

# SCHEMA DIRECTEUR DES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES DE RECHARGES POUR VEHICULES ELECTRIQUES (SDIRVE)

## CONSULTING

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL  
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safege.com](http://www.safege.com)



## 1. Table des matières

1.	Table des matières .....	1
1.	Introduction .....	3
1.1.	Le véhicule électrique pour un secteur des transports décarboné.....	3
1.2.	Les stations de recharges ouvertes au public, l'enjeu du schéma directeur .....	4
1.1.	Les bornes de recharge .....	5
2.	Etat des lieux de l'existant.....	7
2.1.	Contexte local de la Somme .....	7
2.2.	Les données disponibles.....	7
2.3.	Les bornes existantes .....	8
2.4.	L'utilisation des bornes depuis 2 ans (Avril 2020 à Mars 2022).....	9
2.4.1.	Usage annuel.....	9
2.4.2.	Usage hebdomadaire.....	10
3.	Le parc de véhicules électriques .....	13
3.1.	Etat des lieux des véhicules électriques (VE) et hybrides rechargeables (VHR) de la Somme.....	13
3.2.	Evolution des ventes de véhicules électriques .....	14
4.	Estimation de l'offre au public dont le déploiement est prévu indépendamment du SDIRVE 16	
4.1.	La réglementation française.....	16
4.1.1.	L'installation de bornes .....	16
4.1.2.	Les offres de parkings.....	18
5.	Identification des zones d'intérêt .....	19
5.1.	Les aires de covoiturage .....	19
5.2.	Les lieux remarquables .....	20
5.3.	Eloignement à une borne accessible au public existante .....	22
6.	Evaluation des besoins par usage .....	24
6.1.	Besoins par cas d'usage .....	24
6.2.	Les besoins de recharges au lieu de travail .....	25
6.3.	Les besoins de recharges à domicile .....	26
7.	Eléments de définition d'une stratégie de déploiement .....	27
7.1.	Objectifs.....	27
7.2.	Les éléments de la stratégie .....	28
7.2.1.	Pour les besoins « en itinérance » .....	28
7.2.2.	Pour les besoins résidentiels sans emplacement de stationnement.....	29

7.2.3.	Pour les besoins à destination .....	31
7.3.	Les éléments complémentaires.....	31
7.3.1.	Stratégie des bornes à la demande .....	31
7.3.2.	Stratégie de maillage du territoire .....	32
7.4.	La stratégie en chiffres.....	33
7.4.1.	Le nombre de points de charge à l'échelle de la Somme .....	33
7.5.	Récapitulation de la stratégie à travers les fiches d'actions.....	39

## 1. Introduction

### 1.1. Le véhicule électrique pour un secteur des transports décarboné

En France, les voitures particulières et les véhicules utilitaires contribuent à hauteur de 68 % aux émissions du secteur des transports, contre 25 % pour les poids lourds, 4 % pour les avions et 3 % pour le reste (maritime, deux-roues, ferroviaire, fluvial)<sup>1</sup>. Au regard de ces chiffres, la substitution progressive des véhicules thermiques par des véhicules moins émetteurs semble être nécessaire pour réduire l'empreinte écologique du secteur des transports. Etant responsables de plus des deux tiers des émissions, les véhicules légers sont le levier le plus puissant pour décarboner les transports.

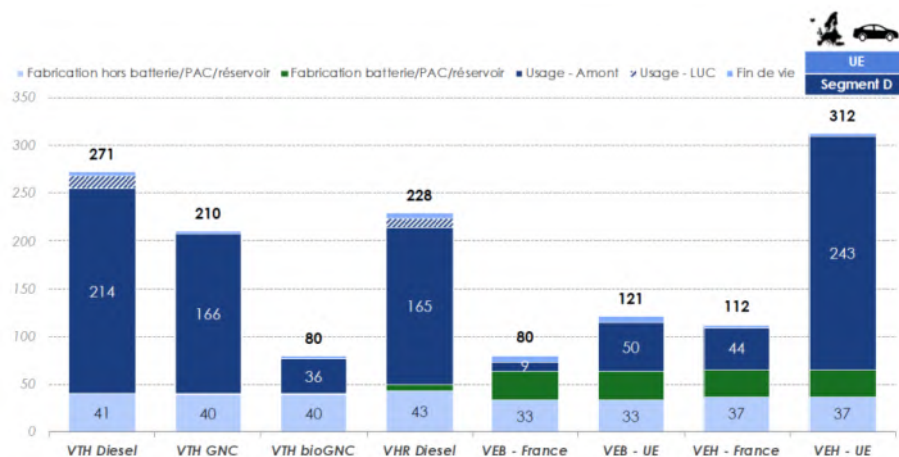


Figure 1 : Empreinte carbone moyenne sur la durée de vie d'une voiture vendue en 2020- gCO<sub>2</sub>e/km (Source : Carbone 4)

Les véhicules électriques à batterie émettent en moyenne 80 gCO<sub>2</sub>e/km en France (121 en Europe). Ils permettent en moyenne une réduction de 70 % (55 % en Europe) par rapport à un véhicule diesel, sur l'ensemble du cycle de vie. Quant aux véhicules à hydrogène, ils émettent en moyenne 112 gCO<sub>2</sub>e/km soit 59 % de moins que les véhicules diesel. La différence entre les moyennes française et européenne s'explique par la composition du mix énergétique français majoritairement décarboné grâce à la production électrique nucléaire.

Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre liés à la mobilité, la loi du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM) favorise le déploiement des véhicules électriques en déterminant une fin à la vente des véhicules neufs à énergies fossiles pour 2040 et fixe l'objectif de multiplier par cinq les bornes de recharges publiques d'ici 2022. La loi respecte ainsi les directives de la feuille de route de la Commission Européenne « Fit for 55 » qui vise à interdire la vente de véhicule électrique dans l'union européenne à partir de 2035.

<sup>1</sup> Statistiques réalisées par le ministère de la transition écologique (édition 2021)

Consécutivement à cette loi, à des incitations financières (bonus, prime à la conversion) et à l'évolution du prix de pétrole, la vente de véhicule électrique (VE) et hybride rechargeable (VHR) augmente considérablement. Pour l'année 2020, le marché des véhicules à faible émission a montré un très fort dynamisme :

- + 301 % de véhicules hybrides rechargeables soit 74 592 véhicules vendus
- + 159 % de véhicules électriques, soit 110 916 véhicules

Selon le scénario référence RTE, le taux de croissance du nombre de VE et VHR sera de 43% entre 2021 et 2030 en France. Ainsi, la dernière Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE<sup>2</sup>) fixe sur le segment des voitures particulières un objectif de 660 000 véhicules électriques (VE) et 500 000 véhicules hybrides rechargeables (VHR) en circulation à fin 2023. Cet objectif passe respectivement à 3 millions de VE et 1,8 million de VHR pour la fin 2028.

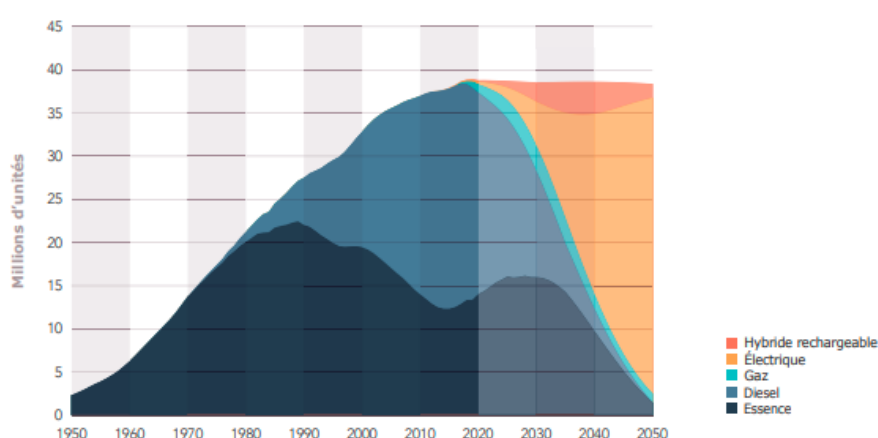


Figure 2 : Evolution des ventes du parc de véhicules légers en France (RTE, 2022)

## 1.2. Les stations de recharges ouvertes au public, l'enjeu du schéma directeur

Le déploiement des installations de recharge ouvertes au public<sup>3</sup> est l'une des conditions essentielles à la croissance du nombre de véhicules électriques. Afin d'accélérer ces installations et de garantir un déploiement cohérent sur le territoire, l'article 68 de la loi d'orientation des mobilités (LOM) a créé la possibilité pour les collectivités et établissements publics titulaires de la compétence IRVE d'élaborer un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables ouvertes au public.

<sup>2</sup> Du 21 avril 2020 (<https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>)

<sup>3</sup> 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.

Le schéma directeur donne à la collectivité ou à l'établissement public un rôle de chef d'orchestre du développement de l'offre de recharge ouverte au public sur son territoire, pour aboutir vers :

- Un travail conjoint entre les maîtres d'ouvrage publics et privés
- Une cohérence avec les politiques locales de mobilité, de protection de la qualité de l'air et du climat, d'urbanisme et d'énergie
- Un développement adapté à l'évolution des besoins de recharge pour le trafic local ou de transit.

De plus, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022 seuls les territoires couverts par un schéma directeur pourront bénéficier de la prise en charge de 75% de leur raccordement au réseau de distribution d'électricité par le TURPE<sup>4</sup>.

Un schéma directeur se définit à travers 2 grandes étapes :

1. Le diagnostic du territoire, l'état des lieux
2. L'élaboration de la stratégie, des objectifs opérationnels et du calendrier avec un horizon opérationnel 2025 et 2032

En outre, un schéma directeur des infrastructures de recharge des véhicules électriques (SDIRVE) doit permettre de consolider la dynamique de l'électrification du parc automobile à l'échelle de la Somme en consolidant le maillage départemental d'IRVE. **In fine, le schéma et les installations qui découleront permettront de mettre en confiance les usagers de véhicules électriques grâce à l'assurance psychologique de pouvoir recharger le véhicule en cas d'imprévu n'importe où sur le territoire.**

Ainsi, les deux objectifs ici sont d'une part de définir le **nombre de bornes à installer sur le territoire étudié et leur localisation estimée**, selon le type de borne et aux différents horizons de temps, par l'ensemble des acteurs ; et d'autre part de réaliser un plan d'action opérationnel avec **les zones prioritaires à équiper par la fédération**, en fonction des critères fixés par la FDE80.

## 1.1. Les bornes de recharge

Actuellement, la recharge des véhicules électriques s'effectue à 90 % au domicile des particuliers<sup>5</sup>, le restant des recharges s'effectuant sur le lieu de travail, de commerce et loisir ou sur les installations publiques.

En fonction des usages de chacun et du lieu de recharge, il existe différents types de bornes à rechargement électrique :

- La recharge lente/normale, au quotidien de type AC<sup>6</sup> : Cette borne dite « lente » est celle qui permet de recharger son véhicule à son domicile ou en laissant son véhicule recharger toute une nuit. Cette borne de recharge possède une puissance inférieure ou égale à 7,4 kVA. Son coût varie entre 2000 et 8000€ HT<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité

<sup>5</sup> Étude Enedis/ BVA – avril 2020 :

[https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis\\_Enquete\\_BVA\\_DEF.pdf](https://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis_Enquete_BVA_DEF.pdf)

<sup>6</sup> Courant Alternatif

<sup>7</sup> Guide pour les schémas directeurs IRVE



- La recharge accélérée, de type AC ou DC<sup>8</sup>. Elle permet de recharger les véhicules en entre 1 et 3 heures. Sa puissance peut aller de 7,4 kVA à 22 kVA. Son coût varie entre 10 000 et 20 000 € HT.
- La recharge rapide (voire ultra rapide), ponctuelle de type DC : Cette borne n'est pas disponible pour une installation domestique. En revanche c'est elle que l'on retrouve majoritairement sur les aires d'autoroutes ou parfois sur les parkings des supermarchés. Elle permet de gagner de l'autonomie (sans aller jusqu'à une charge complète) en quelques dizaines de minutes. Sa puissance dépasse les 22 kVA et peut aller au-delà des 150 kVA. Son coût est plus élevé et varie de 25 000 à 100 000 € HT.

Borne	Lente / normale	Accélérée	Rapide	Très haute puissance
Puissance	<= 7,4 kVA	> 7,4 et <=22 kVA	> 22 et <150 kVA	>= 150 kVA

- *Figure 3 : Caractéristiques de chaque type de borne (Source : Consulting, 2022)*

La recharge rapide et de très haute puissance peut s'apparenter à un mode de recharge rassurant pour les usagers puisqu'il s'agit de l'usage d'un IRVE le plus similaire à celui d'une station service aujourd'hui. Toutefois il ne doit pas devenir le seul mode de recharge disponible sur le territoire. En effet, sans parler de son impact sur le réseau électrique, le développement exclusif d'un maillage d'IRVE rapide ou de très haute puissance conduit à l'augmentation du prix de l'électromobilité. Les recharges sont en effet plus chères et s'adaptent uniquement sur des modèles de véhicules électriques puissants et plus coûteux. Par ailleurs, le rôle d'un SDIRVE est de démocratiser la mobilité électrique de façon équilibré et accessible à tous les ménages. Celui-ci ne doit donc pas se positionner uniquement sur des recharges rapides mais favoriser un maillage raisonné et adapté aux habitudes et besoins présents et futurs des usagers. C'est le sens porté par la note de l'ADEME d'octobre 2022 sur les véhicules électriques et bornes de recharge<sup>9</sup>. 3 enjeux distincts pour la recharge peuvent alors être définis :

- **La recharge à destination** : l'utilisateur souhaite se rendre sur un lieu pour des raisons professionnelles, des loisirs, des courses, etc. et souhaite profiter de son temps de séjour pour recharger son véhicule. Elle peut être opérée par des bornes lentes ou accélérées. Il est nécessaire dans cette situation d'identifier les points d'intérêts et différents temps de recharge associés.
- **La recharge en itinérance** : l'utilisateur est contraint de s'arrêter pour recharger son véhicule et souhaite repartir le plus vite possible. Ce besoin doit être couvert par des bornes rapides, voire ultra rapides. Ici, les flux de trafic sur les principaux axes routiers doivent être étudiés afin d'évaluer les éventuels manques.
- **La recharge à domicile** : Pour l'utilisateur qui n'a pas la possibilité de recharger son véhicule directement chez lui, il a besoin d'une solution de rechargement le soir pour être en mesure de repartir le lendemain. Ce besoin peut être couvert en majorité par des bornes lentes, sur lesquels les véhicules se

<sup>8</sup> Courant continu

<sup>9</sup> <https://bibliothèque.ademe.fr/mobilite-et-transport/5877-avis-de-l-ademe-voitures-electriques-et-bornes-de-recharges.html>

rechargeront au cours de la nuit. Ici, l'identification des zones avec absence de places de stationnement dédiées est la priorité, notamment dans les centres urbains où la place est plus limitée.

## 2. Etat des lieux de l'existant

### 2.1. Contexte local de la Somme

Territoire Energie Somme est la marque sous laquelle intervient la Fédération Départementale d'énergie de la Somme (FDE) qui est un syndicat intercommunal à la carte spécialisé sur les sujets liés à l'énergie auquel adhèrent 762 communes. Dans la Somme, c'est la FDE 80 qui est le principal « opérateur » public de l'installation des bornes à recharge électriques depuis 2014<sup>10</sup>. Aujourd'hui, la FDE80 est en partenariat avec la banque des territoires pour réaliser un schéma directeur de déploiement d'infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables. Ainsi, la Fédération a d'ores et déjà installé près de 168 bornes sur l'ensemble du territoire du département de la Somme, c'est le principal acteur du département dans ce domaine. Ces installations ont été retenues au titre des Investissements d'Avenir de l'Etat cofinancé par l'ADEME à hauteur de 50 %.

### 2.2. Les données disponibles

Différentes bases de données ont été récoltées pour réaliser le diagnostic des bornes existantes sur le territoire de la FDE 80. Celles-ci sont :

- Données de caractérisation du parc de bornes de la FDE80 (158 bornes à fin 2021)
- Données d'usage des bornes opérées par Freshmile (316 points de charge)
- Données statiques des autres opérateurs du territoire dont
  - Driveco (O'Tera, Amiens ; rue Laurent Lavoisier, Longueau)
  - RossiniEnergy, (ZAC Péronne, ZA de la Blanche Tâche, Camon)
  - Overchem, Villers Carbonnel
  - Aéroport de la baie de Somme
  - Données OpenStreetMap pour les autres bornes du territoire

Selon l'article R. 353-5-2 du Code de l'énergie doit être associé à la démarche « 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. ». Pour respecter cela, d'autres acteurs privés, susceptible de pouvoir également installer des IRVE ont également été contactés pour les données d'usage :

---

<sup>10</sup> Pour les communes qui ont transféré leur compétence IRVE à la FDE80



- [info@rossinienergy.com](mailto:info@rossinienergy.com)
- [bornes.overchem@laposte.net](mailto:bornes.overchem@laposte.net)
- [exploitation@driveco.com](mailto:exploitation@driveco.com)
- [hotelrestaurant@laerodrome.com](mailto:hotelrestaurant@laerodrome.com)
- Ionity (bornes Tesla)
- [sav@izivia.com](mailto:sav@izivia.com)
- [contact@lidl.fr](mailto:contact@lidl.fr)

A la date de la rédaction, de nombreux acteurs privés n'ont toujours pas transmis de données suite aux demandes et aux relances effectuées pour la réalisation de ce schéma et ce malgré l'obligation réglementaire du code de l'énergie.

### 2.3. Les bornes existantes

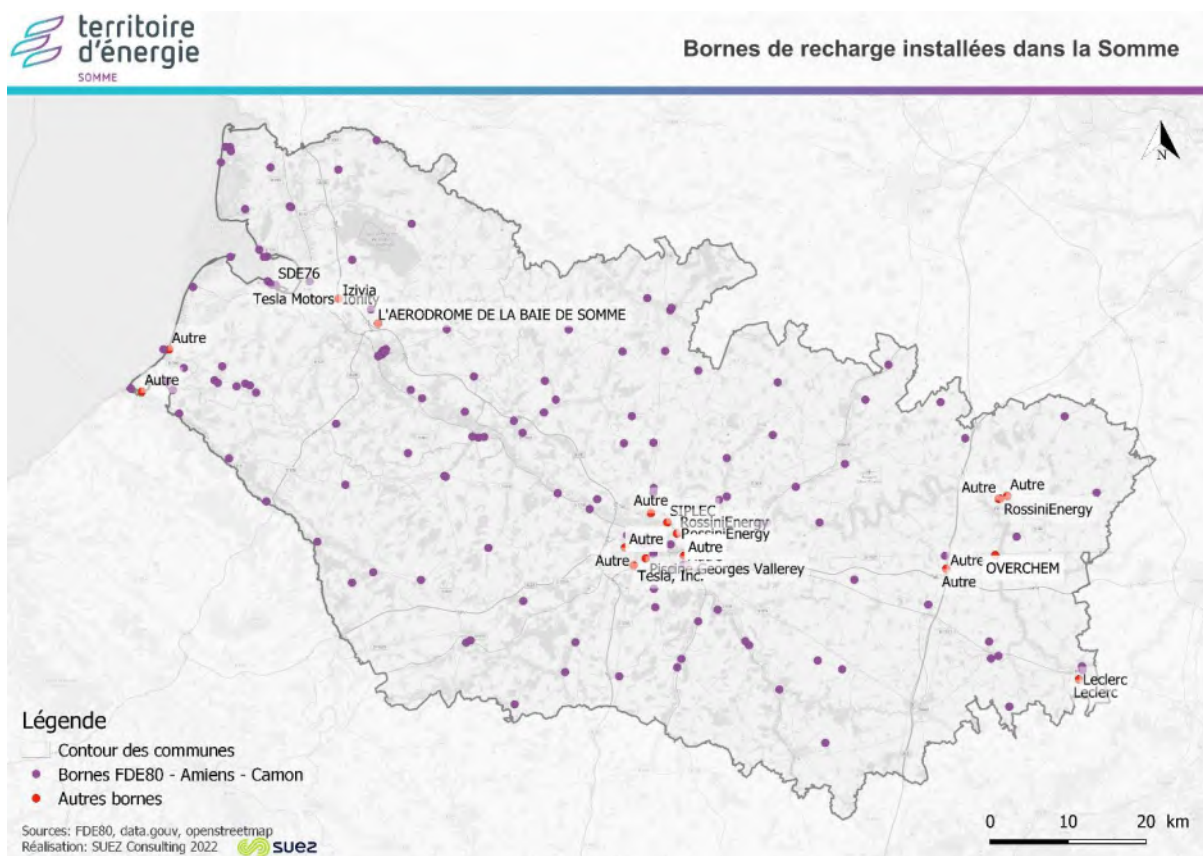


Figure 4 : Localisation des bornes présentes dans la Somme en 2022 (Consulting, 2022)

A fin 2021, la Somme possède au total 354 points de charge accessibles au public répartis sur l'ensemble du territoire.

- 316 points de charge FDE 80
- 22 points de charge privés
- 16 points de charge identifiés sur Open Street Map.



Figure 5 : Localisation des bornes présentes dans la Somme (Zoom Côte) (Consulting, 2022)

## 2.4. L'utilisation des bornes depuis 2 ans (Avril 2020 à Mars 2022)

### 2.4.1. Usage annuel

L'usage des bornes sur le territoire de la Somme est plus important dans les centres urbains tels que Amiens ou Abbeville. La majorité des bornes présentes sur la côte sont également bien utilisées, toutes les bornes présentes proches de la côte dépassent toutes les 100 recharges par an.

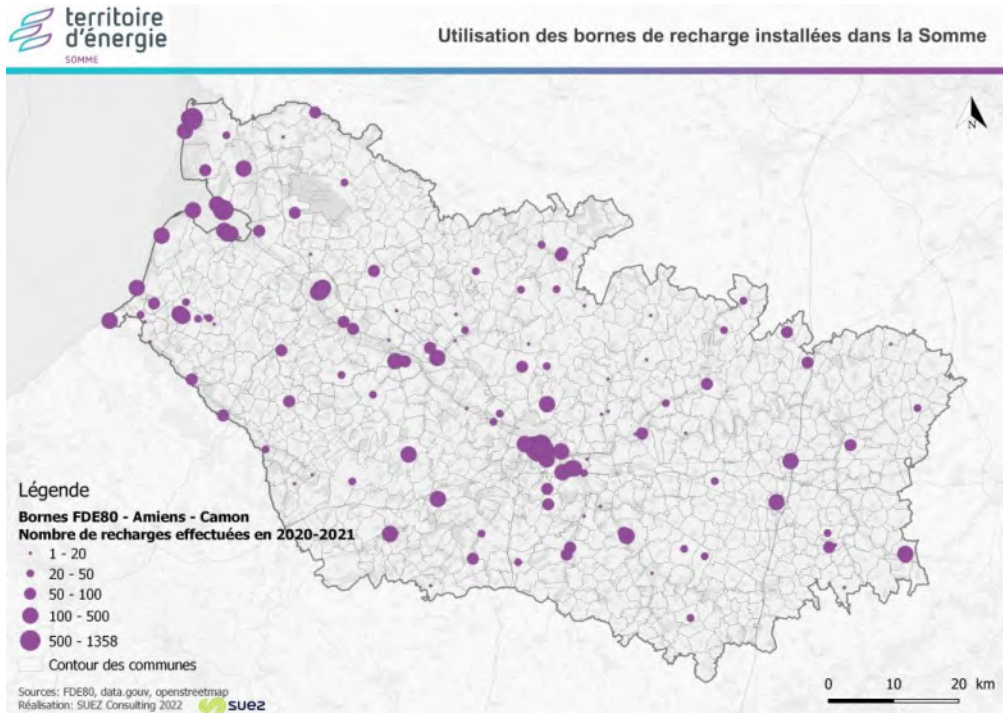


Figure 6 : Nombre de recharges effectuées en 2020-2021 (Consulting, 2022)

## 2.4.2. Usage hebdomadaire

### Echelle journalière

L'usage des bornes évolue chaque jour de la semaine. Afin de comparer le nombre de recharge pour chaque jour de la semaine, une moyenne par point de charge a été effectuée sur l'ensemble des bornes. Le nombre de recharge est plus élevé le week-end et notamment le dimanche où la moyenne de recharges réussies par point de charge dépasse les 14.

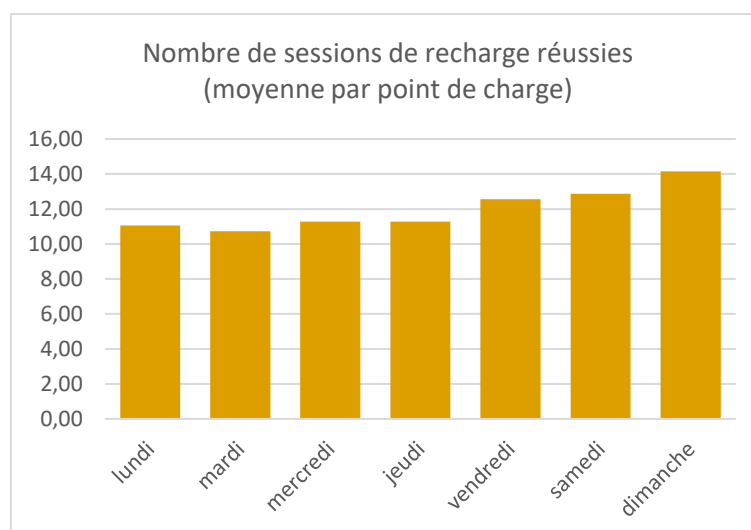


Figure 7 : Nombre de recharges réussies chaque jour de la semaine (Consulting, 2022)



Pour aller plus loin dans cette analyse, la carte ci-dessous (Figure 8) permet d'identifier la part des recharges effectuées en semaine et le week-end. Les stations situées proches de la côte, dans les zones les plus touristiques, sont utilisées beaucoup plus le week-end que la semaine. A contrario, les stations localisées dans les terres sont plus utilisées la semaine.

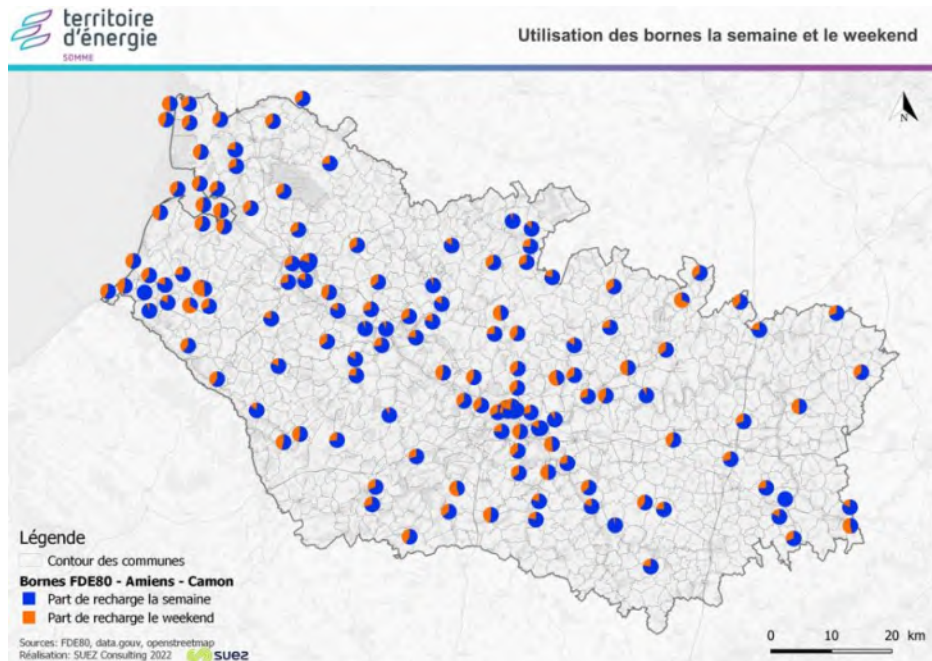


Figure 8 : Utilisation des bornes la semaine et le weekend (Consulting, 2022)

### Echelle horaire

La moyenne de toutes les bornes a été calculée afin de connaître l'évolution du nombre de recharges tout au long d'une journée en semaine et en week-end. Connaître la répartition du nombre de recharges pendant la journée permet d'identifier les horaires où les stations sont les plus utilisées et de détecter d'éventuels phénomènes de saturation. En semaine le pic de recharge (l'heure auquel le plus grand nombre de véhicules démarrent une recharge) se situe aux alentours de 11h du matin avant de redescendre à partir de la fin de l'après-midi. Pour les recharges effectuées le samedi et dimanche, on retrouve un pic en milieu de matinée, aux alentours de 10h, d'une heure creuse à 12h, d'une légère hausse en début d'après-midi, puis d'une décroissance progressive jusqu'à la fin de la journée.

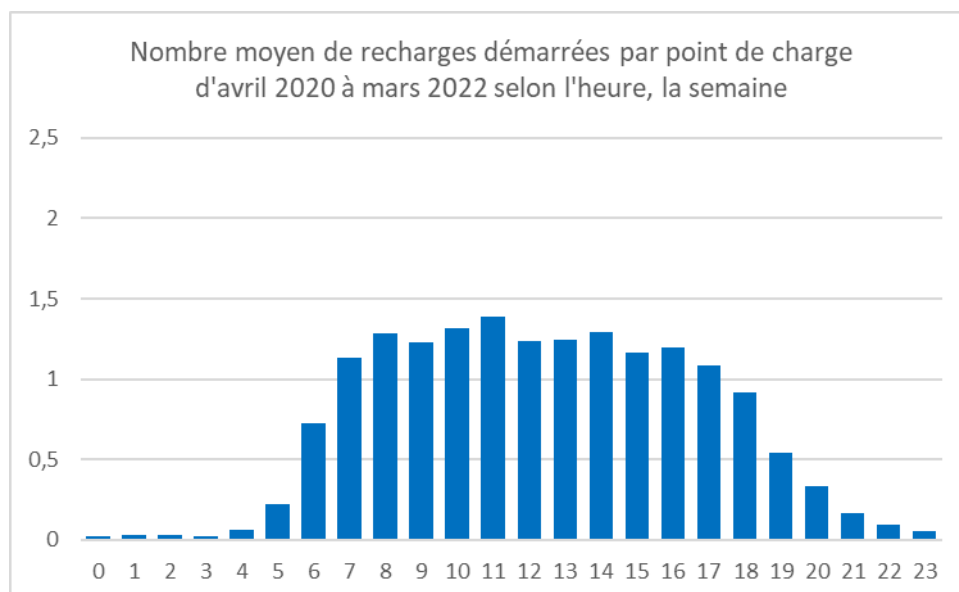


Figure 9 : Les recharges horaires en semaine (Consulting, 2022)

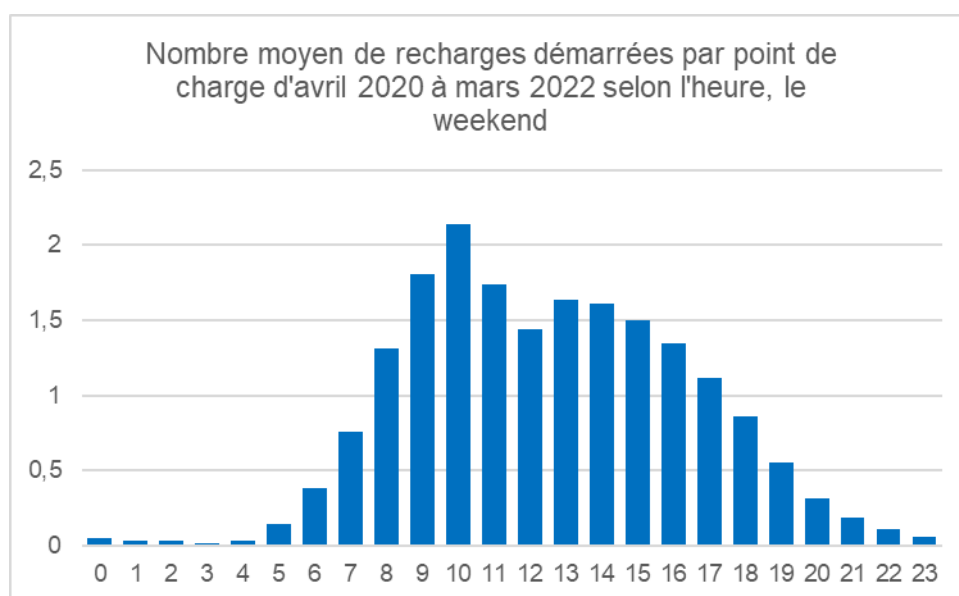


Figure 10 : Nombre de recharges démarrées réussies en week-end (Consulting, 2022)

Toutefois, la moyenne de toutes les bornes ne reflète pas la réalité dans certaines situations. Pour la borne située sur le parking Saint-Leu à Amiens, les résultats sont plus hétérogènes. Ici, deux pics peuvent être identifiées :

- Le premier est identifié le matin, aux alentours de 10h,
- Le second l'après-midi, aux alentours de 15h.

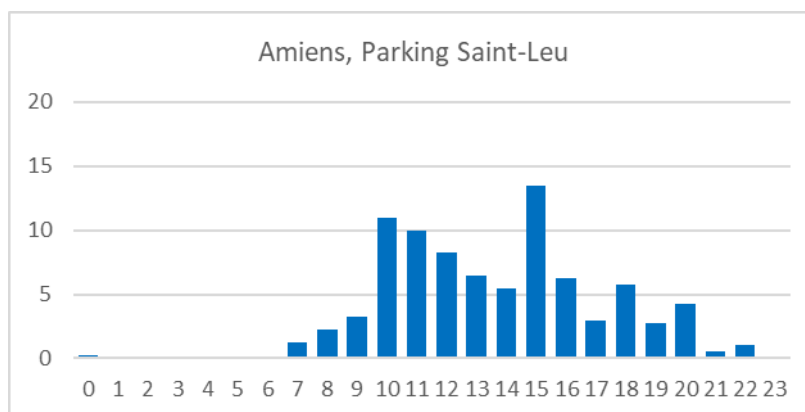


Figure 11 : Nombre de recharges démarrées réussies (Borne Parking Saint-Leu, Amiens) (Consulting, 2022)

Même constat pour le week-end où la variation du nombre de recharge varie beaucoup plus tout au long de la journée. Exemple de la borne de St-Valéry-sur-Somme, Jeu de Battoir où deux pics sont identifiés à 10h et à 15h, correspondant aux horaires d'arrivée des touristes sur la zone.

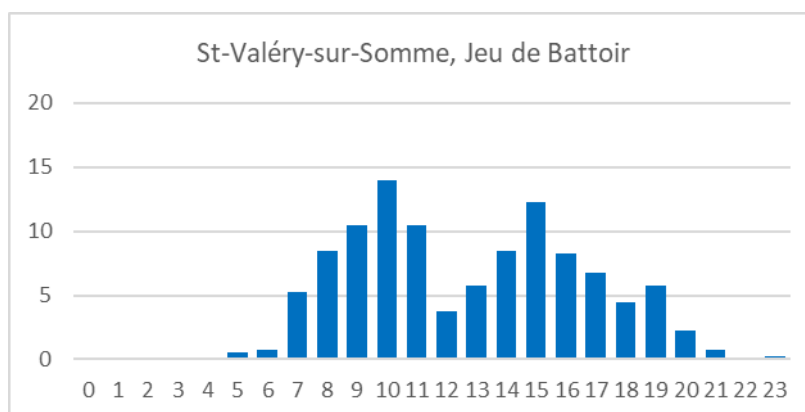


Figure 12 : Nombre de recharges démarrées réussies (Borne Jeu de Battoir, St-Valéry sur Somme) (Consulting, 2022)

### 3. Le parc de véhicules électriques

#### 3.1. Etat des lieux des véhicules électriques (VE) et hybrides rechargeables (VHR) de la Somme

Fin 2021, le parc automobile de la Somme était de 406 377 véhicules légers. 723 étaient des véhicules hybrides rechargeables et 1819 étaient des véhicules électriques. Les VE et VHR représentent 0,6% du marché total de véhicules légers de la Somme.

Les communes possédant le plus de VE et VHR en 2021 dans le département étaient Amiens, Rivery et Abbeville avec respectivement 861, 191 et 115 VE ou VHR.



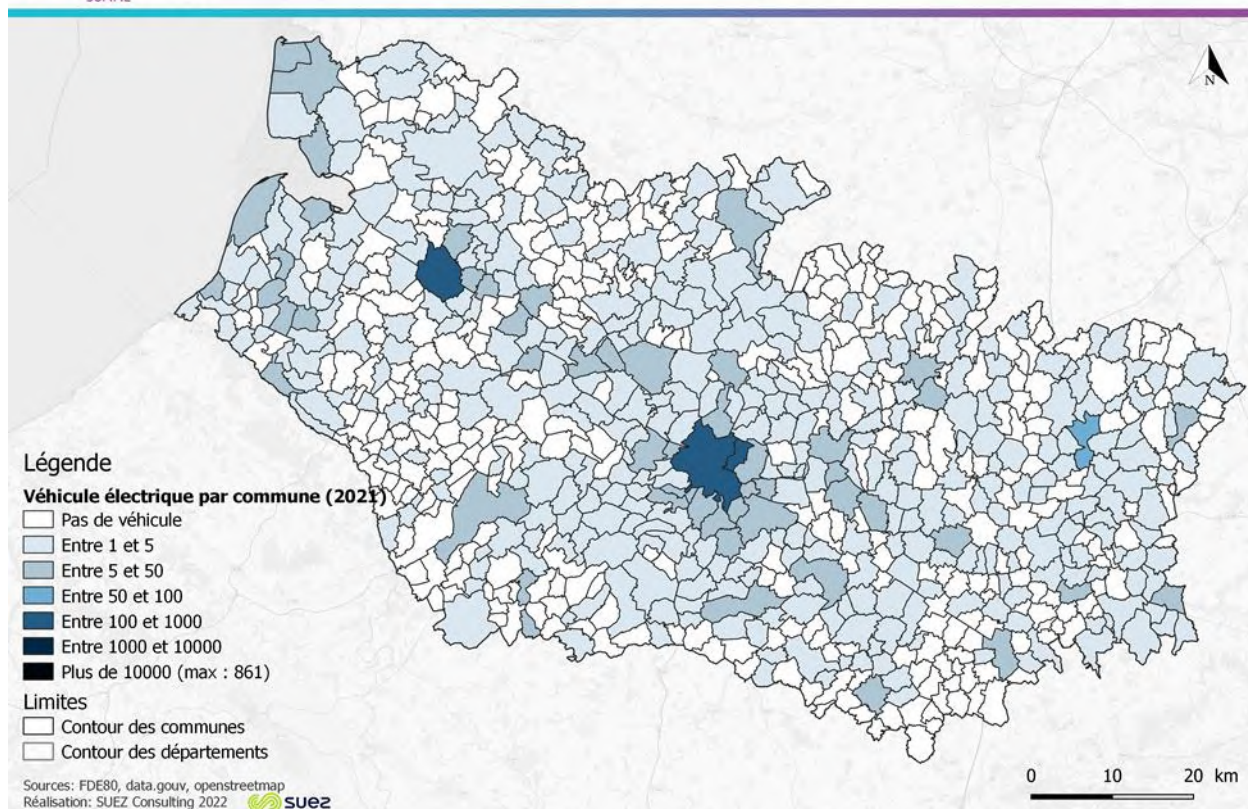


Figure 13 : Localisation des VE et VHR dans la Somme en 2021 (Consulting, 2022)

### 3.2. Evolution des ventes de véhicules électriques

Selon l'Union Française de l'Electricité, les ventes des voitures électriques neuves a progressé de 14 %<sup>11</sup> en un an en France. La vente des véhicules électriques (dont hybrides rechargeables) va continuer à augmenter au cours des années futures.

Les scénarios de l'évolution des ventes de VE et VHR dans la Somme ont été calculés à partir des scénarios de référence du dossier de RTE « Futurs énergétiques 2050 » réalisé à l'échelle nationale en octobre 2021.

<sup>11</sup><https://observatoire-electricite.fr/analyses-de-donnees/article/chiffres-des-marches-de-l-electromobilite-3e-trimestre-2022>

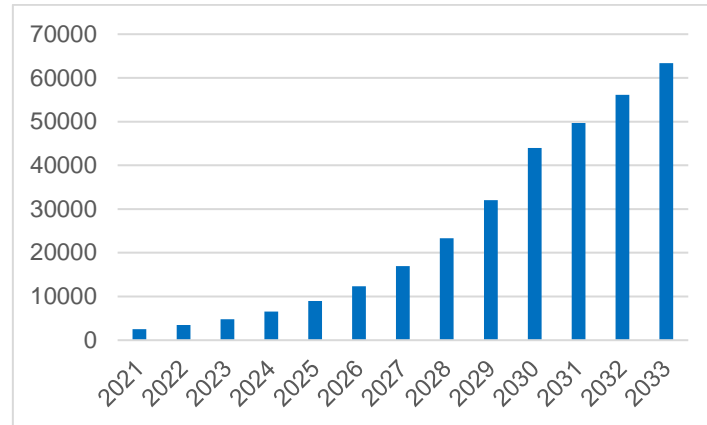


Figure 14 : Evolution des ventes de véhicules électriques (dont hybrides rechargeables) dans la Somme (Consulting, 2022)

Pour 2025, les scénarios prévoient 9000 véhicules électriques et hybrides rechargeables pour le parc automobile de la Somme. Là encore, ce sont les villes qui concentrent le plus de véhicules, cependant les estimations conduisent à des véhicules électriques présents dans l'ensemble des communes, y compris rurales, avec une majorité de communes pour lesquels plus de 50 véhicules électriques y seraient déjà recensés.

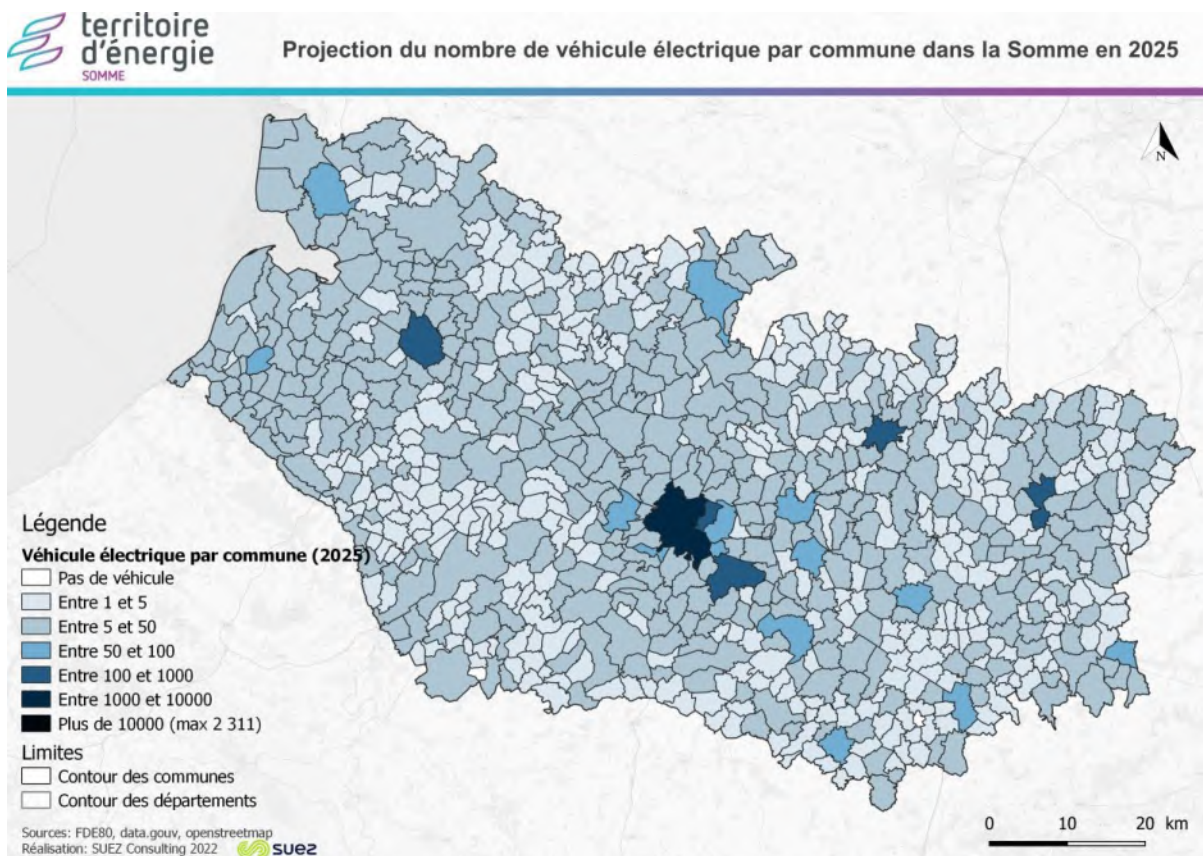


Figure 15 : Nombre de VE et VHR par commune en 2025 (Consulting, 2022)

Pour 2033, les scénarios prévoient 60 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables pour le parc automobile de la Somme. La massification s'accroît, avec 170 communes comptant plus de 100 véhicules électriques à cette échéance.



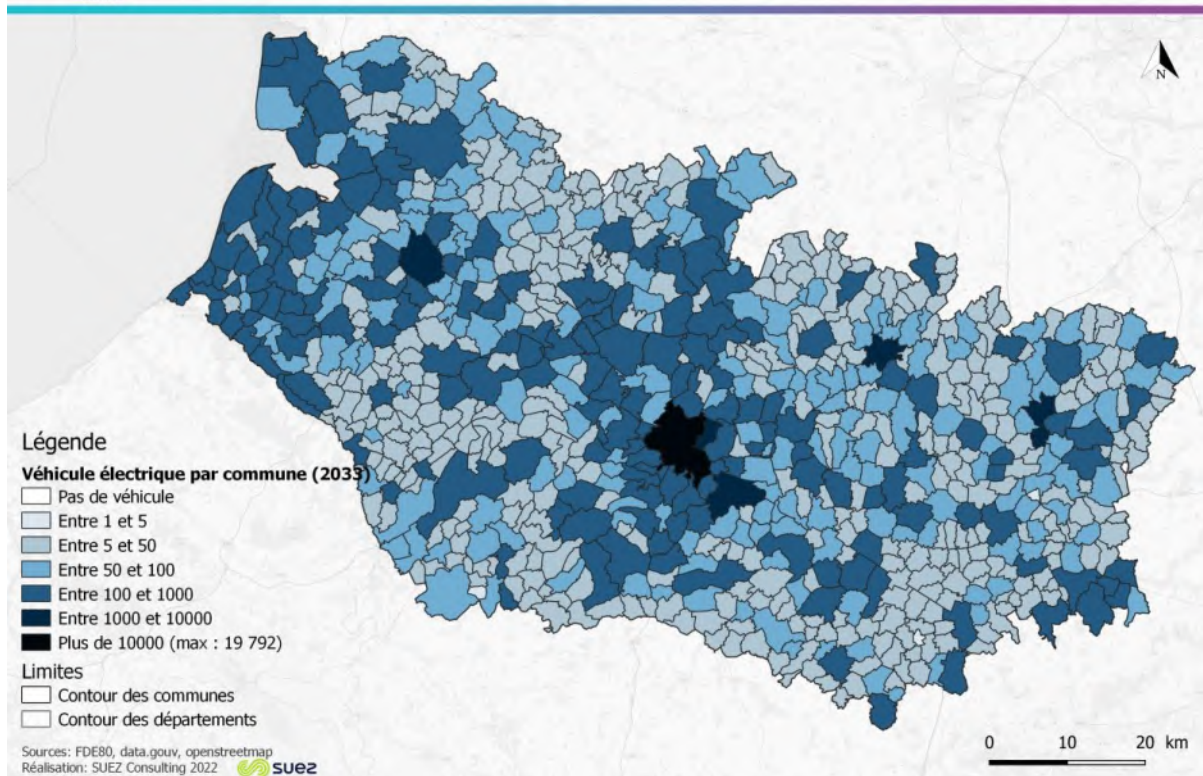


Figure 16 : Nombre de VE et VHR par commune en 2033 (Consulting, 2022)

## 4. Estimation de l'offre au public dont le déploiement est prévu indépendamment du SDIRVE

### 4.1. La réglementation française

#### 4.1.1. L'installation de bornes

Plus de 89 % des bornes aujourd'hui ouvertes au public recensées ont été installées sous la maîtrise de la FDE80. Quant à l'offre des acteurs privés, elle se développe progressivement et va continuer sur cette voie : la réglementation incite et oblige l'installation de nouvelles bornes pour tout bâtiment neuf ou nécessitant une lourde rénovation, qu'il soit résidentiel ou non (Tableau 1).

Tableau 1 : Règlementation pour l'installation de borne de recharge depuis la loi LOM.

Dès aujourd'hui	Bâtiments résidentiels	Bâtiments non résidentiels
PC déposé à compter du 11 mars 2021 (neuf ou rénovation lourde)	Article L113-12	Article L113-12
Nombre de places de stationnement à pré-équiper pour des parcs de stationnement supérieurs à 10 places	100% des places	20% des places et un point de recharge accessible PMR  2 points de charge accessibles PMR pour des parkings supérieurs à 200 places
Réservation de puissance de raccordement pour l'alimentation des infrastructures de recharge	Au moins 20% de la totalité des places de stationnement avec un minimum d'une place	Au moins 20% de la totalité des places de stationnement avec un minimum d'une place
<b>Jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2025</b>	<b>Bâtiments non résidentiels</b>	
Parking public existant sans levier de travaux supérieur à 20 places	1 point de charge accessible PMR 1 point de charge par tranche de 20 places supplémentaires (sauf si cela engendre des travaux électrique importants)	
<b>Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2025</b>	<b>Bâtiments non résidentiels</b>	
Parking existant sans levier de travaux supérieur à 20 places	1 point de charge accessible PMR 1 point de charge par tranche de 20 places supplémentaires (sauf si cela engendre des travaux électrique importants)	

Des précisions ont été demandées notamment vis-à-vis des parkings visés et des dérogations associées.

De plus, les collectivités compétentes peuvent répartir les infrastructures de recharge dans les parcs de stationnement de leur territoire pour prendre compte de la réalité du besoin des usagers, des 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

#### 4.1.2. Les offres de parkings

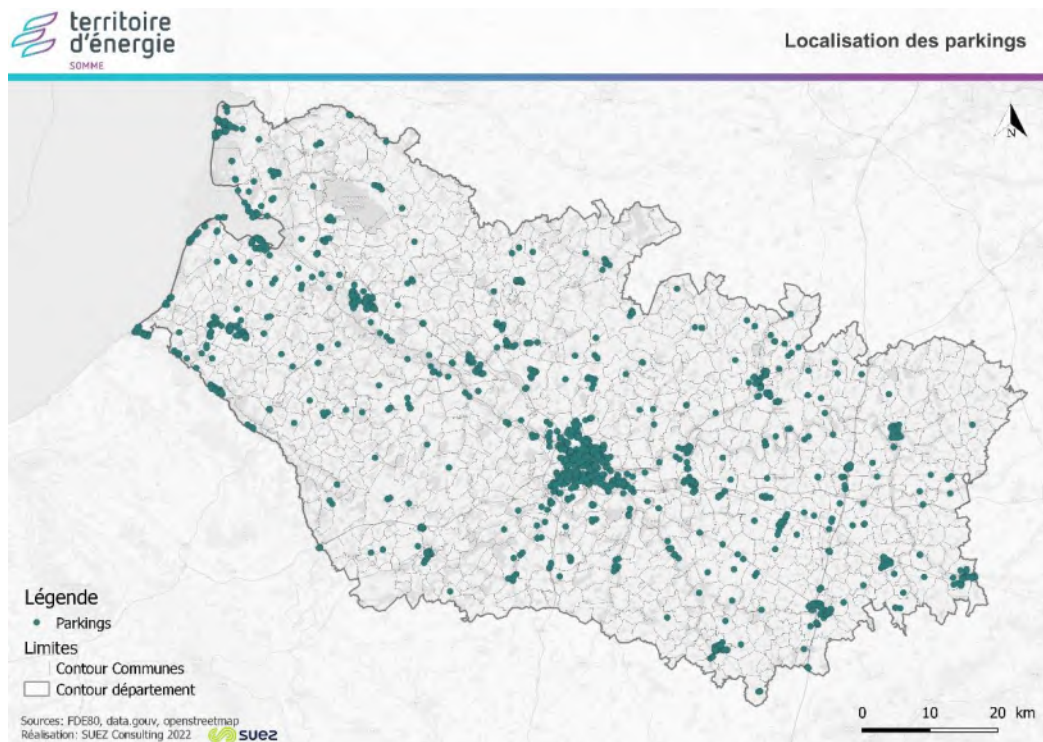


Figure 17 : Localisation des parkings

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2025, l'obligation concernant l'installation d'au moins une borne de recharge sur un grand nombre de parkings entrera en vigueur.

Cette obligation s'appliquera en effet :

- Aux parkings publics de plus de vingt emplacements gérés (en DSP, régie ou marché public).

Les types cibles sont les parkings gérés par des gestionnaires du stationnement (Effia, Vinci, Qpark, Indigo, etc), les parcs relais (également gérés).

- Aux parcs de stationnement des bâtiments non résidentiels de plus de vingt emplacements

Ceux-ci devront être équipés d'au moins un point de charge par tranche de vingt emplacements.

Dès lors, un nombre important de parking publics et privés devra être en mesure de proposer aux usagers de pouvoir recharger leurs véhicules électriques.

L'interprétation faite, pour la suite du présent document, de l'article 64 de la loi LOM est que les parkings visés à cet article sont uniquement les parkings payants et donc sont concernés par les obligations d'implantation de cet article.

Toutefois, tout lieu de stationnement organisé, devra pour recevoir les véhicules électriques proposer des bornes de recharge.



Le choix fait est d'installer un point de charge pour chaque parking de plus de 50 places et un pour chaque tranche de 50 places supplémentaires à horizon 2025 et une multiplication de ces valeurs par 2 pour 2035.

## 5. Identification des zones d'intérêt

En dehors des zones résidentielles ou des zones commerciales, d'autres espaces peuvent être considérés comme intéressants pour l'installation de bornes de recharge électrique. Des espaces proches d'axes majeurs (pour la recharge en itinérance) ou de lieux d'intérêts particulier, comme les lieux touristiques (pour la recharge à destination).

### 5.1. Les aires de covoiturage

Les aires de covoitages peuvent également être considérés comme des points d'intérêts pour l'installation de bornes de recharge électrique. En effet, ces points sont majoritairement présents le long des axes de transports importants. Depuis 2019, le schéma départemental des aires de covoitages de la Somme encadre l'installation de nouvelles aires dans tout le département notamment avec l'implication d'élus locaux. Ce schéma doit permettre l'implantation d'aires de façon homogène sur l'ensemble du département. Facteur pouvant être favorable à l'installation de points de charge sur ces lieux.

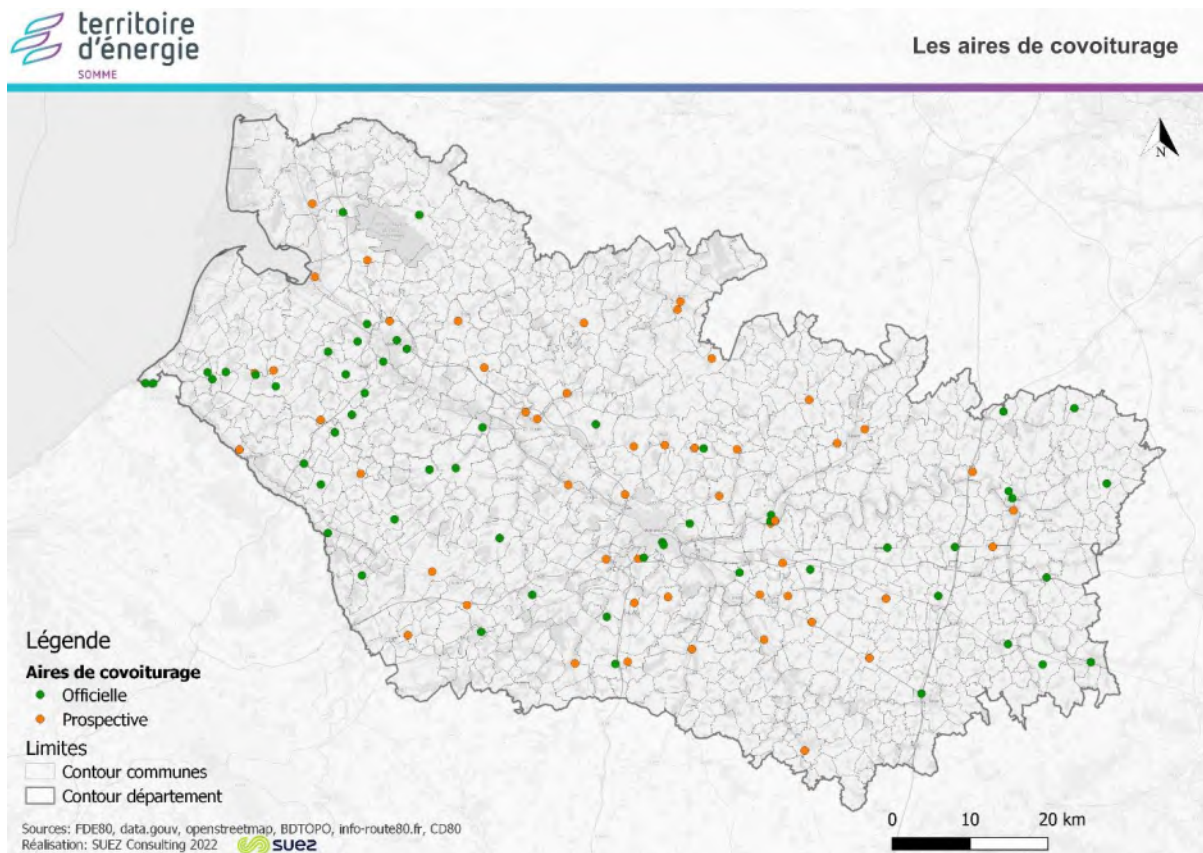


Figure 18 : Les aires de covoiturage dans le département de la Somme (CD80, consulting, 2022)



## 5.2. Les lieux remarquables

Pour estimer les besoins de recharge à destination, ainsi que pour évaluer le développement de l'offre privée, certains lieux emblématiques ont été cartographiés.

La base permanente des équipements de l'INSEE donne ainsi accès à un grand nombre d'équipements. Cette base de données est alimentée par divers répertoires dont le ministère de la santé, le ministère de l'éducation nationale ou encore le ministère de l'intérieur. Les équipements suivants ont été cartographiés, pour leur intérêt pour la recharge à destination :

- Les hypermarchés ;
- Les supermarchés ;
- Les gares ;
- Les cinémas ;
- Les hôtels ;
- D'autres lieux culturels (musée, etc..).

Cette analyse permet d'identifier les lieux potentiellement fréquentés par les propriétaires de véhicules électriques, qui peuvent d'ores et déjà être équipés par des IRVE ou qui pourrait l'être dans un futur proche. Ces lieux sont donc à prendre en considération pour le futur SDIRVE.

D'autre part, les stations-services ont également été cartographiées. Présentes sur les principaux axes du territoire, elles sont aujourd'hui privilégiées par les opérateurs privés pour l'installation de bornes rapides et ultra rapides, pour répondre aux besoins de la recharge en itinérance, sur le modèle classique des stations-services, c'est-à-dire que l'utilisateur s'arrête pour recharger son véhicule, et souhaite repartir le plus rapidement possible.

Il est important de prendre en compte le déploiement qui s'effectue à un niveau privé puisque dans certaine localisation, il ne sera pas utile d'installer une borne publique si des acteurs privés s'en chargent. De nombreuses entreprises privées ont donc commencé cette conversion aux parkings électrifiés. C'est notamment le cas de Lidl, Auchan, Decathlon, Leroy Merlin et autres enseignes commerciales.

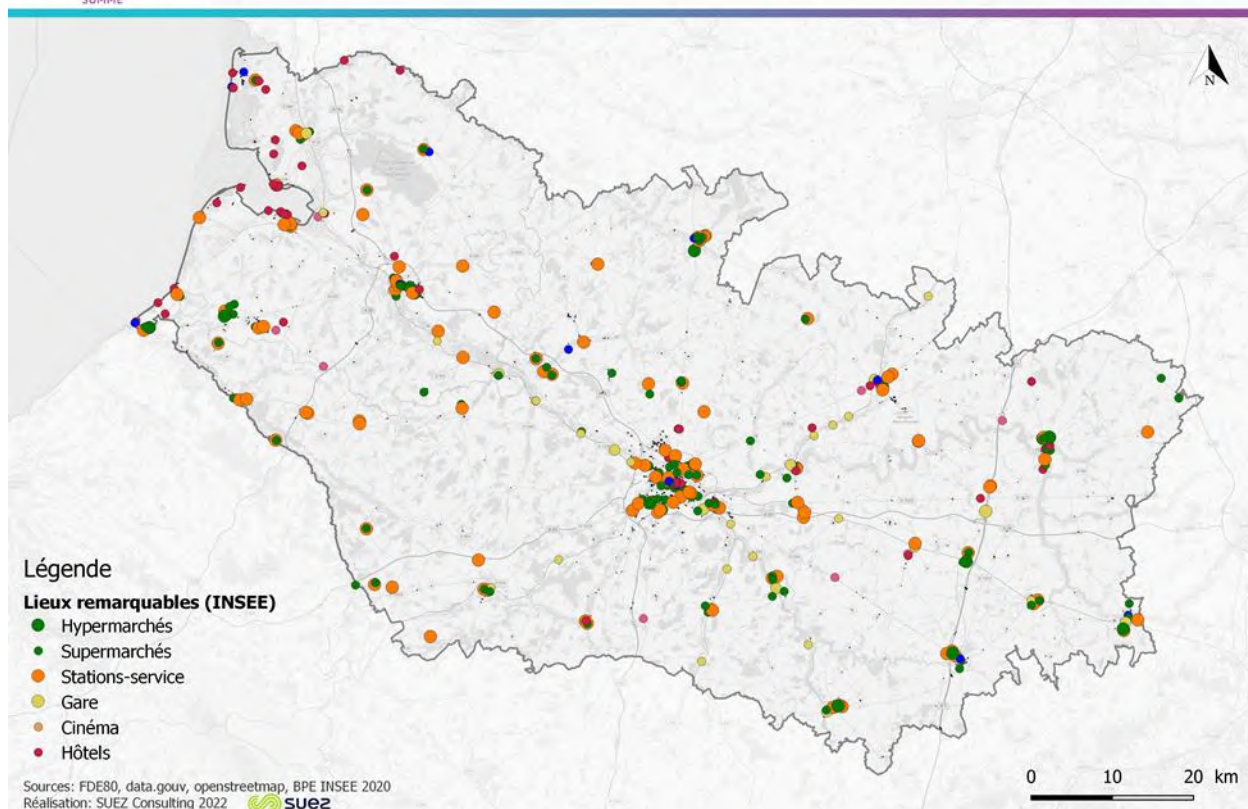


Figure 19 : Lieux remarquables potentiels pour l'installation d'IRVE (INSEE, Consulting, 2022)

Pour compléter cette analyse, **une concertation avec les EPCI notamment les Communautés de Communes et la ville d'Amiens à l'échelle du département a été réalisée. Cette concertation avait deux objectifs :**

- **Recenser des besoins en bornes** qui auraient pu être non répertoriées. Les données des bornes installées par des organismes privés ne sont pas toutes disponibles en open data et sont plus difficilement identifiables. Le retour des premiers EPCI a donc permis d'identifier des bornes qui n'étaient jusqu'à maintenant pas cartographiées.
- **Recenser la localisation de points d'intérêts des EPCI pour l'installation d'IRVE.** Ainsi, la concertation permettra par la suite d'intégrer les demandes des EPCI dans la future stratégie.

Par ailleurs, à la date de la rédaction de ce schéma, plus de 12 communes ont transmis leur volonté d'installer des bornes à travers ce schéma.

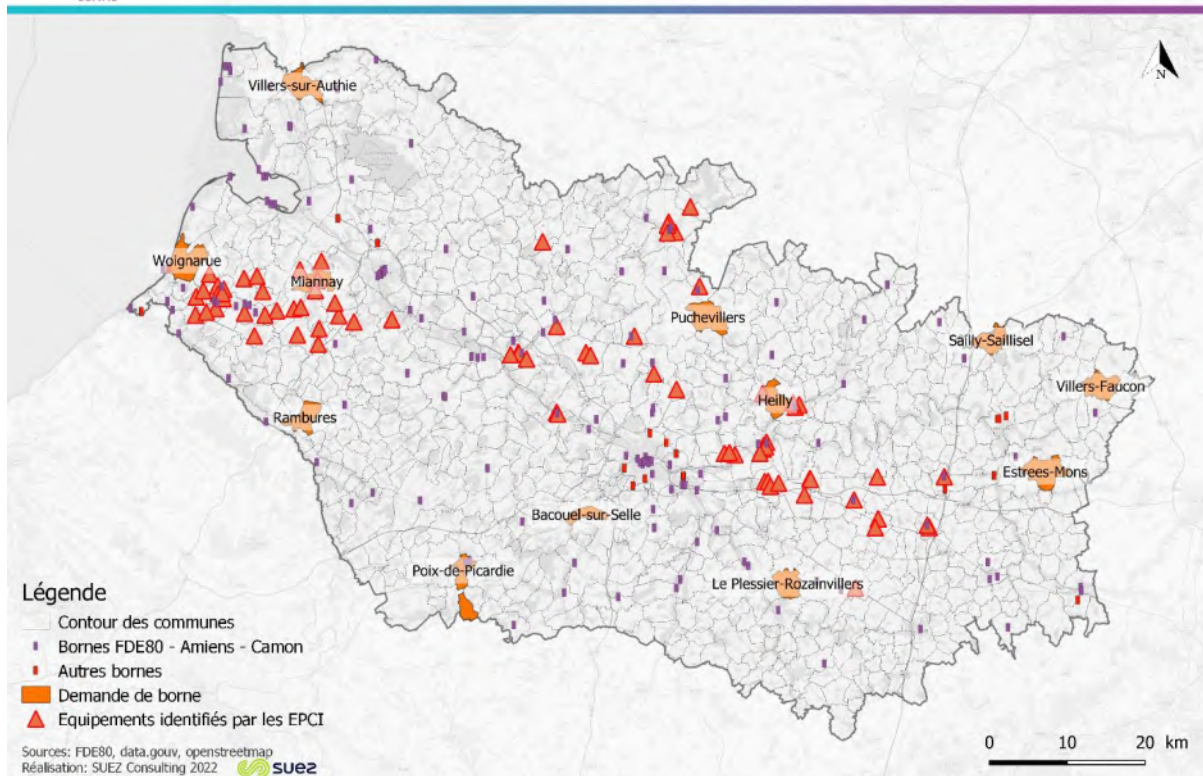


Figure 20 : Equipements identifiés et demandes des EPCI

### 5.3. Eloignement à une borne accessible au public existante

L'éloignement aux bornes publiques existantes a été étudié. Trois distances ont été définies :

- Aucune borne dans un rayon de 10 km
- Aucune borne dans un rayon de 7,5 km
- Aucune borne dans un rayon de 5 km

Le premier constat est que le territoire est globalement bien couvert, l'essentiel du département se situant à moins de 5 km d'une borne de recharge.

Les zones les plus critiques se situent essentiellement en périphérie du département, au nord, à l'est et au sud, avec plusieurs zones pour lesquelles aucun point de recharge n'est disponible à moins de 10km. A noter que cette analyse ne tient compte que des bornes présentes sur le département de la Somme, ces zones pourraient donc être réduites si une borne est présente à proximité sur un autre département.



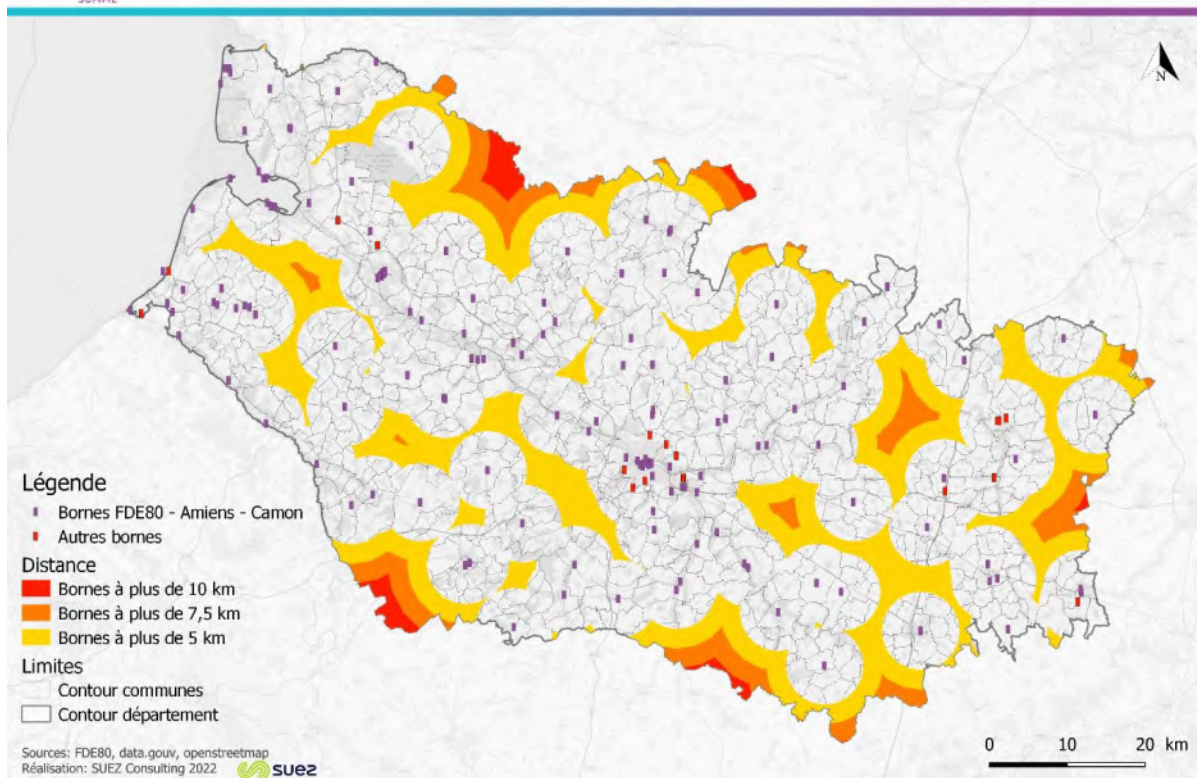


Figure 21: Eloignement à une borne accessible au public existante sur le territoire de la Somme (Consulting, 2022)

## 6. Evaluation des besoins par usage

### 6.1. Besoins par cas d'usage

L'identification des comportements des usagers est indispensable pour réaliser une stratégie de déploiement de bornes. Les usagers ont chacun des modes et habitudes de déplacement différents. Trois types principaux d'utilisateurs peuvent être identifiés :

#### L'usage résidentiel :

- **Identification du besoin** : Recharge en stationnement longue durée (8h ou de nuit) ou de moyenne durée (6 à 7h). Les bâtiments résidentiels qui ne **disposent pas d'emplacement de parking** dédié auront besoin d'une solution de recharge.
- **Solution de recharge** : la recharge à domicile soit une « recharge normale » ( < 7,4 kVA) permet une recharge journalière (60 km en moyenne) en 30 minutes à 1h30 ou une recharge complète en 2h30 à 8h. Il s'agit d'une recharge destinée aux personnes qui n'ont pas la possibilité d'utiliser les « prises domestiques » majoritairement utilisées aujourd'hui.

#### Les usages professionnels :

##### a) Le professionnel nomade :

- **Identification du besoin** : recharge pour les professionnels en itinérance qui n'ont pas de points réservés à la recharge de leur véhicule.

**Solution de recharge** : la recharge à destination soit une recharge rapide (entre 22 et 150 kVA) permet une recharge à mi-journée profitant d'une pause maximale d'une heure. Les recharges doivent par ailleurs être déployées dans les lieux fréquentés par ces usagers au moment de la pause du déjeuner.

##### b) Le professionnel sédentaire :

- **Identification du besoin** : recharge qui a lieu principalement sur le site d'emploi, souvent la nuit, ou pendant les heures de travail la journée. Ici la recharge est principalement privée, mais des bornes publiques peuvent compléter l'offre privée lorsque la demande est plus forte (ex : lieux avec beaucoup de bureaux)
- **Solution de recharge** : la recharge normale ( $\leq 7$  kVA) permet une recharge à la journée où l'utilisateur branche son véhicule en arrivant et le récupère en fin d'après-midi. Une recharge à demi-journée peut également permettre aux utilisateurs de libérer la borne à l'heure du déjeuner.

#### L'usage occasionnel ou de transit :

- **Identification du besoin** : recharge qui a lieu sur les axes routiers ou proche d'une zone touristique. Les usagers ont besoin d'une recharge très rapide qui leur permet de continuer leur chemin en peu de temps.

- **Solution de recharge** : la recharge en itinérance soit une recharge rapide voire ultra rapide (entre 22 et 150 kVA) permet d'une recharge en quelques minutes pour les usagers en transit. Pour la demande touristique, des bornes moins puissantes (de 7,4 à 22 kVA) sera plus adaptée avec un temps de recharge estimé entre 2 et 3 heures.

## 6.2. Les besoins de recharges au lieu de travail

Les usages des bornes de recharge sur les lieux de travail ne doivent pas être négligés. Pour cette analyse, les données de mobilité de l'INSEE sur les déplacements domicile-travail ont été utilisées. Pour chaque commune, le nombre de personnes y travaillant et se rendant à leur travail en voiture a été recensé.

Si d'une manière générale, on observe que les communes sur lesquelles un grand nombre de travailleurs se rendent en voiture sont déjà équipées de bornes, on constate aussi que certaines communes qui recensent plus de 500 personnes s'y rendant en voiture ne sont pas équipées. C'était le cas fin 2021 d'Estrées-Mons, Rosières-en-Santerre, Aubigny, et Montdidier. En 2022, il a été installé par la FDE80 une borne à Rosières-en-Santerre.

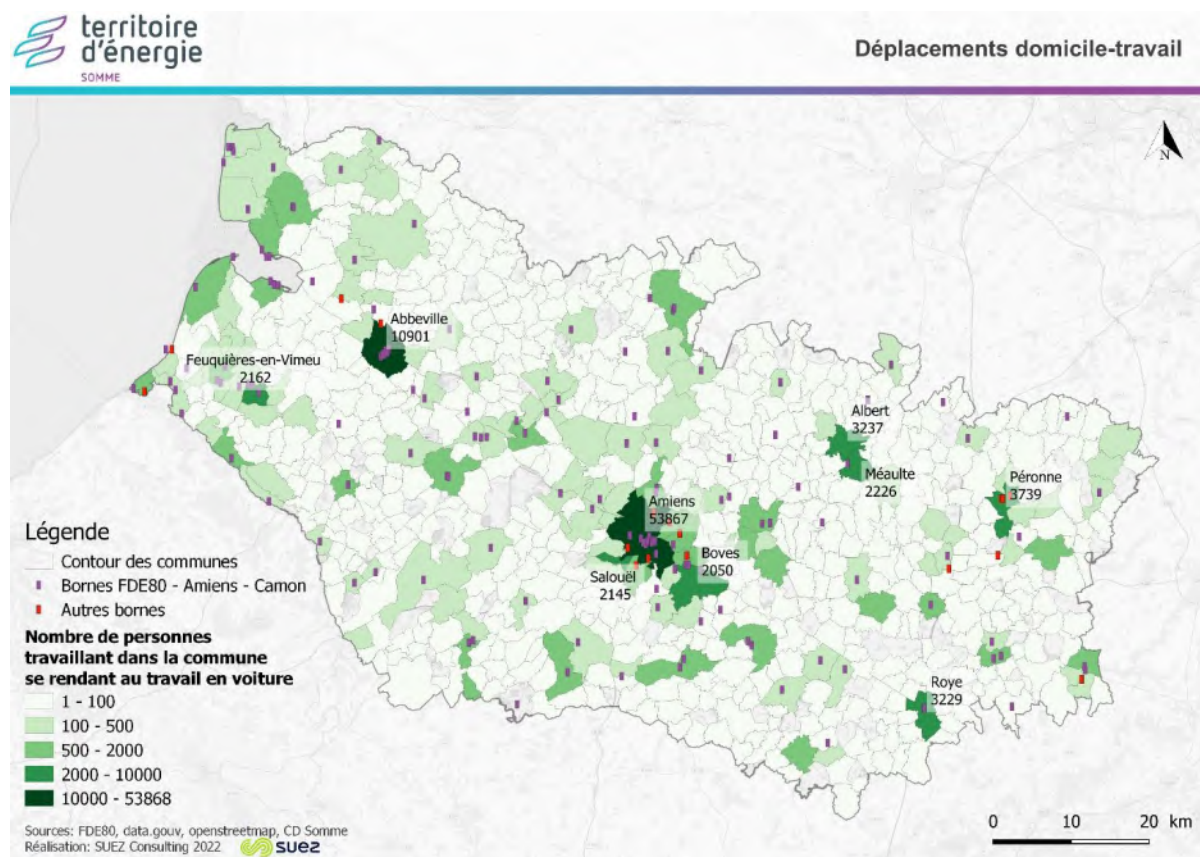


Figure 22 : Les déplacements domiciles-travail (Consulting, 2022)



### 6.3. Les besoins de recharges à domicile

La difficulté de recharger en ville est certainement un frein important à l'adoption de l'électrique. En effet, lorsqu'un foyer ne possède pas de garage ou d'une place privée, voire d'une place proche de leur logement, la recharge d'un véhicule à domicile est compliquée voire impossible. Le SDIRVE se doit de répondre aux besoins de ces foyers qui ne peuvent pas recharger leur futur véhicule électrique chez eux.

Dans la Somme, 224 200 véhicules appartiennent à des ménages possédant un emplacement de stationnement, 89 300 à des ménages n'en possédant pas. Ainsi 28,5% des véhicules possédés par des ménages n'ont pas d'emplacement de stationnement.

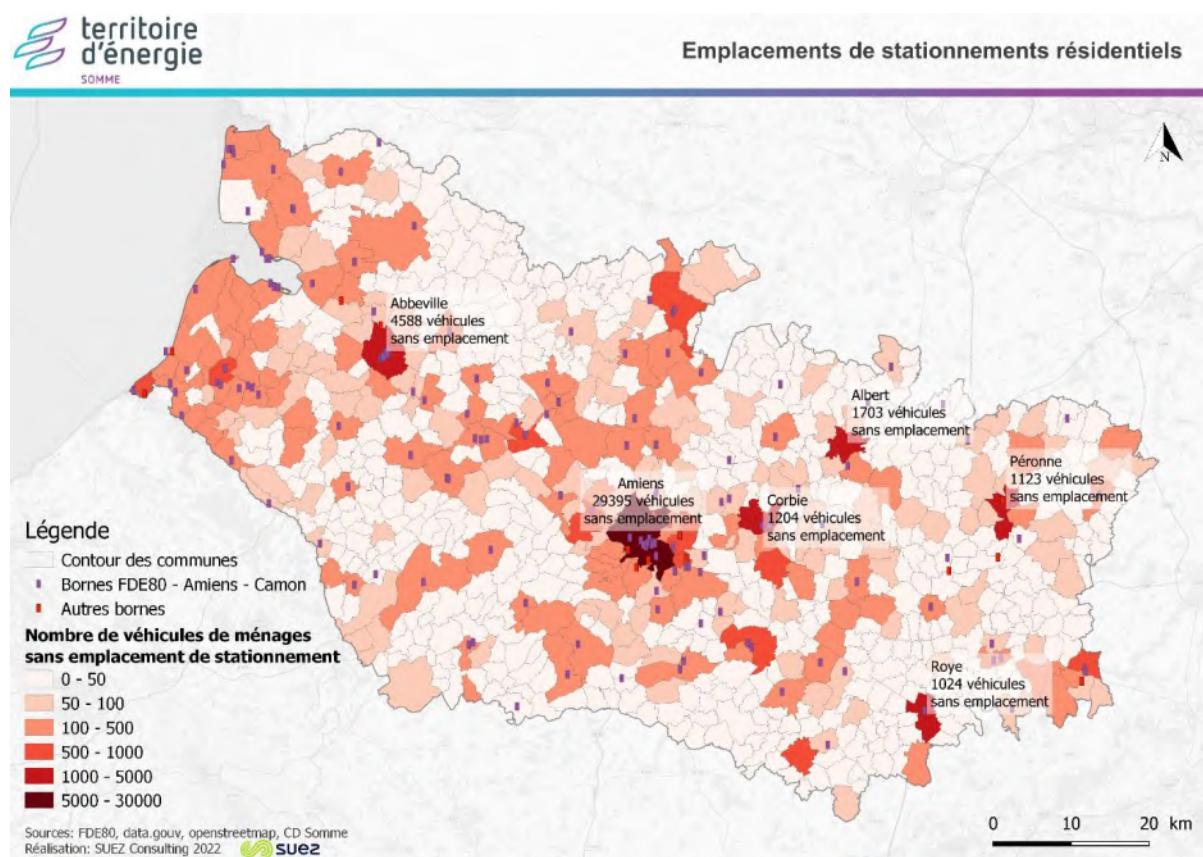


Figure 23 : Les véhicules sans emplacement de stationnement (Consulting, 2022)

## 7. Eléments de définition d'une stratégie de déploiement

### 7.1. Objectifs

Une stratégie territoriale de déploiement se traduit par la définition des priorités et objectifs de la FDE 80, en fonction du diagnostic qui a été réalisé précédemment, des politiques locales de mobilité et des autres acteurs du territoire engagés dans ce domaine. Celle-ci doit donc planifier un schéma de déploiement pour un calendrier défini à horizon 2025, et 2033.

Le déploiement des bornes à recharge électrique pour le département comme pour le territoire de la FDE 80 doit répondre à deux enjeux :

1. La localisation des bornes
2. Le type de bornes

Le but étant de répondre aux besoins des usagers de véhicules électriques.

En fonction de la stratégie choisie, il peut ne pas s'avérer nécessaire d'installer des bornes dans toutes les communes. En effet, il ne s'agit pas ici d'installer le plus de borne possible, mais de déterminer la quantité de borne nécessaire afin d'obtenir un maillage homogène afin que chaque usager puisse accéder facilement aux infrastructures de recharge. L'évolution de l'offre privée doit également intégrer la stratégie puisqu'il ne sera pas nécessaire d'installer de nouvelles bornes là où un acteur privé déploiera des infrastructures de recharge.

Comme précisé dans la partie diagnostic, il est indispensable d'intégrer les habitudes des futurs utilisateurs dans l'étude. L'installation d'une borne doit répondre une question de la praticité. Les comportements des automobilistes doivent être l'un des principaux facteurs à prendre en compte, notamment pour choisir le type de bornes à installer. D'autant plus que la technologie et les comportements de chacun évoluent au cours du temps. Aujourd'hui, plus de 90% des recharges sont faites à domicile, mais cela évoluera à l'avenir. L'objectif est de lier au maximum la stratégie de déploiement avec les comportements et les besoins de la population pour limiter au maximum les investissements échoués.

Par conséquent, l'installation d'une infrastructure de recharge électrique doit répondre à trois contraintes majeure d'importance équivalente :

- Technique,
- Economique
- Comportementale.

La première contrainte est technique, puisque les technologies utilisées doivent être choisies au mieux en fonction des infrastructures environnantes (réseau électrique, risques). Économique ensuite, puisque la création d'un maillage de borne sur le territoire engendre un investissement financier important. Enfin, la prise en compte du comportement de l'utilisateur. Le but de l'infrastructure étant de s'adapter aux besoins des usagers pour garantir un confort d'utilisation proche, ou perçu comme habituel, de celui du véhicule thermique.

Dans cette stratégie, il est donc essentiel de choisir les bornes adéquates sur une localisation précise afin de répondre aux futurs usages des utilisateurs de véhicules électriques.

**Les modèles de stratégies présentées ci-dessous représentent chacune une approche différente de l'électromobilité sur un territoire. Aucune d'elle ne peut représenter une solution unique pour le futur SDIRVE. Ces stratégies doivent être perçues comme des**

**solutions communes à traiter de façon coordonnée afin d'améliorer la réponse aux besoins futurs des usagers de véhicules électriques.**

## 7.2. Les éléments de la stratégie

### 7.2.1. Pour les besoins « en itinérance »

La stratégie « en itinérance » se développe par l'installation de bornes à recharge en fonction des flux de véhicules les plus importants. Pour cette première stratégie, il convient d'analyser les flux journaliers, hebdomadaires mais également mensuels afin de mettre en exergue les zones les plus empruntées pour y implanter des bornes.

Les grands axes routiers tels que les autoroutes qui possèdent des aires de services vont être équipées en bornes (ultra) rapides par l'intermédiaire des directives européennes qui prônent l'installation d'une borne tous les 60km maximum sur le réseau rapide européen.

L'objectif de cette stratégie est de répondre aux usagers de transit, principalement avec l'installation de bornes rapides (entre 22 et 150 kVA) le long des axes importants.

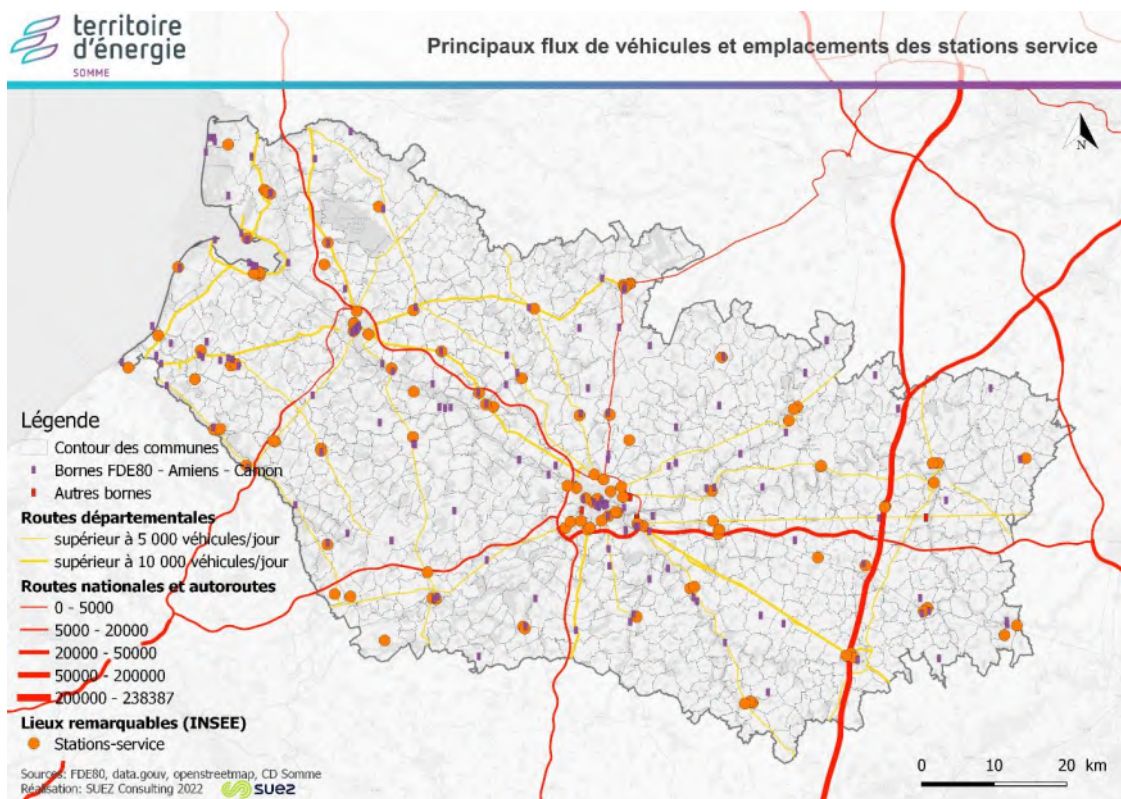


Figure 24 : Flux de véhicules et stations-service

### Le nombre de points de charge :

Objectif initial :

- 4 PDC (2 bornes) dans les stations-service

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PDC (1 borne) sur les aires de repos et de covoiturage</li> </ul> Objectif à terme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 PDC (5 bornes) dans les stations-service</li> <li>• 4 PDC (2 bornes) sur les aires de repos et de covoiturage</li> </ul>	
Avantages	Point important
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complète l'offre de borne à l'échelle régionale (axe de transit)</li> <li>• Peut également convenir aux personnes vivant près des grands axes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marché qui va probablement être en partie assuré par les acteurs privés</li> </ul>

### 7.2.2. Pour les besoins résidentiels sans emplacement de stationnement

Cette stratégie d'équipement est principalement orientée pour desservir les habitants qui n'ont pas de place de stationnement qui leur permettraient de recharger leur véhicule chez eux. Cela concerne généralement les habitants des centres urbains. Ce déploiement est destiné à déployer les bornes les moins chères et par conséquent les bornes lentes / normales ( $\leq 7$  kVA). Ce type de borne permet aux usagers de recharger leur véhicule la nuit. Depuis le 23 septembre 2022, un décret permet notamment le préfinancement de bornes en copropriété. Point important puisque l'installation de bornes pour l'usage résidentiel est majoritairement destinée aux logements collectifs.



## Points de charge à installer pour les VE sans emplacement de stationnement

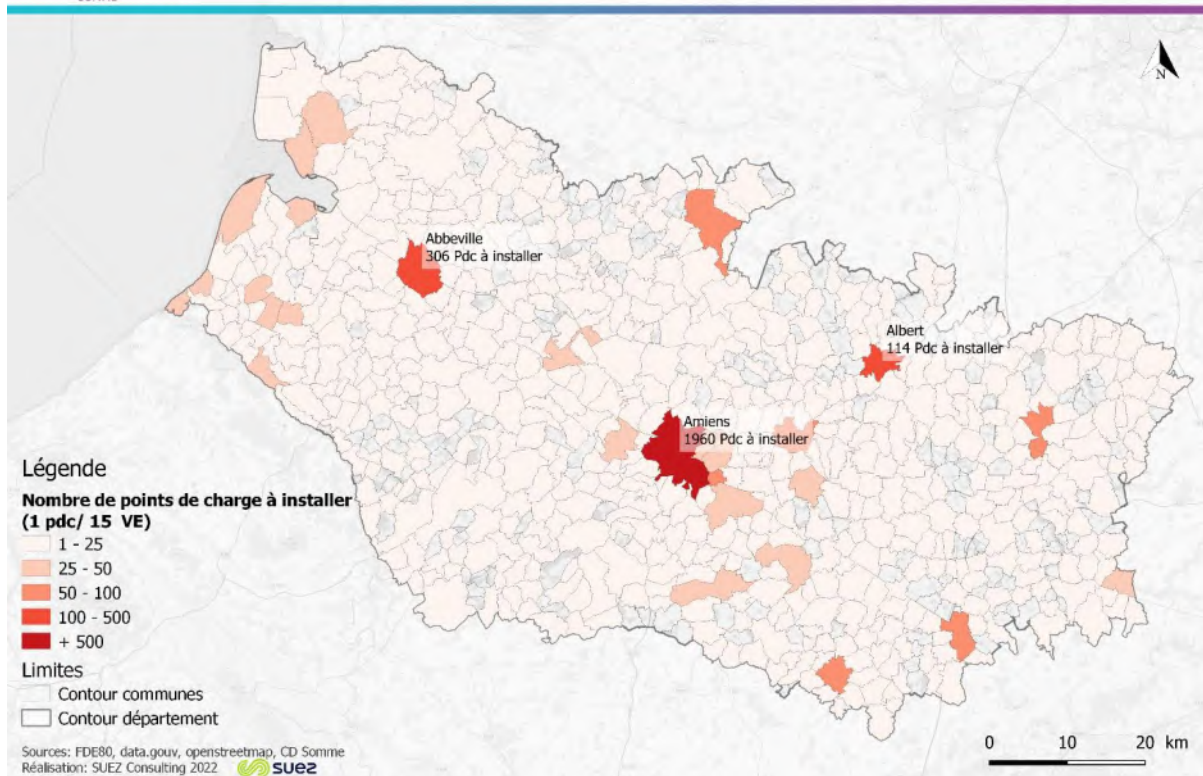


Figure 25 : Besoin en bornes pour les VE sans emplacement de stationnement (hypothèse très long terme de neutralité carbone et parc 100 % VE)

### Nombre de points de charge à déployer

Objectif initial (2025) :

- 2 PDC (1 borne) pour 100 véhicules sans parking privé

Objectif à terme (2033) :

- 2 PDC pour 20 véhicules sans parking privé

Avantages	Point important
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de desservir des usagers qui ne peuvent pas avoir de bornes chez eux.</li> <li>• Incite à la transition vers le véhicule électrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème de la saturation des lieux de recharge en période pleine (soirée)</li> </ul>

### 7.2.3. Pour les besoins à destination

Cette stratégie est définie sur un objectif précis : répondre au besoin de recharge pour les lieux attractifs présent dans le département tels que, les lieux touristiques ou historiques répertoriés sur l'inventaire des lieux remarquable de l'INSEE comme la baie de Somme ou les lieux mémoriels, les lieux sportifs ou encore les zones d'emplois. Cinq sites emblématiques de la Somme dont le parc de Samara, le mémorial de Thiepval ou encore le parc du Marquenterre ont ou vont prochainement être équipés d'IRVE dans cette logique.

La stratégie des besoins à destination inclut également l'implantation de bornes en centre bourgs, ce qui peut représenter un facteur d'attractivité. Cette stratégie doit répondre à l'utilisateur tant de type occasionnel que de transit. L'offre de borne peut être complétée de bornes à recharge normale voir rapide (qui permet de recharger les véhicules en 2/3 heures).

Nombre de points de charge à déployer	
Objectif initial (2025): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 PDC pour 100 places sur tous les parkings</li> <li>• 1 PDC pour chaque lieu recensé</li> <li>• 1 PDC dans les Centres-Bourgs (Commune de plus de 800 hab.)</li> </ul> Objectif à terme (2033) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PDC pour 50 places sur tous les parkings</li> <li>• 4 PDC (2 bornes) pour chaque lieu recensé</li> <li>• 2 PDC (2 bornes) dans les Centres-Bourgs (Commune entre 500 et 800 hab.)</li> </ul>	
Avantages	Point important
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie pouvant également convenir aux migrations pendulaires</li> <li>• Peut être positif pour le tourisme (favorise l'accès par rapport à certaines localisations n'ayant pas de point de recharge)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème de la saturation ou du sous-effectif des lieux de recharge selon les périodes pleines ou creuses.</li> </ul>

## 7.3. Les éléments complémentaires

### 7.3.1. Stratégie des bornes à la demande

Cette stratégie se développe à partir de la consultation des usagers. Il s'agit de permettre aux riverains faisant l'acquisition d'un véhicule électrique de déclencher la demande d'installation d'une borne publique à proximité de sa résidence. Cette solution « à la carte » permet d'éviter l'installation d'équipements mal disposés géographiquement ou inadaptés aux besoins des usagers. Cela permet également d'éviter d'installer une borne là où l'offre privée permet d'ores et déjà de répondre aux besoins des usagers locaux.



<b>Avantages</b>	<b>Points d'attention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet de répondre à un besoin exprimé</li> <li>• Evite tout gaspillage financier lié à des bornes inutiles</li> <li>• Peut jouer un rôle d'incitation à l'acquisition (ou location longue) d'un VE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus de déploiement plus long</li> <li>• Besoin de grande réactivité pour être efficace</li> <li>• Difficulté à se projeter sur le long terme et risque de mitage</li> </ul>

### 7.3.2.Stratégie de maillage du territoire

L'objectif est d'installer des bornes de recharge électrique de façon homogène sur l'ensemble du territoire. C'est une stratégie géographique qui permet à tous les usagers d'être proche d'un point de recharge. Cette stratégie permettra aux usagers de recharger leur véhicule n'importe où dans le département.

<b>Avantages</b>	<b>Point d'attention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les recharges lentes ont un prix inférieur aux bornes rapides</li> <li>• Densité de recharge importante sur l'ensemble du territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certaines bornes peuvent être sous-utilisées</li> </ul>

## 7.4. La stratégie en chiffres

### 7.4.1. Le nombre de points de charge à l'échelle de la Somme

Afin de respecter les règles fixées par le ministère de la transition écologique, il est nécessaire de représenter la stratégie proposée par le nombre de recharges qu'il sera nécessaire d'installer par commune. Le nombre et le type de bornes doit alors être connu pour les horizons 2025 et 2033.

De plus, il est important de préciser que la stratégie de déploiement est écrite en 2022 avec les connaissances actuelles du marché des bornes de recharge accessibles au public.

En effet, ce marché est très dynamique et innovant. Ainsi, les objectifs fixés aujourd'hui devront être adaptés dans les prochaines années pour tenir compte des évolutions de ce marché.

Les chiffres qui en découlent ont par ailleurs pris en compte les objectifs et choix politiques d'Amiens Métropole. En effet, au regard de son environnement spécifiquement urbain, l'agglomération souhaite privilégier les IRVE de type station-service à recharge rapide voire ultra rapide aux autres types de recharges moins puissantes. Ces chiffres n'obèrent pas les besoins en bornes rapides sur la zone d'Amiens Métropole hors Amiens qui sont repris dans les besoins globaux.

Tableau 2 : Points de charge à installer à Amiens Métropole d'après les objectifs de la communauté d'agglomération

	Points de charge accélérés Amiens Métropole (hors Amiens)	Points de charge accélérée Commune Amiens	Points de charge rapides Amiens Métropole (hors Amiens)	Points de charge rapides Commune Amiens	Points de charge total
Objectif initial	135	320	18	180	653
Objectif à terme	533	1622	76	1900	4055

Tableau 3 : Points de charge à installer sur le département selon les stratégies retenues

	Points de charge lent	Points de charge accélérée	Points de charge rapide	Points de charge total
Objectif initial	469	1 615	572	2 656
Objectif à terme	2 724	7 849	3 258	13 831

Les points de recharge lents/normaux

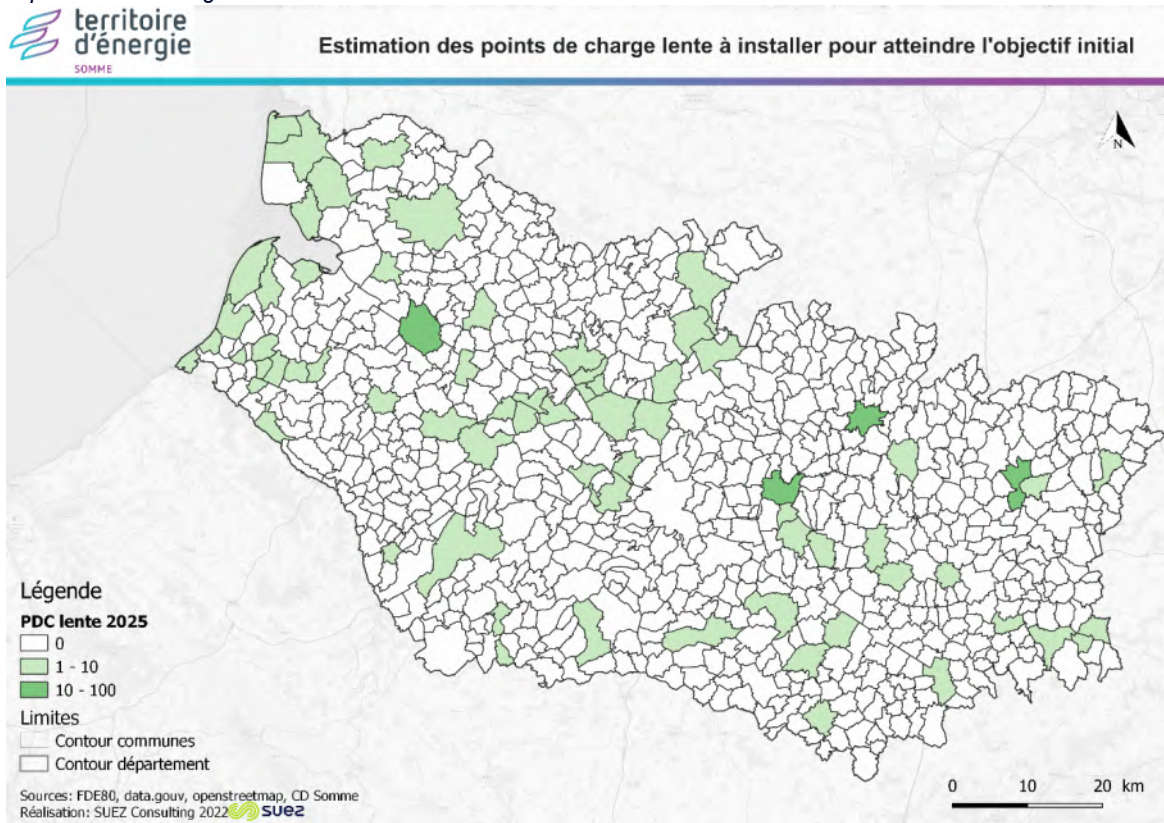


Figure 26 : Points de charge lents à installer par commune pour l'objectif initial

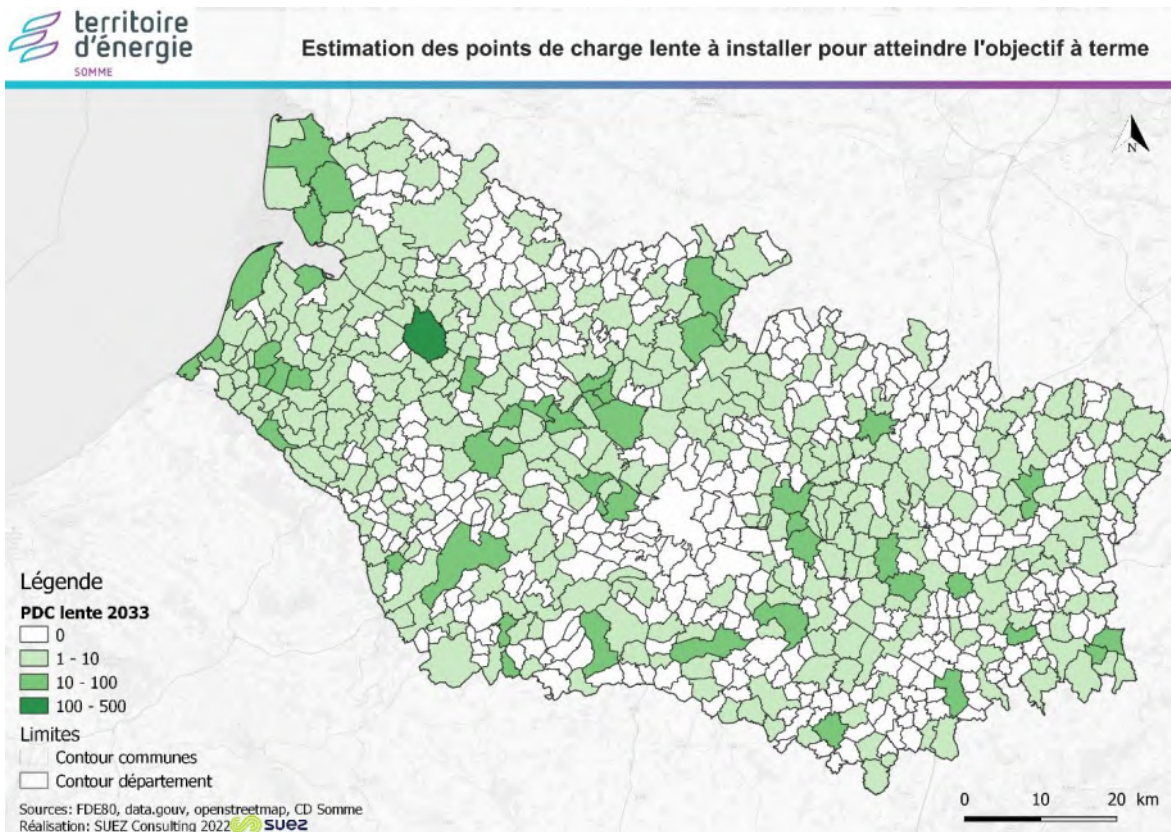


Figure 27 : Points de charge lents à installer par commune pour l'objectif à terme



Les points de recharge accélérés

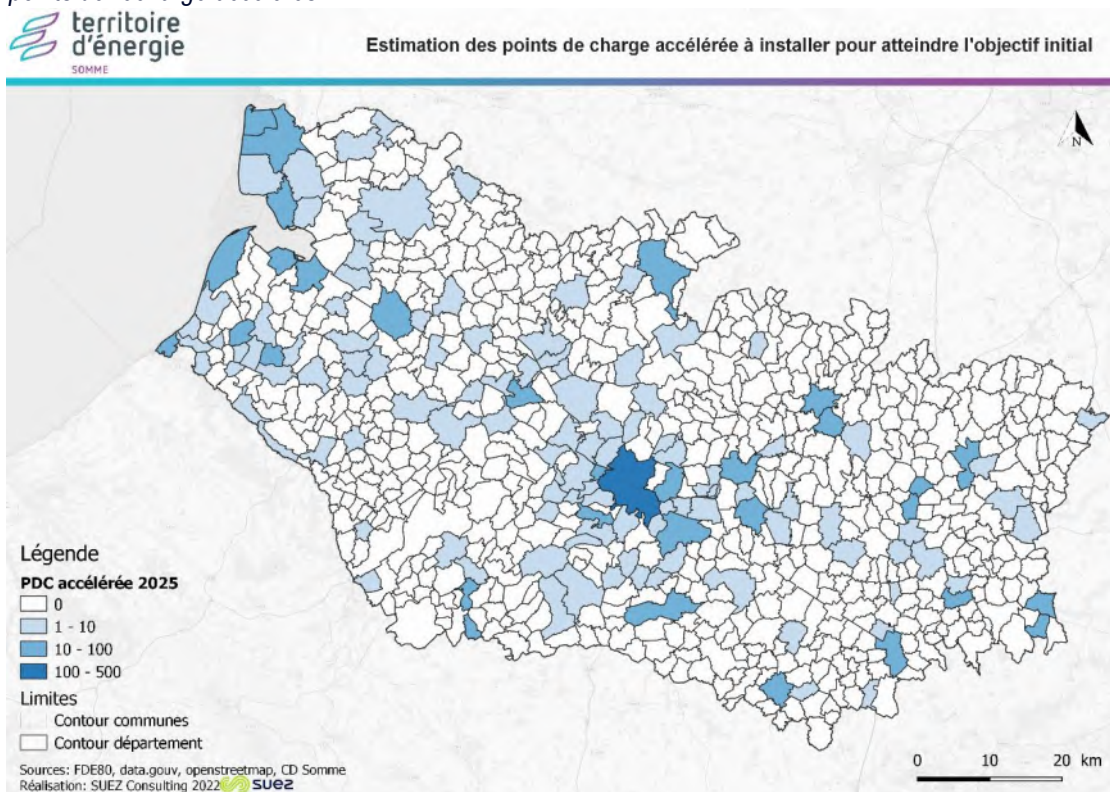


Figure 28 : Points de charge accélérée à installer par commune pour l'objectif initial

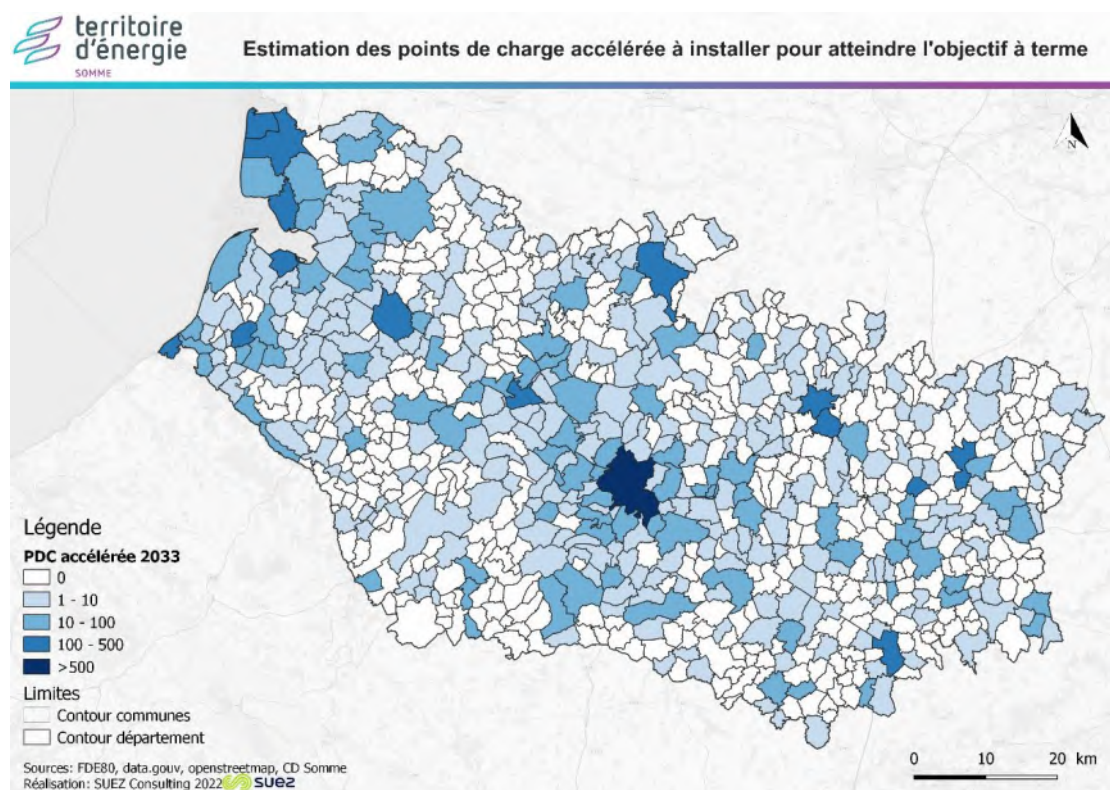


Figure 29 : Points de charge accélérée à installer par commune pour l'objectif à terme



Les points de recharge rapides



Estimation des points de charge rapide à installer pour atteindre l'objectif initial

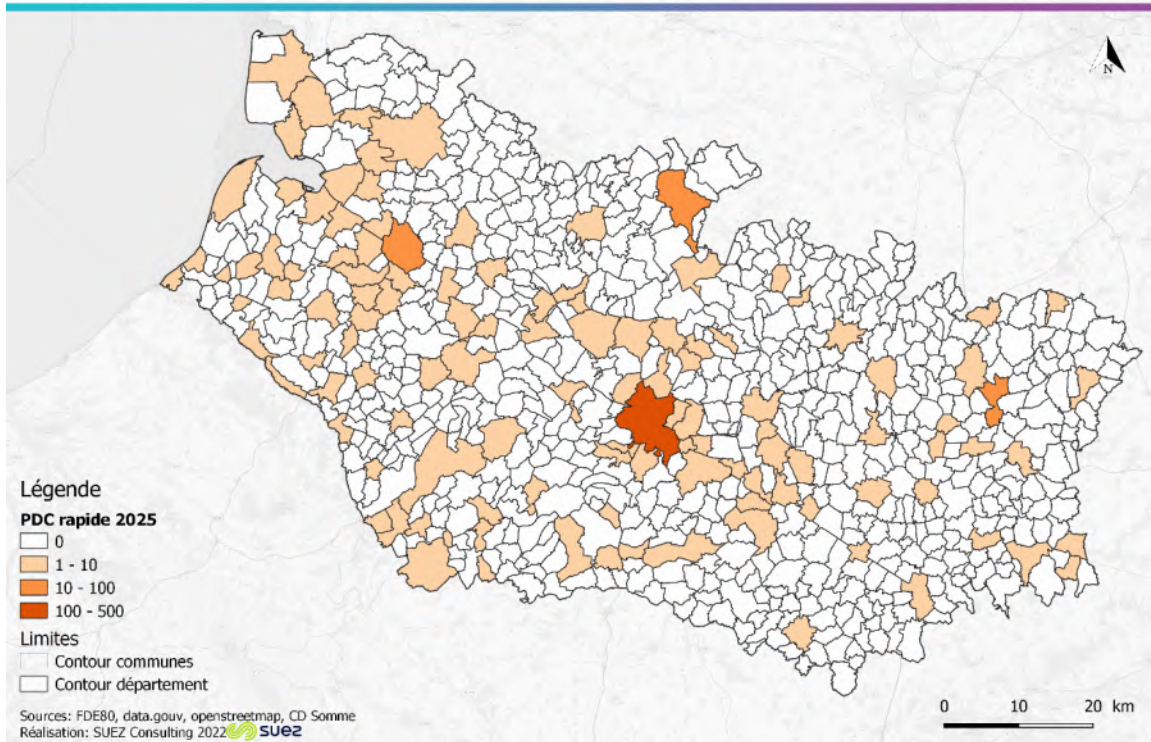


Figure 30 : Points de charge rapides à installer par commune pour l'objectif initial



Estimation des points de charge rapide à installer pour atteindre l'objectif à terme

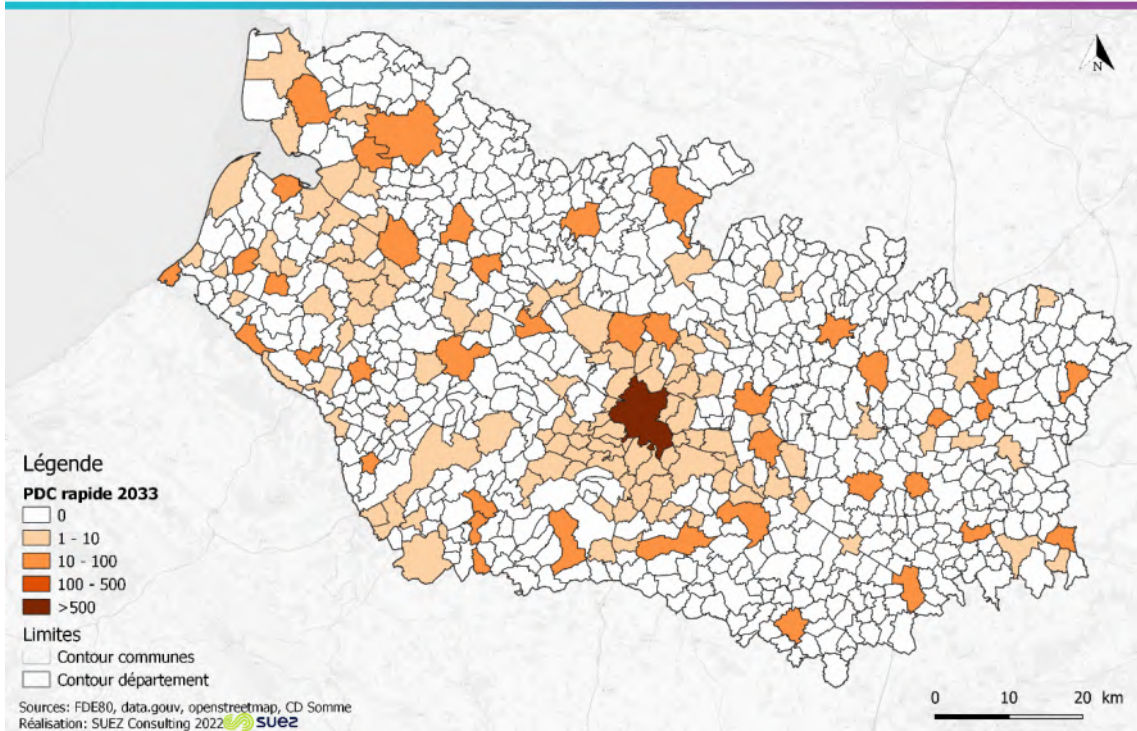


Figure 31 : Points de charge rapides à installer par commune pour l'objectif à terme



Consolidation de l'ensemble des points de charge (lents/normaux, accélérés, rapides)



Estimation des points de charge à installer pour atteindre l'objectif initial

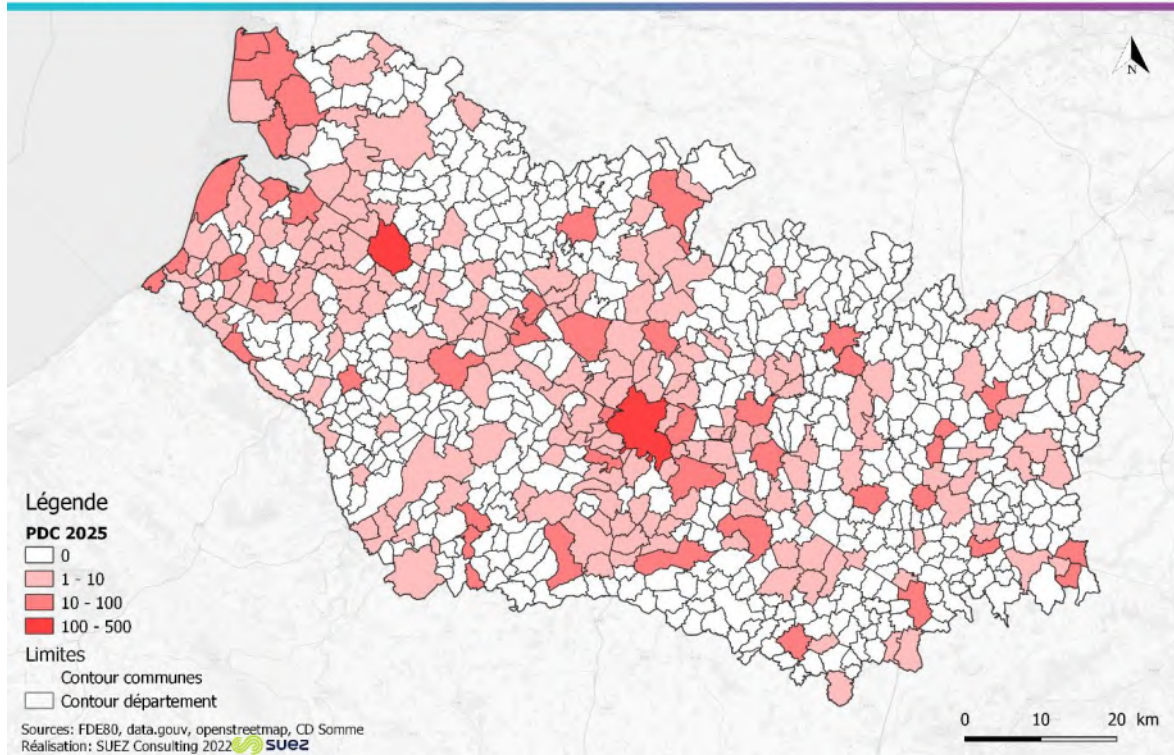


Figure 32 : Points de charge à installer par commune pour l'objectif initial



Estimation des points de charge à installer pour atteindre l'objectif à terme

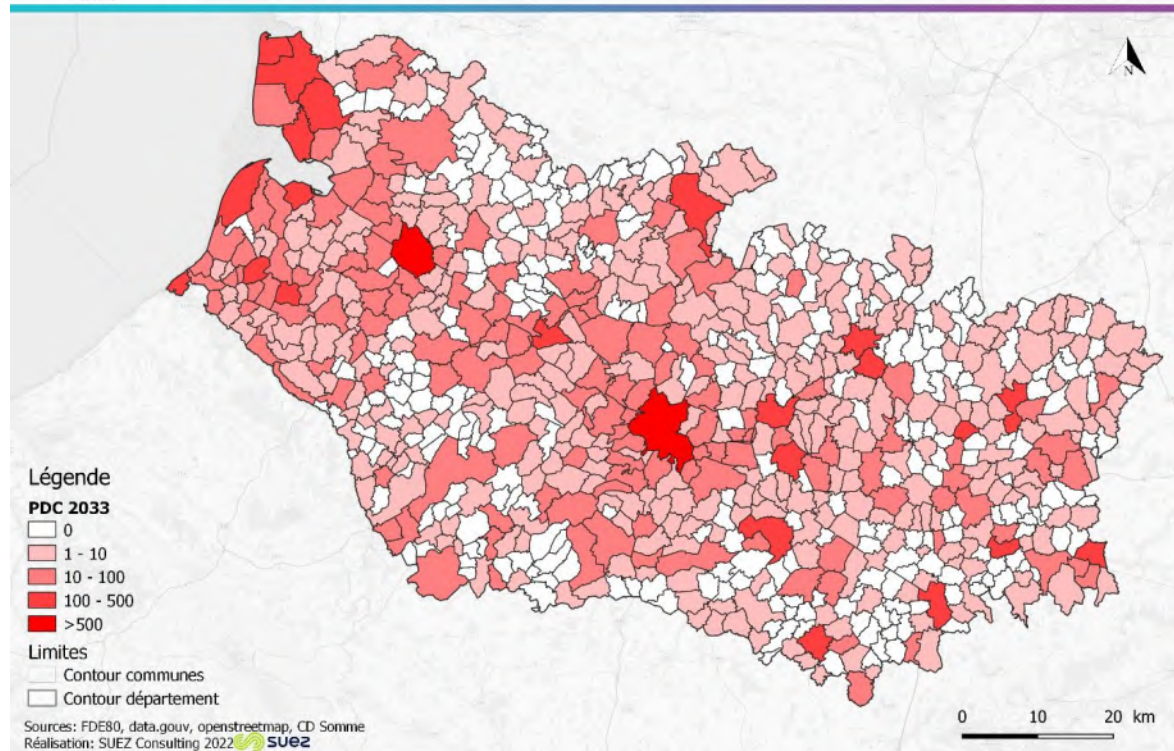


Figure 33 : Points de charge à installer par commune pour l'objectif à terme

### Eloignement à une borne

En 2025, la totalité du département se situe à moins de 10 km d'une borne de recharge ouverte au public, et la très grande majorité du département s'en situe à moins de 5 km .

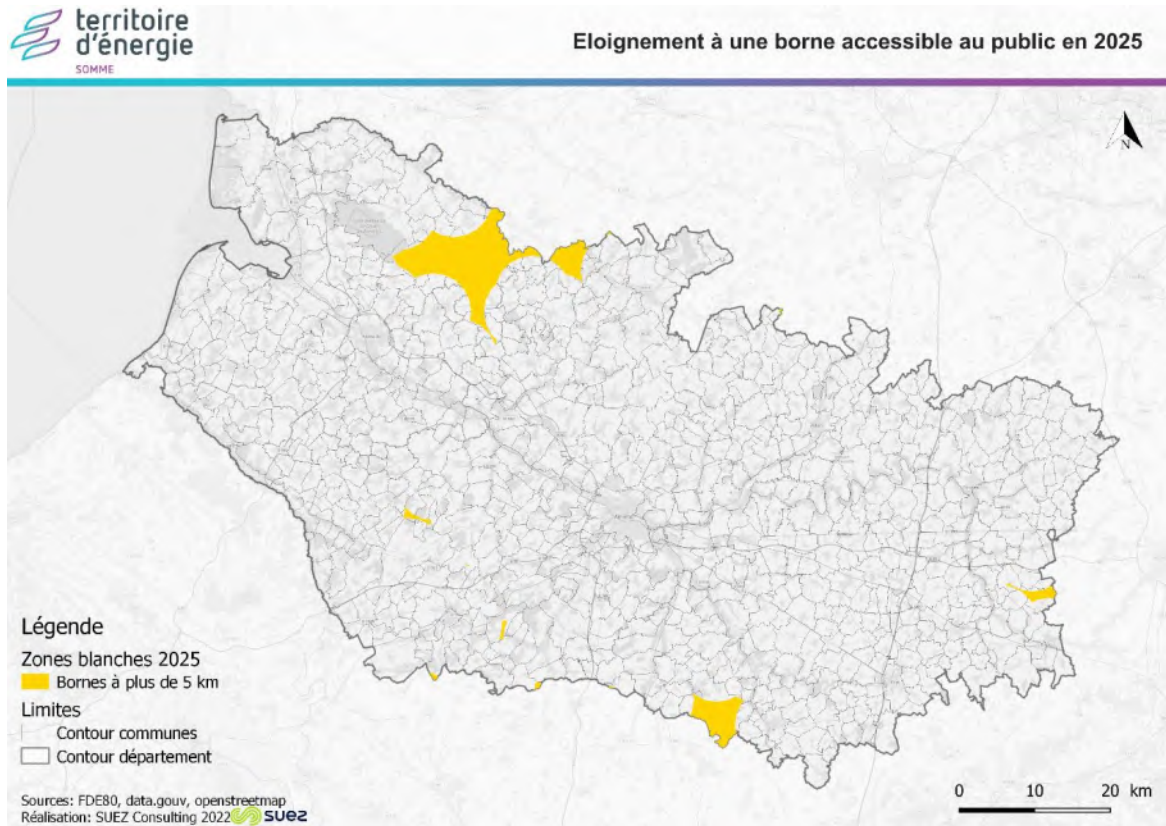


Figure 34 : Eloignement à une borne de recharge en 2025

En 2033, la totalité du département se situe cette fois à moins de 5 km d'une borne de recharge ouverte au public.

## 7.5. Récapitulation de la stratégie à travers les fiches d'actions

Les fiches actions, présentées ci-après, résument les 3 stratégies retenues pour le déploiement des IRVE à l'échelle du département. Ces fiches ont pour objectifs précis de :



- Articuler l'action entre opérateurs privés et opérateurs publics,
- Définir les étapes de mise en œuvre des actions pour 2025 et 2033,
- Faciliter le suivi de l'application des stratégies à travers des indicateurs,

En effet, afin de respecter les objectifs fixés à travers ces fiches actions, il est indispensable de mettre en place un suivi d'indicateurs simples et pertinents. Ces derniers doivent permettre de se représenter rapidement et simplement l'évolution du déploiement des points de charge à l'échelle du département. Les facteurs doivent également être une base quantitative sur laquelle les ajustements du schéma directeur devront s'appuyer au cours des années.


Indicateurs à prendre en compte :

- Utilisation des bornes existantes : à partir d'un certain taux de saturation (à définir), selon le type de borne (puissance), leur emplacement (centre-ville, zone d'activité, bourg, lieux touristiques...)
- Nombre de véhicules électriques à l'échelle du département qui influencera le rythme de déploiement de la stratégie.





 <b>Shéma directeur des infrastructures de recharge des véhicules électriques</b> 					
Stratégie 1 : Répondre aux besoins des usages en itinérance					
Type de stratégie	Itinérance	✓	Résidentiel		A destination
Puissance de recharge	<7,4 kVA		entre 7,4 et 22 kVA		>22 kVA ✓
Temps de recharge	<1h	✓	entre 1h et 3h		>3h
Acteurs du déploiement	FDE 80	✓	Privés	✓	Autres
Contexte et enjeux					
<p>La stratégie « en itinérance » se développe via l'installation de bornes de recharge en fonction des flux de véhicules les plus importants. Pour cette première stratégie, il convient d'analyser les flux journaliers, hebdomadaires mais également mensuels afin de mettre en exergue les zones les plus empruntées pour y implanter des bornes.</p> <p>Les grands axes routiers tels que les autoroutes qui possèdent des aires de services vont être équipées en bornes (ultra) rapides par l'intermédiaire des directives européennes qui prônent l'installation d'une borne tous les 60km maximum sur le réseau rapide européen.</p>					
Objectif 2025			Objectif 2033		
4 points de charge dans les stations-services			10 points de charge dans les stations-services		
2 points de charge sur les aires de repos et de covoiturage			4 points de charge sur les aires de repos et de covoiturage		
Objectifs					
L'objectif de cette stratégie est de répondre aux usagers de transit, principalement avec l'installation de bornes rapides (50kVA) le long des axes importants.					
Nombre de points de charge à installer					
Objectif 2025			Objectif 2033		
572			3258		
Coûts estimatifs			Remarques		
Prix moyen d'une borne de recharge rapide (€ HT)* :	44 000 €		Cette stratégie permet de compléter l'offre de borne à l'échelle régionale (axe de transit) Elle peut également convenir aux personnes vivant près des grands axes		
Investissement potentiel :	72 000 000 €				
Indicateurs de suivi					
Le nombre de véhicules électriques sans parking à l'échelle du département qui donne le rythme sur lequel il faut déployer la stratégie. L'utilisation des bornes existantes : à partir d'un certain taux de saturation à définir, il pourra être décidé d'installer un nouveau point de charge					

\*Le prix moyen d'une borne de recharge rapide provient du « Bilan national PIA relatif au financement du déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique (IRVE) » publié par l'ADEME en 2021. Ce rapport est une synthèse des différents programmes de déploiement d'IRVE effectués en France depuis 2014. Il y référence notamment le prix moyen des bornes installées.

territoire d'énergie SOMME		Schéma directeur des infrastructures de recharge des véhicules électriques				
<b>Stratégie 2 : Répondre aux besoins des usages résidentiels sans parking privé</b>						
Type de stratégie	Itinérance		Résidentiel	✓	A destination	
Puissance de recharge	<7,4 kVA	✓	entre 7,4 et 22 kVA		>22 kVA	
Temps de recharge	<1h		entre 1h et 3h		>3h	✓
Acteurs du déploiement	FDE 80	✓	Privés	✓	Autres	
<b>Contexte et enjeux</b>						
Cette stratégie d'équipement est principalement orientée pour desservir les habitants qui n'ont pas de place de stationnement qui leur permettraient de recharger leur véhicule chez eux. Cela concerne généralement les habitants des centres urbains.						
<b>Objectif 2025</b>			<b>Objectif 2033</b>			
2 points de charge pour 100 véhicules électriques sans parking			2 points de charge pour 20 véhicules électriques sans parking			
<b>Objectifs</b>						
L'objectif de cette stratégie est de répondre aux usagers sans parking privé avec l'installation de bornes lentes/normales (<7kVA) proche des habitats urbains et collectifs.						
<b>Nombre de points de charge à installer</b>						
<b>Objectif 2025</b>			<b>Objectif 2033</b>			
469			2 724			
<b>Coûts estimatifs</b>			<b>Remarques</b>			
Prix moyen d'une borne de recharge lente/normale (€ HT)* :	9 000 €		Cette stratégie permet de desservir des usagers qui ne peuvent pas avoir de bornes chez eux. Elle incite également à la transition vers le véhicule électrique. Potentiels problèmes de saturation des lieux de recharge en période pleine (soirée)			
Investissement potentiel (€ HT) :	12 000 000 €					
<b>Indicateurs de suivi</b>						
Le nombre de véhicules électriques sans parking à l'échelle du département qui donne le rythme sur lequel il faut déployer la stratégie. L'utilisation des bornes existantes : à partir d'un certain taux de saturation à définir, il pourra être décidé d'installer un nouveau point de charge						

\*Le prix moyen d'une borne de recharge rapide provient du « Bilan national PIA relatif au financement du déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique (IRVE) » publié par l'ADEME en 2021. Ce rapport est une synthèse des différents programmes de déploiement d'IRVE effectués en France depuis 2014. Il y réfère notamment le prix moyen des bornes installées.

 <b>Shéma directeur des infrastructures de recharge des véhicules électriques</b> 					
Stratégie 3 : Répondre aux besoins des usages à destination					
Type de stratégie	Itinérance		Résidentiel	A destination	✓
Puissance de recharge	<7,4 kVA		entre 7,4 et 22 kVA	>22 kVA	
Temps de recharge	<1h		entre 1h et 3h	>3h	
Acteurs du déploiement	FDE 80	✓	Privés	Autres	
Contexte et enjeux					
Cette stratégie doit répondre au besoin de recharge pour les lieux attractifs présent dans le département tels que, les lieux touristiques, les lieux historiques répertoriés par l'INSEE, les lieux mémoriels, les lieux sportifs ou encore les zones d'emplois.					
Objectif 2025			Objectif 2033		
1 point de charge pour 100 places sur tous les parkings 1 point de charge pour chaque lieu recensé 1 point de charge dans les centres-bourgs de plus de 800 habitants			2 points de charge pour 50 places sur tous les parkings 4 points de charge pour chaque lieu recensé 2 points de charge dans les centres-bourgs possédants entre 500 et 800 habitants		
Objectifs					
L'objectif est de permettre aux usager de recharger leur véhicule lors d'une visite, une scéance de sport ou encore pendant qu'ils réalisent des achats en supermarché. Cette stratégie doit notamment permettre de recharger un véhicule électrique sur un lapsse de temps moyen compris entre 1 et 3h.					
Nombre de points de charge à installer					
Objectif 2025			Objectif 2033		
1 615			7 849		
Coûts estimatifs			Remarques		
Prix moyen d'une borne de recharge accélérée (€ HT)* :	13 000 €		Stratégie pouvant également convenir aux migrations pendulaires. Elle peut être positif pour le tourisme (favorise l'accès par rapport à certaines localisations n'ayant pas de point de recharge) Potentiels problèmes de saturation ou de sous effectif des lieux de recharge selon les périodes		
Investissement potentiel (€ HT) :	51 000 000 €				
Indicateurs de suivi					
Le nombre de véhicules électriques sans parking à l'échelle du département qui donne le rythme sur lequel il faut déployer la stratégie. L'utilisation des bornes existantes : à partir d'un certain taux de saturation à définir, il pourra être décidé d'installer un nouveau point de charge					

\*Le prix moyen d'une borne de recharge rapide provient du « Bilan national PIA relatif au financement du déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique (IRVE) » publié par l'ADEME en 2021. Ce rapport est une synthèse des différents programmes de déploiement d'IRVE effectués en France depuis 2014. Il y réfère notamment le prix moyen des bornes installées.

