharge ponctuelle relativement rapidement. En cas de remplacement de bornes, les anciennes bornes peuvent être déplacées sur une zone en création à moins fort potentiel. Cette évolution doit aussi tenir compte de la capacité des réseaux. Un travail en amont est à mener avec Enedis afin de réduire les coûts de renforcement des réseaux.
Quand est-il de l'adéquation globale production-utilisation ? Quel contexte du prix de l'électricité ?	Le prix de l'énergie connaît une flambée sans vision de déclin. La SPL modulo évolue la grille tarifaire avec une augmentation des tarifs de 3 ou 4. Pas de vision de baisse des tarifs de l'électricité, cela va générer une hausse du tarif de la recharge sans toutefois être au niveau de €/km thermique parcourus
Comment anticiper l'insertion d'IRVE lors des projets d'aménagements urbains ?	Afin d'optimiser les coûts de raccordement et de génie civil, il est dorénavant indispensable de se poser la question à chaque chantier des besoins d'IRVE. Le schéma directeur en cours d'élaboration permettra ainsi d'identifier les secteurs restant à équiper. Pour les aménagements en cours, il est possible de les identifier dans le cadre du formulaire transmis afin de rapidement identifier ces sites dans les projections à court terme.

6.3.2. Réunion d'information des gestionnaires de parkings privés (zones d'activités, logements sociaux) – 20 mars 2023

Introduction

En application de la loi d'orientation des mobilités, le Grand Reims et le SIEM 51 conduisent un SDIRVE. L'élaboration de ce SDIRVE donne lieu à une importante concertation, associant tous les acteurs publics et privés à chaque étape de l'avancement des travaux

- Diagnostic initial du parc automobile électrique et des IRVE existantes ;
- Élaboration de scénarios à 2025, 2030 et 2035, à partir de l'évolution attendue du parc automobile, des cas d'usages constatés, de différentes sources prospectives (programmation pluriannuelle de l'énergie, scénarios de RTE, de constructeurs...) ;
- Estimation des investissements publics et privés nécessaires, définition de modèles juridico-économiques.

Une fois adopté, ce schéma ouvrira droit à un taux de réfaction de 75% du coût de raccordement pour toute IRVE qui y figurera, jusque fin 2025.

La réunion du 20 mars 2023 a pour objet d'élargir la concertation aux gestionnaires de parkings privés ouverts au public, dans lesquels des IRVE devront ou pourraient être installées.

État des lieux et scénarios prospectifs

La Marne dispose aujourd'hui d'un parc de véhicules électriques supérieur à la moyenne nationale (avec 5 211 véhicules particuliers rechargeables). En outre, elle compte 1,24 point de recharge pour 10 véhicules électriques (1,28 dans le Grand Reims), ce qui est supérieur à ce qui est observé dans le territoire français (0,72). Au total, la Marne comptait 648 points de charge en 2022, dont 72% exploités par des opérateurs privés. L'installation de bornes par le SIEM 51 et l'arrivée de nouveaux acteurs (13 en 2019, 33 aujourd'hui) contribuent largement à ce dynamisme.

Les IRVE actuelles sont principalement localisées dans les agglomérations : Reims, Épernay et Châlons-en-Champagne. Le maillage est hétérogène mais il est dominé par les commerces (41% des IRVE) et les parkings (27%). Près des deux tiers des bornes sont dites « accélérées » (entre 7,5 et 22 kW). On dénombre 108 IRVE rapides, dont 76 dans le Grand Reims.

Pour estimer les besoins à moyen terme, plusieurs paramètres sont pris en compte :

- Scénarios nationaux (et au-delà) d'évolution des parcs de véhicules électriques. Dans la Marne, l'estimation est d'environ 60.000 véhicules électriques en 2030 et 107.000 en 2035 ;
- Évaluation des besoins futurs par cas d'usage (Recharge du quotidien, de « confort ou opportunité », transit) ;
- Capacités d'accueil du réseau électrique ;
- Éléments issus de la concertation locale (EPCI, tourisme, entreprises...).

La trajectoire d'équipement en IRVE de la Marne, qui résulte de ces différents paramètres conduit à prévoir :

- 1534 IRVE en 2025 (dont 201 à charge rapide) ;
- 3858 IRVE en 2030 (dont 405 à charge rapide) ;
- 6766 IRVE en 2035 (dont 687 à charge rapide) ;

Dont, à l'échelle du Grand Reims :

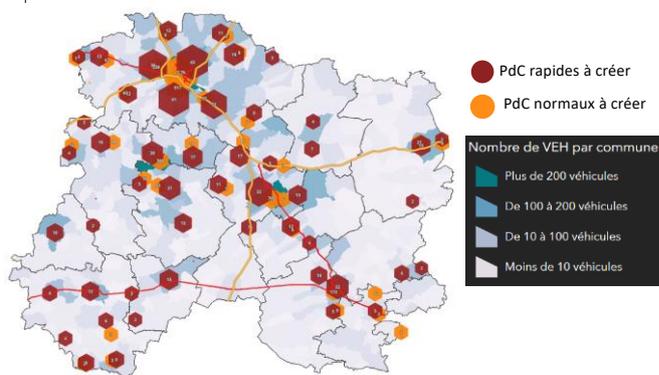
- 942 IRVE en 2025 (dont 118 à charge rapide)
- 2592 IRVE en 2030 (dont 199 à charge rapide) ;
- 4571 IRVE en 2035 (dont 295 à charge rapide).

Ces projections montrent un écart important entre bornes accélérées, qui resteront prédominantes, et bornes rapides, essentiellement dédiées au transit. Le Grand Reims concentrera environ les deux tiers des investissements en IRVE.

Déploiement des IRVE

Un déploiement porté par les grandes agglomérations et les principaux axes de circulation
6 100 PdC (5 500 normaux et 600 rapides)

Focus sur l'implantation des nouveaux PdC dans le département à horizon 2035 (en nombre de PdC)



Un effort d'équipement important et inégalement réparti:

- dans un premier temps, une très forte concentration autour de Reims
- dans un second temps autour de Châlons, la CA Epernay, Coteaux et Plaine Champagne et la CC de Vitry, Champagne et Der

Département	# PdC à déployer - 2035		Total
	PdC normaux	PdC rapides	
Département	5 520	598	6 118
CA de Châlons-en-Champagne	728	73	801
CA de Saint-Dizier Der et Blaise	5	1	6
CA Epernay, Coteaux et Plaine d'	384	52	436
CC Côtes de Champagne et Val d'	11	18	29
CC de la Brie Champenoise	2	12	14
CC de la Grande Vallée de la Ma	38	19	57
CC de la Motvre à la Coole	4	26	30
CC de la Région de Suippes	0	9	9
CC de l'Argonne Champenoise	28	19	47
CC de Sézanne Sud Ouest Marne	8	47	55
CC de Vitry, Champagne et Der	170	28	198
CC des Paysages de la Champag	59	29	88
CC du Sud Marnais	0	20	20
CC Perthois-Bocage et Der	41	14	55
CU du Grand Reims	4 042	231	4 273

TACTIS — Gireve SIAPARTNERS

Sources : analyses Tactis

AGENCE DEKER GP

Réparties entre les secteurs privés et publics, les enveloppes budgétaires à mobiliser sont conséquentes : 8,5 millions d'euros d'ici 2025 dans la Marne (dont 5,6 dans le Grand Reims), 64,6 à horizon 2035 (39,6 dans le Grand Reims). La coordination des investissements nécessaires est consubstantielle à la concertation menée par le Grand Reims et le SIEM 51, qui a pour objet de mobiliser au mieux les acteurs privés. A cet égard, « l'après SDIRVE », avec un suivi régulier des demandes de raccordement, la mise en œuvre d'outils de développement des IRVE (AMI, AIP, DSP...), devra permettre de poursuivre et amplifier le dialogue avec le secteur privé.

Celui-ci devra aussi faire face à des investissements d'ordre réglementaire, avec des obligations d'équipement en IRVE pour les parkings ouverts au public par exemple ou encore les réponses à apporter au « droit à la prise » dans les copropriétés ou logements sociaux.

Échanges et questions

Plurial novilia est en train d'examiner un déploiement futur. Au moment de la phase de prise de décision, le SDIRVE arrive à point nommé. Plurial novilia a 329 sites « bruts », avec 6 500 stationnements attribués, dont au moins 4 sites comprenant 80 places et plus, avec des opérations de résidentialisation. En termes de volumétrie, il y a du potentiel.

Les IRVE déployées à ce jour par Plurial Novilia concerne des voiries ayant vocation à être rétrocédées au Grand Reims. Ces IRVE sont remises au SIEM pour l'exploitation. La stratégie consiste à ne pas empêcher le locataire de faire les travaux s'il en porte la charge. Enfin, en rural, le locataire est souvent en maison individuelle, avec ou sans possibilité de se garer.

En rural comme en urbain, les bailleurs s'efforcent de répondre au droit à la prise. Le locataire paye et le bailleur vérifie que c'est techniquement viable. La crainte est plutôt de ne pas être informés des travaux, avec d'éventuelles malfaçons, qu'une IRVE attise les tentations et qu'il y ait des dégradations.

Certains bailleurs indiquent répondre à la demande au fur et à mesure, sans réflexion prospective. Néanmoins, ces demandes progressent nettement. Parfois, ça peut se terminer en courriers recommandés avec accusé de réception, pour une stricte application du droit à la prise.

Un gestionnaire de parc d'activités indique que les entreprises ne sont pas toutes au même niveau d'information. Certaines sont très au fait, d'autres, comme les petits artisans, ont une vague connaissance de la

loi mais pas plus. Il serait utile d'avoir une instance de guichet unique. Cela pourrait être le SIEM 51 qui est déjà aujourd'hui un interlocuteur privilégié.

La qualité de service doit être à la hauteur. Comment faire pour trouver une borne si une autre est défaillante ?

Réponse : Il existe divers outils (dont le site chargemap) pour vérifier la disponibilité des bornes. Dans ce cas de figure, une borne Modulo se trouve à 300 m, près de la mairie.

Dans les parkings de logements sociaux, des ombrières ont été installées. Elles ont subi des dégradations. Il est possible qu'il en soit de même pour les IRVE.

Réponse : La question du vandalisme est à prendre au sérieux mais elle ne concerne pas uniquement les IRVE implantées dans des parkings de logements sociaux.

Les parkings de logements sociaux sont souvent éloignés des zones d'attractivité ; ils ne sont pas forcément très intéressants pour des investisseurs privés et ce patrimoine semble peu adapté à ce nouveau marché

Réponse : De nombreux investisseurs investissent ce marché, qui est encore émergent. Les stratégies sont variables et aucun. Secteur n'est à exclure a priori. La Marne compte aujourd'hui 33 opérateurs, qui montrent une grande appétence pour les IRVE. L'un d'entre eux a envoyé une liste de 500 sites qui l'intéressaient... Il y a parmi eux des start-ups qui ont deux à trois ans d'âge et ont effectué de grosses levées de fonds (banque des territoires, BPI...).

Question : Le SDIRVE inclut-il les aires de covoiturage ?

Réponse : Le SDIRVE est établi à l'échelle IRIS, avec précision. Les aires de covoiturage sont incluses ; différents points d'attrait ont été identifiés (tourisme, renouvellement urbain...). Le SDIRVE devra être relu par les instances concernées (EPCI...) pour être affiné.

Question : Est-ce que le taux de réfaction de 75 % s'applique au locataire qui construit sa borne ?

Réponse : non, ce taux de réfaction ne vise que les IRVE publiques.

6.4. Description des indicateurs contenus dans le fichier d'indicateurs de synthèse

Le fichier Excel d'indicateur de synthèse qui accompagne le SDIRVE est composé des indicateurs suivants. Les indicateurs grisés en italique ne sont pas obligatoires.

Indicateur	Format	Description
Date réalisation diagnostic	Date (format %Y-%m-%d)	Date de réalisation du diagnostic.
Date adoption sdirve	Date (format %Y-%m-%d)	Date d'adoption du schéma directeur IRVE.
Date objectifs	Date (format %Y-%m-%d)	Date fixée pour l'atteinte des objectifs à l'échéance opérationnelle (inférieure ou égale à 3 ans).
Code commune insee	Chaîne de caractères	Code INSEE de chacune des communes couvertes par le territoire du SDIRVE, avec une ligne par commune dans le cas où les données ne sont pas renseignées à l'échelle de l'IRIS.
Code iris insee	<i>Chaîne de caractères</i>	<i>Code de chaque IRIS couvert par le territoire du SDIRVE. Dans le cas où les données ne sont pas renseignées à l'échelle de l'IRIS mais de la commune, ne pas remplir ce champ.</i>
Existant nb Points de charge intervalle 1	Nombre entier	Nombre de points de charge ouverts au public existants à la date d'élaboration du diagnostic, d'une puissance unitaire ≤ 7,4 kVA.

Existant nb Points de charge intervalle 2	Nombre entier	Nombre de points de charge ouverts au public existants à la date d'élaboration du diagnostic, d'une puissance unitaire > 7,4 kVA et ≤ 22 kVA.
Existant nb Points de charge intervalle 3	Nombre entier	Nombre de points de charge ouverts au public existants à la date d'élaboration du diagnostic, d'une puissance unitaire > 22 kVA et < 150 kVA.
Existant nb Points de charge intervalle 4	Nombre entier	Nombre de points de charge ouverts au public existants à la date d'élaboration du diagnostic, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA.
Existant nb moyen recharges	Nombre réel	Nombre moyen de sessions de recharges quotidiennes sur les points de charge ouverts au public existants, sur les 22 mois précédant l'élaboration du diagnostic.
Existant durée moyenne recharges	Nombre réel	Durée moyenne des sessions (en minutes) de recharge réussies en minutes sur les points de charge ouverts au public existants, sur les 22 mois précédant l'élaboration du diagnostic.
Existant taux disponibilité moyen	Nombre réel	Taux de disponibilité moyen (%) des points de charge ouverts au public existants, sur les 22 mois précédant l'élaboration du diagnostic. Le taux de disponibilité d'un point de recharge est le rapport entre le nombre d'heures où le point de charge est apte à fonctionner et le nombre d'heures d'ouverture de la station.
Evaluation développement nb Points de charge intervalle 1	Nombre entier	Evaluation du nombre de points de charge ouverts au public induits par la mise en œuvre de dispositions législatives et réglementaires ou par des projets d'implantation à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≤ 7,4 kVA.
Evaluation développement nb Points de charge intervalle 2	Nombre entier	Evaluation du nombre de points de charge ouverts au public induits par la mise en œuvre de dispositions législatives et réglementaires ou par des projets d'implantation à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 7,4 et ≤ 22 kVA.
Evaluation développement nb Points de charge intervalle 3	Nombre entier	Evaluation du nombre de points de charge ouverts au public induits par la mise en œuvre de dispositions législatives et réglementaires ou par des projets d'implantation à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 22 et < 150 kVA.
Evaluation développement nb Points de charge intervalle 4	Nombre entier	Evaluation du nombre de points de charge ouverts au public induits par la mise en œuvre de dispositions législatives et réglementaires ou par des projets d'implantation à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA.
Estimation véhicules particuliers électriques	Nombre entier	Estimation du parc de véhicules particuliers électriques à l'échéance opérationnelle.
Estimation véhicules particuliers hybrides rechargeables	Nombre entier	Estimation du parc de véhicules particuliers hybrides rechargeables à l'échéance opérationnelle.
Objectifs nb Points de charge intervalle 1	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≤ 7,4 kVA.
Objectifs nb Points de charge intervalle 2	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 7,4 kVA et ≤ 22 kVA.
Objectifs nb Points de charge intervalle 3	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 22 kVA et < 150 kVA.
Objectifs nb Points de charge intervalle 4	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA.
Objectifs nb total stations	Nombre entier	Nombre total de stations.
Objectifs nb Points de charge usage résidentiel intervalle 1	Nombre entier	<i>Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≤ 7,4 kVA - usage principal résidentiel.</i>

Objectifs nb Points de charge usage professionnel intervalle 1	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire $\leq 7,4$ kVA - usage principal professionnel.
Objectifs nb Points de charge usage occasionnel transit intervalle 1	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire $\leq 7,4$ kVA - usage principal occasionnel/transit.
Objectifs nb Points de charge usage résidentiel intervalle 2	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire $> 7,4$ kVA et ≤ 22 kVA - usage principal résidentiel.
Objectifs nb Points de charge usage professionnel intervalle 2	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire $> 7,4$ kVA et ≤ 22 kVA - usage principal professionnel.
Objectifs nb Points de charge usage occasionnel transit intervalle 2	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire $> 7,4$ kVA et ≤ 22 kVA - usage principal occasionnel/transit.
Objectifs nb Points de charge usage résidentiel intervalle 3	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 22 kVA et < 150 kVA - usage principal résidentiel.
Objectifs nb Points de charge usage professionnel intervalle 3	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 22 kVA et < 150 kVA - usage principal professionnel.
Objectifs nb Points de charge usage occasionnel transit intervalle 3	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire > 22 kVA et < 150 kVA - usage principal occasionnel/transit.
Objectifs nb Points de charge usage résidentiel intervalle 4	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA - usage principal résidentiel.
Objectifs nb Points de charge usage professionnel intervalle 4	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA - usage principal professionnel.
Objectifs nb Points de charge usage occasionnel transit intervalle 4	Nombre entier	Nombre total de points de charge ouverts au public à l'échéance opérationnelle, d'une puissance unitaire ≥ 150 kVA - usage principal occasionnel/transit.
Url sdirve	Chaîne de caractères (format uri)	Adresse URL où le SDIRVE de la collectivité peut être téléchargé.

6.5. Aides et obligations réglementaires

1 - Copropriétés et bailleurs sociaux

Droit à la prise

Le principe est différent en copropriétés et logement social. En copropriété, l'occupant peut installer à ses frais une borne mais doit en informer la copropriété qui peut s'y opposer si elle fait les travaux elle-même.

En logement social, le bailleur social a un droit d'opposition à condition de présenter un plan de développement des IRVE, qui permettra d'anticiper les demandes individuelles en planifiant l'équipement des parkings. S'il ne fait pas valoir ce droit d'opposition, le locataire peut alors **réaliser les travaux d'installation à ses frais. Il doit trouver une solution de comptage individuel.**

Le principe d'individualisation des coûts est précisé dans une réponse ministérielle (2019)

*« Il n'apparaît en revanche **pas possible de prévoir que ce droit s'exercerait aux frais du bailleur lorsque le bénéficiaire est un locataire du parc social.** En effet, l'exercice de ce droit induit un coût supplémentaire, qui, s'il n'est pas supporté par le titulaire du droit à la prise, reposera sur le bailleur, ce qui constituerait une charge d'exploitation et d'entretien supplémentaire pour celui-ci et pourrait avoir des incidences sur le niveau des loyers de l'ensemble des locataires. »*

Les aides : crédit d'impôt égal à 75 % du montant total du projet, plafonné à 300 €. Prime ADVENIR : 50 % du projet, dans la limite de 960 € par **borne de recharge**. Taux de TVA réduit à 5,5 %.

Obligations en copropriétés

- Bâtiments existants : obligation d'inscrire à l'ordre du jour des assemblées générales annuelles l'examen de création de solutions de recharge.
- Bâtiments neufs : obligation de pré-équipement pour l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques dans les immeubles résidentiels.

*

* *

- Pré-équipement IRVE

>> *Bâtiments d'habitation neufs ou bénéficiant d'une rénovation importante*

Parking de plus de 10 places : toutes les places doivent être pré-équipées. Décompte individualisé des consommations d'électricité.

>> *Bâtiments mixtes (résidentiels et non résidentiels) neufs ou bénéficiant d'une rénovation importante*

Si le parking a entre 11 et 20 places : les places sont pré-équipées selon l'usage majoritaire (résidentiel ou non résidentiel) ¹⁸.

Si le parking a plus de 20 places : les places sont pré-équipées au prorata du nombre de places réservé à un usage résidentiel ou non résidentiel.

*

¹⁸ Pour les règles s'appliquant aux parcs non résidentiels, se référer au tableau n° 2.

* *

- Parkings souterrains

Pour des questions de sécurité, il est *recommandé* de ne pas installer d'IRVE en deçà du premier sous-sol, dans tous les parcs de stationnements, privés ou publics, sans que cela constitue une Interdiction formelle (cf. doctrine Ineris ci-après) :

« Les essais réalisés sous la houlette de l'INERIS sur les principaux types de véhicules électriques commercialisés en France ont montré un comportement comparable à celui d'un véhicule thermique classique en cas d'incendie, notamment en ce qui concerne les produits toxiques émis en nature et en quantité. Toutefois, compte tenu du caractère chimiquement actif d'un véhicule électrique pendant sa charge, il est préconisé de localiser les points de charge aux étages supérieurs (1er sous-sol et au-dessus), conformément aux dispositions du Cahier des charges relatif à l'installation d'infrastructures de charge pour les véhicules électriques ou véhicules hybrides rechargeables dans les parcs de stationnement couverts recevant du public ou intégrés à un immeuble de grande hauteur adopté le 2 février 2012 par la commission centrale de sécurité, qui est le texte de référence en la matière, applicable sur l'ensemble du territoire (voir Annexe C.). »

Résidentiel	
Neuf ou travaux de rénovation importante	<p>L113-12 Parking > 10 places :</p> <p style="text-align: right;"><u>En vigueur</u></p> <p>Pré-équipement de tous les emplacements et possibilité de décompte individualisé</p>
Existant	<p>L 113-16 et 113-17 "Droit à la prise"</p> <p>Le propriétaire ou le syndicat de copropriétaires d'un immeuble doté d'un parc de stationnement d'accès sécurisé à usage privatif ne peut s'opposer sans motif sérieux et légitime à l'équipement en IRVE (avec décompte) des emplacements de stationnement par leurs occupants, à leurs frais.</p> <p>Logement social : le bailleur social a un droit d'opposition à condition de présenter un plan de développement des IRVE, qui permettra d'anticiper les demandes individuelles en planifiant l'équipement des parkings. S'il ne fait pas valoir ce droit d'opposition, le locataire peut alors réaliser les travaux d'installation à ses frais. Il doit trouver une solution de comptage individuel.</p> <p style="text-align: right;"><u>En vigueur</u></p>

2 – Autres parcs de stationnement

Base juridique : article 64 de la LOM <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000039666574>;

Sauf mention contraire, les numéros d'articles font référence au Code de la construction et de l'habitation, section 3 : stationnement des véhicules électriques (Articles L113-11 à L113-17) : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074096/LEGISCTA000041563723/#LEGISCTA000041563723

Informations et clés de lecture

Champ d'application : parking à l'intérieur ou jouxtant des bâtiments

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

Pré-équipement : « mise en place des conduits pour le passage des câbles électriques et des dispositifs d'alimentation et de sécurité nécessaires à l'installation ultérieure de points de recharge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables. »

Travaux de rénovation importante : concernent le parking lui-même ou l'installation électrique du bâtiment.

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

Parcs de stationnements non résidentiels (hors TPE / PME *)	
Neuf ou travaux de rénovation importante	<p>L113-12 Parking > 10 places :</p> <p>Pré-équipement : 1 place sur 5. PMR : 2% des emplacements pré-équipés <u>accessibles</u> avec un minimum de 1.</p> <p>Équipement : au moins 1 emplacement <u>accessible</u> PMR. Parkings > 200 places : 2 emplacements dont 1 <u>réservé</u> PMR</p> <p style="text-align: right;">En vigueur</p>
Existant	<p>Art. L. 113-13 Parking > 20 places</p> <p>Équipement : au moins 1 point de charge <u>accessible</u> PMR. 1 point de charge par tranche de 20 places supplémentaires **sauf si des travaux importants d'adaptation du réseau électrique ont nécessaires.</p> <p style="text-align: right;">1er janvier 2025</p>
Existant	<p>Parkings publics > 20 places - VI de l'article 64 de la loi LOM (non encore codifié) Gérés en délégation de service public, en régie ou via un marché public</p> <p>Équipement : au moins 1 point de charge par tranche de 20 places supplémentaires **sauf si des travaux importants d'adaptation du réseau électrique sont nécessaires.</p> <p>Possibilité de foisonner : les collectivités compétentes peuvent répartir les IRVE dans les parcs de stationnement de leur territoire pour prendre en compte la réalité des besoins des usagers, les difficultés techniques d'implantation ou les coûts d'aménagement. Dans ce cas, le respect des règles relatives au nombre de points de charge par tranche de vingt emplacements est apprécié sur l'ensemble des parcs concernés</p> <p style="text-align: right;">En vigueur</p>

* Article L 113-14 : les articles L. 113-12 et L. 113-13 ne sont pas applicables aux parkings des TPE et PME et, lorsque, dans les cas de rénovation importante, le coût des installations de recharge et de raccordement représente plus de 7 % du coût total de cette rénovation. »

** « Les travaux d'adaptation sont considérés comme importants si le montant des travaux nécessaires sur la partie située en amont du tableau général basse tension desservant les points de charge, y compris sur ce tableau, excède le coût total des travaux et équipements réalisés en aval de ce tableau en vue de l'installation des points de charge. Dans ce cas, le nombre de points de charge est limité de telle sorte que les travaux en amont du tableau général de basse tension, y compris sur ce tableau, n'excèdent pas le coût total des travaux situés en aval de ce tableau. »

IRVE : les principales aides

Taux de réfaction frais de raccordement au réseau public de distribution :

L'article 68 de la loi LOM, [modifié par l'article 34 de l'ordonnance n° 2021-27 du 3 mars 2021](#), prévoit un taux de réfaction maximal de 75 % pour le raccordement des IRVE et hybrides rechargeables ouvertes au public qui s'inscrivent dans le schéma directeur de développement des infrastructures de recharge mentionné à l'article L. 353-5 du Code de l'énergie.

[L'arrêté du 6 février 2023](#) précise les modalités d'attribution :

- la puissance de raccordement de l'infrastructure est inférieure ou égale à 250 kVA, et le raccordement alimente exclusivement les infrastructures de recharge ;
- la demande complète de raccordement est réceptionnée par le gestionnaire de réseau après la date d'adoption ou de révision du schéma directeur et avant le terme le plus proche entre l'échéance du schéma et le 31 décembre 2025 ;
- l'implantation et les caractéristiques en puissance s'inscrivent dans les objectifs publiés par la collectivité territoriale ou l'établissement public.

Aides régionales : le programme Climaxion vise le résidentiel, les collectivités et les entreprises.

Entreprises ou associations (<https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/docutheque/17-12-2021-aap-irve-entreprises-et-asso-2022.pdf>)

- 1000 IRVE maximum ;
- Maximum de 50% du coût du projet ;
- Plafond : 1 000 € par point de charge / Projet sur voirie public intégrant des services associés : 1 500 € par point de charge ;
- Aide cumulable avec le dispositif national Advenir / Aide cumulable avec le dispositif régional de soutien au photovoltaïque.

Collectivités (<https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/docutheque/17-12-2021-aap-irve-collectivites-2022.pdf>)

- Communes et groupements de communes des territoires des agglomérations > 100 000 habitants.
- Installation en voirie publique : Taux maximum : 55 % du coût HT du projet
- Plafond de subvention :
 - o Recharge normale (< 7 kVA) : 1 250 € par point de charge
 - o Recharge accélérée (≤ 22 kVA) : 2 200 € par point de charge o
 - o Recharge rapide (> 22 kVA) : 8 000 € par borne
- Installation sur parking des agents : Taux : maximum de 50% du coût du projet
- Plafond de subvention : 1 000 € par point de charge
- Aide cumulable avec le dispositif national Advenir / Aide cumulable avec le dispositif régional de soutien au photovoltaïque

Bornes partagées de recharge en résidentiel collectif

(<https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/docutheque/17-12-2021-aap-irve-residentiel-collectif-2022.pdf>)

- Taux : 70 % du coût HT du projet
- Plafond : 1 300 € par point de charge

Aide cumulable avec le dispositif national Advenir / Aide cumulable avec le dispositif régional de soutien au photovoltaïque

Programme ADVENIR

Conditionné au recours à des professionnels labélisés : <https://advenir.mobi/trouver-un-installateur/>
Voir tableau.

Avantages en nature : Prolongation jusqu'à fin 2024

Ce dispositif permet à l'employeur de mettre à disposition de son salarié un **véhicule électrique ainsi qu'une borne de recharge** ou de prendre en charge les coûts liés à son utilisation. Ce dispositif devait à l'origine prendre fin le 31 décembre 2022.

Le 8 décembre 2022, dans le **bulletin officiel de la Sécurité sociale**, le gouvernement a annoncé prolonger, jusqu'au 31 décembre 2024, les dispositions relatives à l'AEN.

Un arrêté publié le 26 décembre 2022 revoit également le règlement pour les AEN en ce qui concerne la **mise à disposition de bornes** hors du lieu de travail des collaborateurs. L'employeur prend en charge tout ou **partie des frais relatifs à l'achat et à l'installation** d'une borne au domicile du salarié.

Advenir voirie publique	Particuliers	Entreprises et personnes publiques
<p>30% plafond 9000 € HT /PDC</p> <p>Deux roues</p> <p>30% plafond 1000 € HT/PDC</p>	<p>TVA 5,5%</p> <p>Crédit d'impôts (CIBRE) jusqu'en 2025 75% dans la limite de 300 € HT /PDC-</p> <p>Advenir immeubles collectifs Offre et installateur labélisés individuelle : 50% plafond 960€ HT/PDC partagée : 50% plafond 1660€ HT/PDC</p> <p>50% et 3000€ pour la voirie</p>	<p>Advenir - 2023 hors obligations réglementaires installateur labélisé</p> <p>parking ouvert au public</p> <p>30 % du montant HT plafond de 9 000 € par point de recharge. Détails : https://advenir.mobi/borne-ouverte-au-public/</p> <p>Cible intermédiaire</p> <p>parking ouvert au public dans le cadre d'un projet limité à 5 points de recharge, puissance de raccordement inférieure à 36 kVa, et hors d'un projet réseau</p> <p>30 % du montant HT plafonné à 1 000 € par point de recharge. Ce plafond peut être augmenté de 300 € pour toute borne de recharge comprenant un système de supervision. Détail : https://advenir.mobi/borne-cible-intermediaire/</p> <p>Flottes et salariés d'entreprises de location de courte durée 20% dans la limite de 600€HT par point de recharge. Détail : https://advenir.mobi/borne-flottes-loueurs/</p> <p>Professionnels des services de l'automobile Flottes et salariés : 25% plafond 750€ HT /PDC Ouvert au public : 50% plafond 15000€ HT/PDC</p> <p>Avantages en nature : Prolongation jusqu'à fin 2024 cf. notice</p>