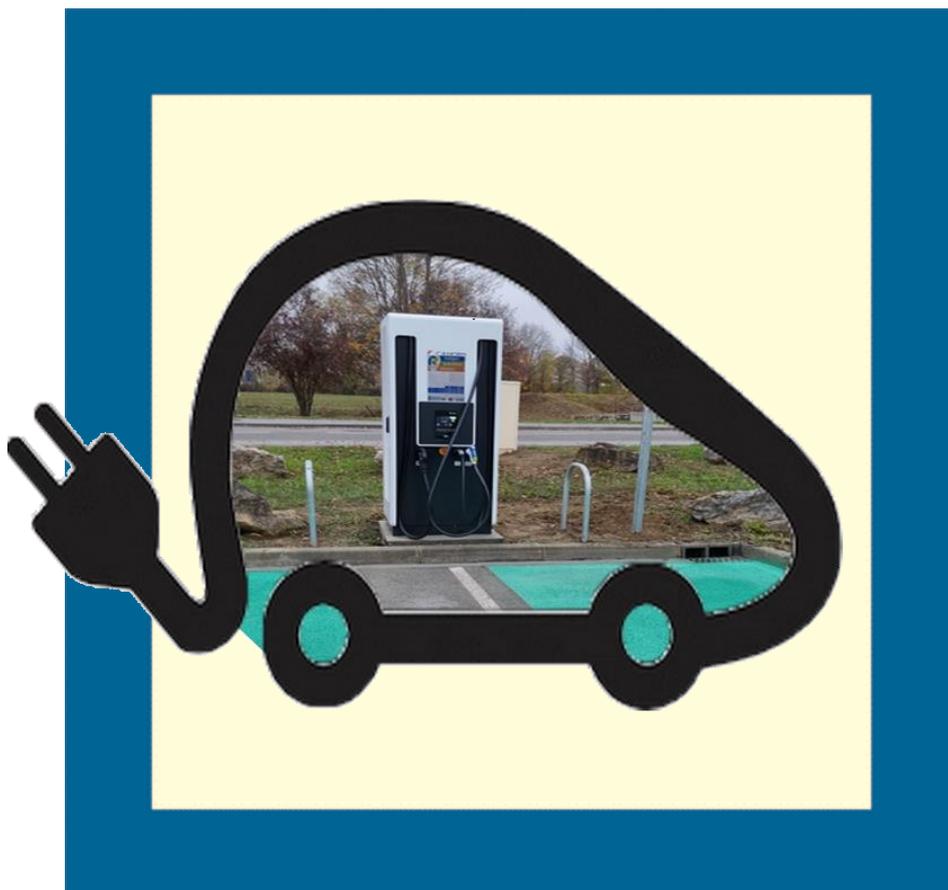




**SCHEMA DEPARTEMENTAL DE  
DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE  
RECHARGE POUR VEHICULES ELECTRIQUES  
ET HYBRIDES RECHARGEABLES DES  
HAUTES-PYRENEES  
(SDIRVE 65)**



## SOMMAIRE :

1. Résumé du schéma départemental
2. Contexte – objectifs poursuivis - organisation
3. Méthode et mode d'évaluation
  - 3.1 Méthode et vision régionale
  - 3.2 Adaptation de la méthode aux Hautes-Pyrénées
4. Etat des lieux de l'Existant
  - 4.1 Identité du territoire / Synthèse des enjeux pour les Hautes-Pyrénées
  - 4.2 Diagnostic socio-économique
  - 4.3 Diagnostic de la mobilité
  - 4.4 Diagnostic de l'offre de recharge existante
5. Evaluation des besoins de recharge et scénarios de développement
  - 5.1. Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
  - 5.2. Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
  - 5.3. Scénario de déploiement retenu – Horizon 2023
  - 5.4. Scénario de déploiement retenu – Horizon 2028
6. Détail des besoins et des scénarios de déploiement par EPCI
7. Dispositif de suivi et de mise à jour



**PRÉFET  
DES HAUTES-  
PYRÉNÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction départementale des territoires**

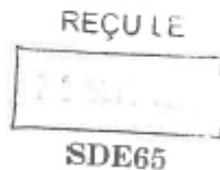
Service Transition Écologique, Connaissance et  
Accompagnement des Territoires  
Bureau Accompagnement des territoires et  
Transition écologique  
Affaire suivie par : Laurent EUDES  
Tél : 05.62.51.41.72  
courriel : laurent.eudes@hautes-pyrenees.gouv.fr

Tarbes, le **20 SEP. 2023**

Le préfet des Hautes-Pyrénées

à

Monsieur le président du Syndicat  
départemental d'énergie des Hautes-Pyrénées



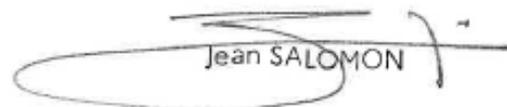
**OBJET :** Schéma directeur pour les infrastructures de recharge de véhicules électriques des Hautes-Pyrénées (SDIRVE65)

Par lettre datée du 24 juillet 2023, vous m'avez sollicité pour la validation du projet de Schéma directeur pour les infrastructures de recharge de véhicules électriques du département des Hautes-Pyrénées.

J'ai l'honneur de vous indiquer que la lecture de ce projet de schéma directeur n'appelle pas de remarque de ma part.

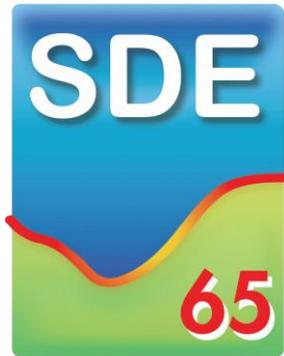
Je valide le projet en l'état.

Le préfet

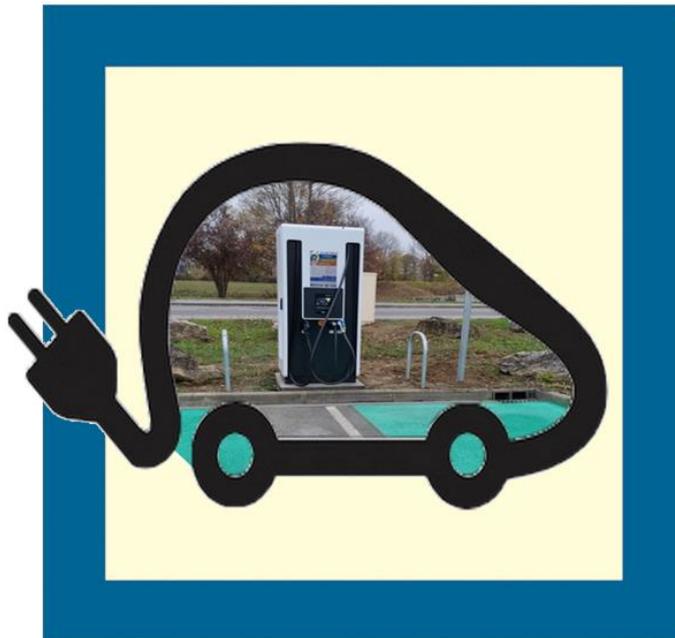
  
Jean SALOMON

Tél : 05 62 56 65 65  
Mél : ddt@hautes-pyrenees.gouv.fr  
3 rue Lordat – BP 1349 – 65013 TARBES CEDEX 09





## 1. Résumé du schéma départemental

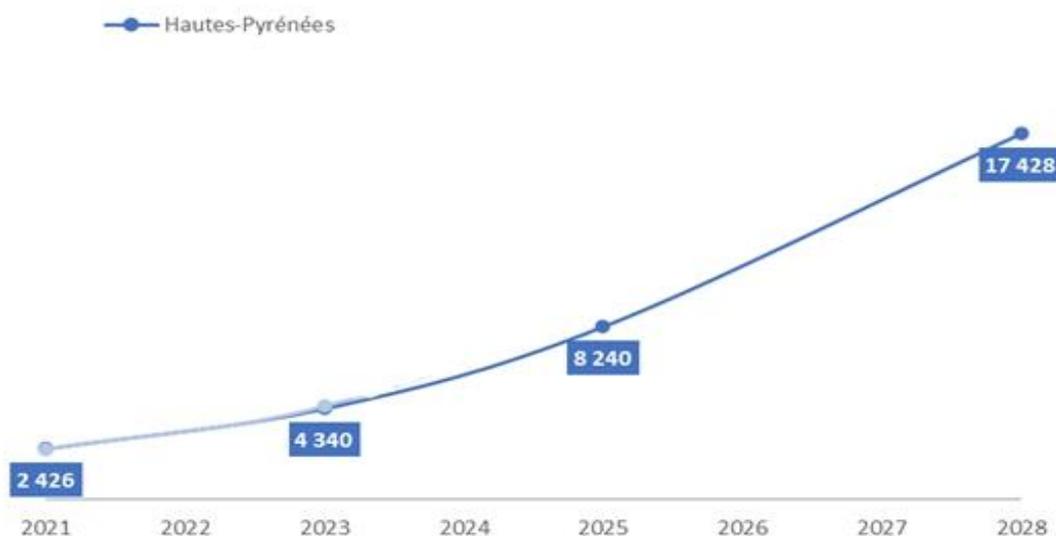


**Le présent Schéma départemental de Développement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques** et hybrides rechargeables des Hautes-Pyrénées (SDIRVE 65) propose une vision prospective de la mobilité électrique à l’horizon 2028 et des solutions de recharge à développer pour l’accompagner.

Ces solutions doivent être :

- coordonnées entre les maîtres d’ouvrage publics et privés ;
- cohérentes avec les politiques locales de mobilité, de protection de la qualité de l’air et du climat, d’urbanisme et d’énergie ;
- adaptées à l’évolution des besoins de recharge pour le trafic local ou de transit.

Le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Hautes-Pyrénées pourrait représenter **17 000 véhicules en 2028**, qui conduirait à un besoin de l’ordre de **1 500 points de charge accessibles au public**.



*Evolution prévisionnelle du nombre de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Hautes-Pyrénées (Tactis)*

En **2022**, on recense **214** points de charge accessibles au public en Hautes-Pyrénées : **4** points de recharge rapide et **210** de recharge normale (dont 200 du réseau Révéo, développé par le SDE65).

Ces 214 points représentent une puissance totale de **3496 kW installés**.

En **2023**, compte tenu des projets en cours, il devrait y en avoir au moins **246** : **15** points de recharge rapide et **231** de recharge normale (dont 220 du réseau Révéo, développé par le SDE65).

Ces 246 points représentent une puissance totale de **5029 kW installés**.

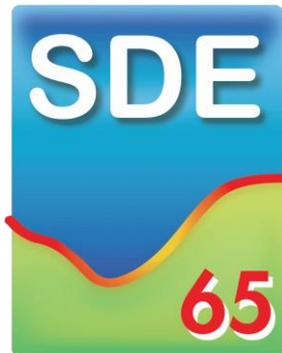
En **2028**, la consommation annuelle d’énergie liée à la recharge des véhicules électriques atteindrait **38 GWh** et serait majoritairement soutenue par la recharge sur le domaine privé (59% de la consommation).

Il faudrait offrir une puissance de charge **accessible au public** de **18 550 kW** pour couvrir les besoins.

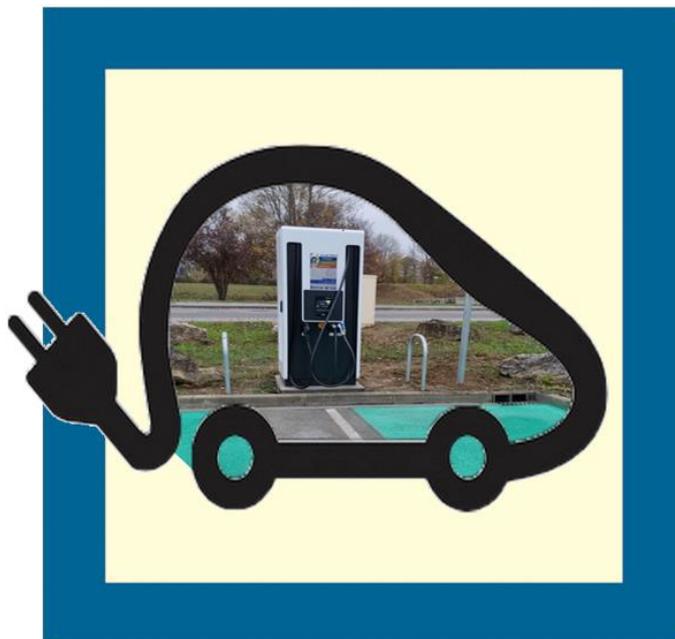
Le SDIRVE65 propose un scénario de développement d’une puissance totale de **20 377 kW** ainsi répartis sur **1594** points de charge :

- Points de charge rapide (courant continu) : **65**
- Points de charge normale : **389**
- Places de stationnement électrique sur parking : **1140** (hubs de recharge)

**Le SDIRVE65 se veut révisable et adaptable** en fonction de l’évolution des besoins et des solutions publiques ou privées à venir. Il sera suivi annuellement.



## 2. Contexte – objectifs poursuivis - organisation



## Le véhicule électrique, levier de décarbonation du secteur des transports

Le secteur des transports est le premier émetteur de gaz à effet de serre (GES), avec plus de 30 % des émissions de GES du pays, dont 16 % causées par nos voitures.

Diminuer l'impact environnemental de nos voitures est un levier essentiel pour lutter contre les changements climatiques et la pollution de l'air. Les principaux moyens d'agir sont :

- **maîtriser la croissance de la demande** (nombre de déplacements) et réduire le nombre de véhicules en circulation ;
- **limiter l'autosolisme et optimiser l'usage des véhicules en circulation**, en favorisant le développement du co-voiturage et de l'autopartage ;
- **améliorer les performances des véhicules afin de les rendre moins émissifs.**

La récente loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019 (LOM) confirme le fort engagement national sur ces trois axes pour décarboner le secteur des transports.

En particulier, la France s'est engagée dans un verdissement du parc automobile, notamment par son électrification.

Ainsi, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE<sub>3</sub>) 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. Pour fin 2028, l'objectif passe respectivement à 3 millions de VE et 1,8 million de VHR.

La dynamique est d'ores et déjà enclenchée : 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 circulation. Le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables représente désormais de l'ordre de 20% des ventes de véhicules neufs chaque mois. Cette dynamique devrait encore 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 2030.

L'électrification rapide du parc de véhicules pose immédiatement la question de l'offre de recharge adéquate, pour laquelle les collectivités et établissements publics ont un rôle majeur à jouer.

### L'enjeu des stations de recharge ouvertes au public

Si l'on sait qu'à ce jour 90 % de la recharge principale du véhicule se fait au domicile des particuliers, **la couverture du territoire en infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) ouvertes au public reste un sujet fondamental pour permettre une adoption massive des véhicules électriques.**

En effet, même si les IRVE ouvertes au public n'alimentent actuellement que marginalement les véhicules électriques en circulation, celles-ci jouent un rôle clef pour consolider la dynamique de l'électrification du parc : elles seront indispensables pour les utilisateurs n'ayant pas de solution de recharge à domicile ou sur leur lieu de travail, ou encore pour les utilisateurs intensifs (professionnels notamment).

Elles sont également essentielles pour les longs trajets, notamment les départs en vacances, en complément des infrastructures de recharge installées le long des autoroutes. En outre, elles permettent de mettre en confiance les usagers de véhicules électriques grâce à l'assurance psychologique de pouvoir recharger le véhicule en cas d'imprévu.

## Le schéma directeur, garant du bon déploiement local des IRVE

La loi d'orientation des mobilités 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** (SDDIRVE) ouvertes au public.

**Le schéma directeur donne au SDE65 un rôle de chef d'orchestre du développement de l'offre de recharge ouverte au public sur son territoire**, pour aboutir à une offre :

- coordonnée entre les maîtres d'ouvrage publics et privés ;
- cohérente avec les politiques locales de mobilité, de protection de la qualité de l'air et du climat, d'urbanisme et d'énergie ;
- adaptée à l'évolution des besoins de recharge pour le trafic local ou de transit.

Visant à des objectifs très opérationnels à un horizon de temps court (2023-2028) et porteur d'une vision à plus long terme, le schéma directeur revêt une dimension stratégique et constitue une démarche à la fois structurée et adaptable localement.

## Le schéma directeur des Hautes-Pyrénées, élaboré par le SDE65 en lien avec les collectivités locales et les partenaires, dans le cadre d'une vision régionale :

Depuis 2014, le SDE65 a la compétence liée à l'installation et l'exploitation des infrastructures de recharge des véhicules électriques.

D'abord optionnelle, cette compétence est devenue en 2023 (AP du 15 mars 2023) obligatoire pour toutes les communes des Hautes-Pyrénées.

Avec l'accord des 9 EPCI du département mais aussi du Conseil Départemental, le SDE65 a pris en charge l'élaboration du **schéma directeur de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques et hybrides rechargeables** (décision du 8 juillet 2021). Pour lui faire part de son intention, le SDE65 a saisi le Préfet par courrier en date du 13 août 2021.

Afin de mettre en place une élaboration concertée, un comité de pilotage a été institué regroupant : l'Etat, représenté par la DDT, le Département, les 9 EPCI et les gestionnaires des réseaux électriques (Enedis, SEPT, ESL et régie de Capvern). Ce comité de pilotage s'est réuni 3 fois : 17 novembre 2021, 27 avril 2022 et 24 mai 2023.

Un comité technique restreint a permis de mettre au point les documents préparés par le SDE65 : il regroupe, outre le SDE65, ENEDIS, la DDT et la CATLP. Il s'est réuni 4 fois.

Au lancement de la démarche, les EPCI ont été saisis pour recueillir leurs attentes vis-à-vis du schéma. Toutes les observations formulées ont été prises en compte.

Afin d'assurer une cohérence régionale dans le déploiement des solutions de recharge des véhicules électriques, les 13 Syndicats d'Energie d'Occitanie ont mis en place, avec les deux métropoles, un groupement de commandes pour lancer conjointement les études d'élaboration des 15 SDDIRVE correspondants. Ces études ont été confiées, par appel d'offres ouvert, à un groupement de deux bureaux d'études spécialistes des transports, développement et prospective : **TACTIS et EGIS**.

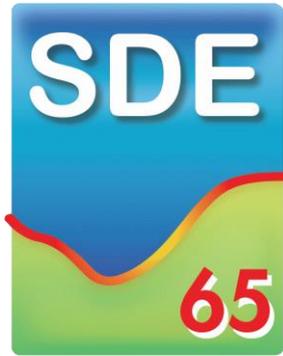
Les études, financées à 80 % par la Caisse des Dépôts et Consignations, ont été réalisées de mars 2022 à avril 2023.

Elles ont été suivies par un comité de pilotage régional, regroupant les prestataires, les 15 maîtres d'ouvrage ainsi que la CDC et l'AREC, qui s'est réuni 9 fois en visio (mars, avril, mai, juin, septembre, novembre, décembre 2022, janvier, avril 2023).

Une adaptation locale du schéma régional a été opérée pour tenir compte des avis recueillis par les partenaires du projet, les déploiements en cours ou envisagés, les caractéristiques locales, en particulier touristiques.

Cette adaptation locale a respecté strictement Les besoins de recharge électrique calculé par les bureaux d'étude en termes de puissances à installer et par EPCI.

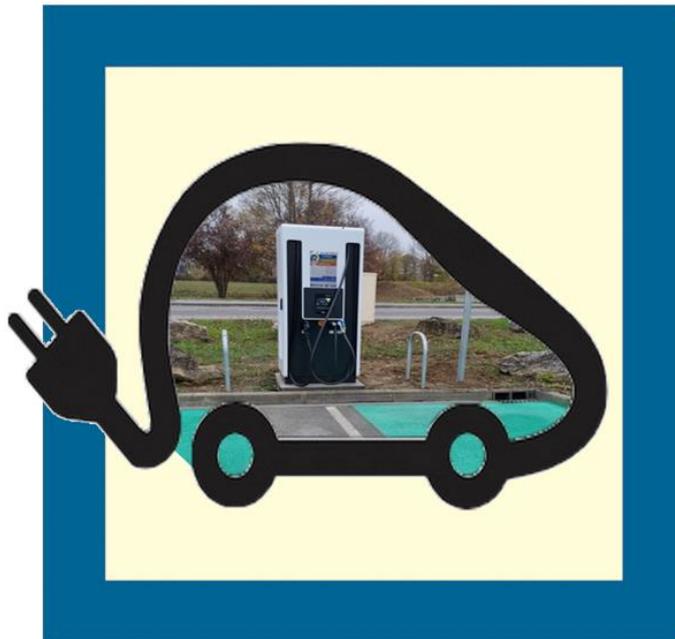
**Le rapport a fait l'objet d'une présentation devant le comité de pilotage du 24 mai 2023 et validé par le bureau du SDE65 du 15 juin 2023**



### 3. Méthode – mode d'évaluation

#### 3.1 Méthode et vision régionale

#### 3.2 Application aux Hautes-Pyrénées



## 3.1 METHODE ET VISION REGIONALE



<b>1.</b>	<b>Introduction</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Etat des lieux de l'infrastructure de recharge existante</b>	<b>14</b>
2.1.	Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Occitanie	14
2.2.	Description de l'infrastructure de recharge existante	15
2.3.	Usage actuel de l'IRVE.	16
<b>3.</b>	<b>Prospective d'évolution des besoins</b>	<b>18</b>
3.1.	Définition des cas d'usages modélisés	18
3.2.	Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables	19
3.3.	Prospective d'évolution des besoins de recharge et de l'IRVE ouverte au public	22
3.4.	Evaluation du potentiel d'équipements indépendamment du SDIRVE	25
3.4.1.	Développement des IRVE imposées par les obligations réglementaires (LOM)	25
3.4.2.	Développement des IRVE impulsé par les acteurs privés	26

## 1. INTRODUCTION

---

Le présent document présente la méthode de réalisation des Schémas Directeurs de développement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE) de la région Occitanie portés par les syndicats d'énergie d'Occitanie et les 2 métropoles avec l'aide des bureaux d'étude TACTIS et EGIS, appuyés par le cabinet d'avocats Bersay. Le schéma départemental constitue un guide et une aide à la décision concernant l'équipement du territoire en IRVE : il fait part d'une vision prospective possible des besoins du territoire, basée sur un panel d'hypothèses déterminées lors de sa réalisation, et recommande (sans imposer) de possibles actions à mettre en œuvre.

Cette démarche d'élaboration, placée sous la responsabilité du SIEDA, a été co-construite sur la période de mars 2022 à avril 2023 avec les représentants des syndicats d'énergie et des deux métropoles de la Région Occitanie. L'ambition de ce document est de dresser un diagnostic et des pistes d'actions communes entre les quinze porteurs de projets pour réussir la transition vers une mobilité décarbonée par la massification de l'électromobilité sur le territoire régional.

Ce document s'inscrit dans une logique de coordination et d'anticipation des besoins de maillage en IRVE des territoires afin d'assurer la meilleure adéquation possible de l'offre de recharge aux besoins des usagers. La volonté des syndicats départementaux d'énergies d'Occitanie ainsi que des métropoles de Toulouse et Montpellier de réaliser ensemble ces schémas directeurs a permis d'assurer une réflexion plus large et plus globale sur les besoins futurs liés à la mobilité électrique.

L'actualité récente renforce la légitimité de cette réflexion et la nécessité de disposer d'une stratégie commune pour adresser cet enjeu majeur : le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeable en France a dépassé lors du mois d'octobre 2022 le seuil du million de véhicules en circulation<sup>1</sup>. L'objectif initialement fixé pour la fin de l'année 2022 par le Contrat Stratégique de Filière (CSF) d'atteindre le seuil de 600 000 véhicules 100% électriques est ainsi largement dépassé (+10% environ et cela avant même la fin de l'année 2022), traduisant une forte 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 2030<sup>2</sup>. Certains constructeurs français prévoient même l'arrêt dès 2024 de la commercialisation de modèles non électriques : c'est le cas d'Alpine (Groupe Renault) et de DS (anciennement Citroën)<sup>3</sup>.

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 51 %, pour atteindre en novembre plus de 77 000 points de charge : cela représente un rythme moyen de déploiement de près de 2 200 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.

---

<sup>1</sup> 1 060 514 véhicules (dont 662 212 VE et 398 302 VHR) en novembre 2022 (« [baromètre des immatriculations de novembre 2022](#) », AVERE, publié le 06/12/2022)

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> 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.aver-france.org/mobilite-electrique-une-annee-2021-record-une-annee-2022-qui-en-promet-encore-plus/>

La multiplication d’initiatives de déploiement portées par une pluralité d’acteurs privés<sup>4</sup> 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’euros<sup>5</sup> 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 effervescence présente un risque d’inefficacité si ces multiples initiatives ne sont pas suffisamment coordonnées et mises en cohérence. C’est l’ambition de ce Schéma Régional de constituer un cadre commun d’intervention au bénéfice du territoire et de ses habitants.

## 2. ETAT DES LIEUX DE L’INFRASTRUCTURE DE RECHARGE EXISTANTE

### 2.1. Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Occitanie

L’Occitanie est un territoire favorable au développement de la mobilité électrique, puisqu’elle est le 4<sup>e</sup> territoire en France métropolitaine (derrière l’Île-de-France et les PACA et Auvergne-Rhône-Alpes) en matière de représentation des véhicules particuliers électriques et hybrides rechargeables. Au 31.12.2021, 60 000 véhicules de ce type étaient en circulation sur le territoire et représentaient plus de 1,6 % du parc de véhicules particuliers de la région (voir Figure 1), légèrement en retrait de la moyenne nationale (1,8 % à la même date).

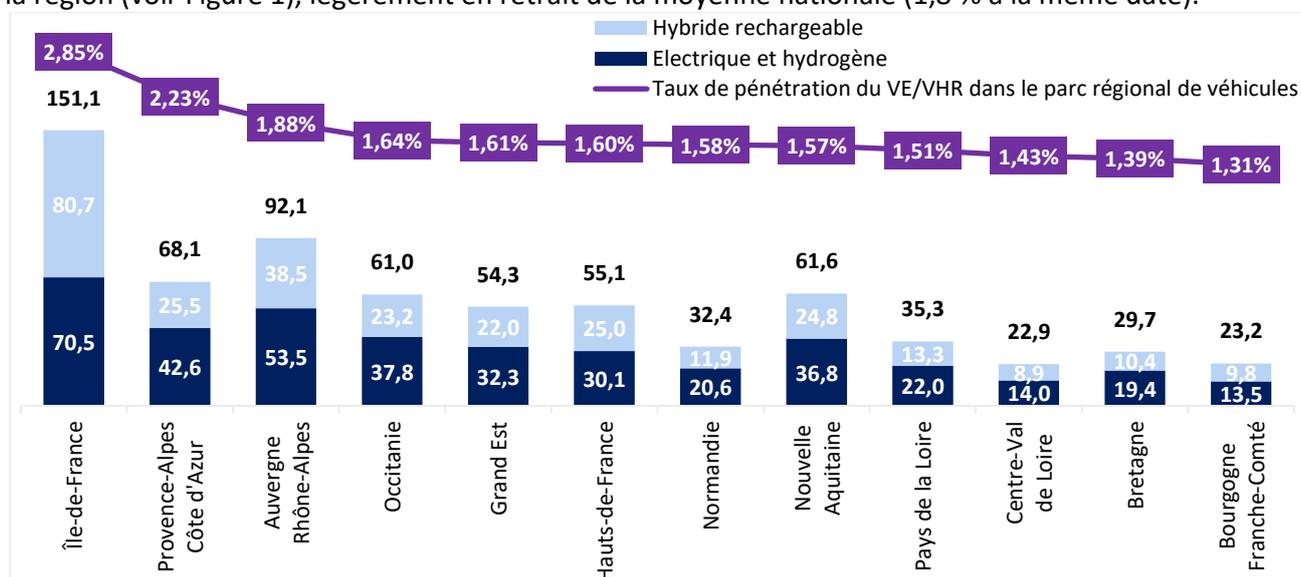


Figure 1 : Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en France métropolitaine (hors Corse) au 31.12.2021 (source : SDES).

Les résidents d’Occitanie semblent opter préférentiellement pour le véhicule 100 % électriques par rapport au véhicule hybride rechargeable : les véhicules 100% électrique représentent 62 % du parc de véhicules « zéro émission » d’Occitanie, (contre 57 % du parc national). A l’échelle nationale, seule la région Ile-de-France présente un parc de véhicules « zéro émission » composé majoritairement de véhicules hybrides rechargeables : ce fort taux d’équipement est principalement dû à l’équipement massif des sièges de sociétés en véhicules de fonction (plus de 64 % des VHR d’Île-de-France sont des véhicules professionnels).

La Figure 2 représente la répartition du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Occitanie : ceux-ci sont plus fortement concentrés dans les départements du Gard, de l’Hérault et de la Haute-Garonne, où plus de 10 000 véhicules sont déjà en circulation sur chacun de ces territoires. La métropole de Toulouse concentre à elle seule plus de 20 000 véhicules. Actuellement le véhicule électrique est plus fortement concentré dans les grandes villes de chaque territoire : à titre d’exemple, les préfectures de chaque département concentrent en moyenne entre 15 et 30 % du parc existant de véhicules électriques et hybrides rechargeables du département. Cette pénétration du véhicule électrique, plus prégnante sur les zones et

<sup>4</sup> 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)

<sup>5</sup> Source : articles « Pourquoi les start-up de recharge électrique séduisent les : @egis TACTIS 2.09.22, Les Echos & « Bornes de recharge : DBT monte en régime », 06.10.22, Les Echos

territoires à fort taux d'urbanisation et d'activités économiques, est caractéristique des problématiques liées à la mobilité électrique de ces 10 dernières années : une technologie naissante, coûteuse et qui ne disposait pas d'une autonomie suffisante pour assurer des besoins importants de mobilité du quotidien.

### Nombre de véhicules électriques et hybrides existant

- Inférieur à 2 000
- De 2 000 à 5 000
- De 5 000 à 10 000
- De 10 000 à 20 000
- De 20 000 à 50 000
- Supérieur à 50 000

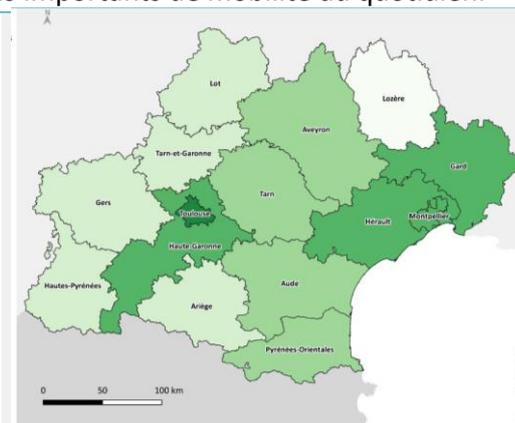


Figure 2 : Répartition territoriale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables existant lors de la réalisation de l'état des lieux de l'étude.

## 2.2. Description de l'infrastructure de recharge existante

L'état des lieux de l'infrastructure existante sur le territoire de l'Occitanie a eu lieu entre avril et juin 2022. Ce recensement n'est pas exhaustif du fait des difficultés rencontrées pour collecter les informations auprès des acteurs privés. Il a été estimé que l'inventaire couvrait de l'ordre de la moitié des points de charge installés sur le territoire à cette période, et recense principalement les réseaux déployés par les SDE (Révéo et réseaux du SDE82, SDEG et SDEHG).

L'IRVE est majoritairement composée de points de charge normaux (d'une puissance inférieure à 22 kVA). Les points de recharge rapides (d'une puissance supérieure ou égale à 50 kVA) ne représentent que 6 % des 3 254 PdC déployés sur le territoire (voir Figure 3). En juin 2022, le nombre total de PdC ouverts au public en Occitanie était de 6 315, d'après le baromètre IRVE (de juillet 2022) publié régulièrement par l'AVERE.

La Figure 3 montre également un déploiement inégal des PdC entre les territoires, avec une surreprésentation de l'Aude, du Gard, de la Haute-Garonne ou de l'Hérault, qui bénéficient de centralités attractives (grands pôles métropolitains, attrait touristique important, etc.).

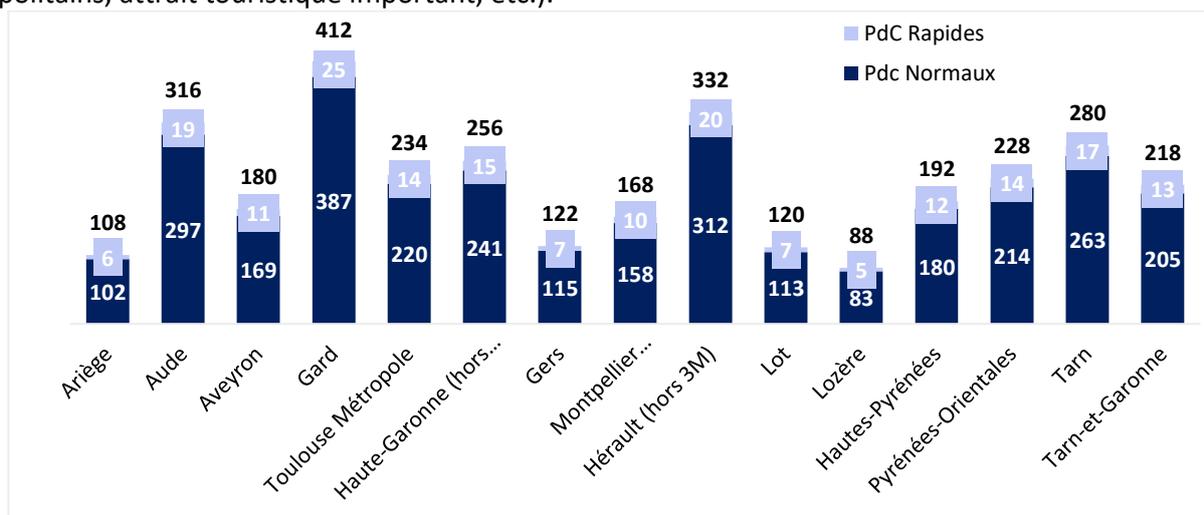


Figure 3 : IRVE existante sur les territoires d'Occitanie référencée lors de l'état des lieux (au T1 2022).

Cet état des lieux doit être considéré au regard de sa date d'établissement, les déploiements IRVE étant actuellement très dynamiques. En effet d'après les baromètres publiés par l'AVERE, depuis la date de réalisation de cet état des lieux, environ 1 250 nouveaux points de charge ouverts au public supplémentaires ont été déployés en Occitanie, soit une augmentation de +20 % en 4 mois.

### 2.3. Usage actuel de l'IRVE

En Occitanie, les bornes de recharge connaissent une croissance constante et régulière de leur utilisation : entre juin 2021 et mars 2022, le nombre de sessions de recharge réussies mensuellement a augmenté de 50 % : environ 20 000 recharges étaient effectuées en juin 2021 contre 30 000 en mars 2022.

Les sessions de charge présentent également des phénomènes importants de saisonnalité : des pics d'usages sont observables sur les périodes estivales (juillet-août) et de fêtes de fin d'année (décembre), principalement dûs aux flux touristiques pendant ces deux périodes.

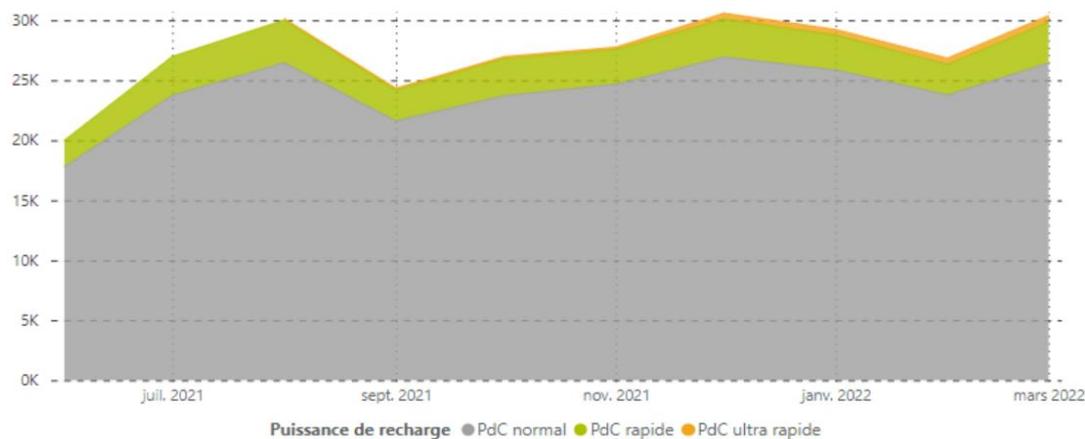


Figure 4 : Evolution du nombre de sessions de recharge réussies par mois en Occitanie, entre juin 2021 et mars 2022.

Toutefois, malgré la hausse globale de l'utilisation des IRVE en Occitanie, l'intensité d'usage des points de charge demeure très contrastée. Le nombre de sessions de recharge par mois et par point de charge varie fortement et ce pour chaque type de points de charge : les points de charge les moins utilisés enregistrent de l'ordre de quelques recharges par mois lorsque les points de charge les plus utilisés peuvent enregistrer entre 60 (pour les points de charge normaux) et 180 (pour les points de charge ultra-rapides) recharges par mois, soit entre 2 et 6 recharges par jour. En moyenne, les points de charge normaux enregistrent environ une recharge tous les deux jours (13 recharges par mois en moyenne), les points de charge rapides enregistrent près d'une recharge par jour (22 recharges par mois en moyenne) et les points de recharge ultra-rapides 2 recharges par jours (69 recharges par mois).

Tableau 1 : Quantification du nombre moyen de sessions de recharge mensuelles par point de charge Périmètre Occitanie.

	Tous PdC confondus	(dont PdC normaux)	(dont PdC rapides)	(dont PdC ultra-rapides)
Nombre de recharges par mois des PdC les moins utilisés	0	0	1	8
Nombre moyen de recharges par mois	14	13	22	69
Nombre de recharges par mois des PdC les plus utilisés	65	60	110	175

La disparité d'usage des IRVE existantes est également un phénomène géographique, comme le montre les écarts des taux d'occupation moyens des IRVE à l'échelle des différents territoires de projets.

Les territoires de la région présentant les taux d'occupation les plus élevés en moyenne sont l'Aude, le Gard, la métropole de Toulouse, la métropole de Montpellier, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. Ces territoires correspondent au littoral et aux principales métropoles de la région, zones fortement attractives tant sur le plan touristique qu'économique.

En proportion, l'habitat collectif, qui rend la recharge à domicile moins abordable (probabilité plus faible de disposer d'une place de parking privative hors voirie, complexité plus importante pour l'installation de bornes de recharge, etc.), est également plus présent sur ces territoires, qui concentrent plusieurs des grands centres urbains de la région (Toulouse, Montpellier, Perpignan, Nîmes, Narbonne, etc.), ce qui favorise l'usage de la recharge sur le domaine public en comparaison avec les territoires ruraux où la possibilité de recharge à domicile demeure en théorie plus accessible.

A l'échelle régionale, le taux d'occupation moyen pour les points de charge normaux est de l'ordre de 6 %, soit de l'ordre d'une heure et demie par jour, et de 3 % pour les points de charge rapides, soit environ 45 min par jour.

*Tableau 2 : Quantification des taux d'occupation moyens des PdC, entre juin 2021 et mars 2022, selon les territoires.*

	<b>PdC normaux</b>	<b>PdC rapides</b>	<b>PdC ultra-rapides</b>
<b>Ariège</b>	3,4 % - 6,4 %	2,0 % - 5,8 %	-
<b>Aude</b>	4,1 % - 5,6 %	5,0 % - 7,9 %	3,7 % - 10,0 %
<b>Aveyron</b>	3,6 % - 4,9 %	2,0 % - 6,0 %	-
<b>Gard</b>	5,6 % - 6,6 %	3,1 % - 8,9 %	-
<b>Toulouse Métropole</b>	10,5 % - 17,5 %	6,0 % - 13,3 %	0,0 % - 6,0 %
<b>Haute-Garonne</b>	1,0 % - 5,3 %	-	-
<b>Gers</b>	2,7 % - 4,4 %	2,9 % - 6,8 %	-
<b>Montpellier Méditerranée Métropole</b>	7,3 % - 12,7 %	7,3 % - 25,5 %	-
<b>Hérault</b>	7,5 % - 8,6 %	4,3 % - 7,9 %	1,1 % - 5,4 %
<b>Lot</b>	1,7 % - 4,4 %	1,1 % - 2,4 %	-
<b>Lozère</b>	3,4 % - 5,5 %	1,4 % - 3,4 %	-
<b>Hautes-Pyrénées</b>	4,7 % - 7,2 %	-	-
<b>Pyrénées-Orientales</b>	5,2 % - 6,7 %	-	1,5 % - 16,3 %
<b>Tarn</b>	3,1 % - 5,7 %	0,9 % - 2,7 %	-
<b>Tarn-et-Garonne</b>	1,3 % - 4,7 %	-	-

### 3. PROSPECTIVE D'EVOLUTION DES BESOINS

#### 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 deux 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).
- Le cas d'usage de la recharge occasionnelle et en transit : ce cas d'usage englobe les déplacements des visiteurs non-résidents du territoire, comme les touristes/excursionnistes (recharge à destination), ou les déplacements longue distance des personnes en transit (recharge en route). Le besoin de recharge en kWh est estimé sur la base des statistiques de fréquentation touristique du territoire et des statistiques de trafic sur les axes routiers principaux du territoire (routes nationales et autoroutes).

		# en Occitanie	Cible / cas d'usage	Type de charge
1 Recharge du quotidien	1 Résidentiel	+ 61 000 Véhicules particuliers électriques et hybrides rechargeables au 31.12.2021 803 311 logements sans Parking 1 812 645 logements avec Parking	Charger son VE / VHR à proximité immédiate du domicile, sur des temps longs de plusieurs heures (par exemple la nuit). Ce type de service cible en priorité les logements sans parking, et marginalement les logements avec parking.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance du PdC : de 7 à 11 kW AC</li> <li>• Modèle de borne possible : 22 kW AC à 2 PdC</li> <li>• Prise : Type 2</li> <li>• Temps de charge moyen (20% à 80%) : 4-5h</li> </ul>
	2.1 Tourisme	185 millions de nuitées en Occitanie en 2021. 39 % de ces nuitées ont lieu lors du pic estival (juillet-août) + 200 lieux touristiques > 5 000 visiteurs par an	Rassurer les usagers lors de déplacements occasionnels et améliorer l'attractivité des sites touristiques et l'accueil des visiteurs avec un service de recharge rapide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance du PdC : 50 kW DC</li> <li>• Modèle de borne possible : 24 kW DC, 50 kW DC à 2 PdC (un PdC DC et un PdC AC jusqu'à 22kW)</li> <li>• Prise : Combo CCS</li> <li>• Temps de charge moyen (20% à 80%) : 1h à 30min</li> </ul>
	2.2 Transit	137 aires de covoiturages en Occitanie recensées dans la Base Nationale des Lieux de Covoiturage 68 gares de péages	Faciliter les trajets longs avec un service de recharge rapide à proximité des grands nœuds autoroutiers et sur les aires de covoiturage, complémentaire à l'offre déployée sur les réseaux routiers concédés. L'objectif est de garantir une charge quasi complète en une trentaine de minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance du PdC : 50 kW DC</li> <li>• Modèle de borne possible : 90-120 kW DC à 2 PdC, superchargeur</li> <li>• Prise : Combo CCS</li> <li>• Temps de charge moyen (20% à 80%) : &lt; 30min</li> </ul>

Figure 5 : Déclinaison des cas d'usages utilisés dans la modélisation des besoins.

Pour les besoins de la modélisation, il a été nécessaire de définir pour chaque type de recharge (recharge normale et recharge rapide) une puissance de charge équivalente afin d'estimer les quantités d'énergie moyennes qui peuvent être distribuées par un point de charge normal et un point de charge rapide : 11 kW pour un PdC normal et 50 kW pour un PdC rapide. Cela représente des unités de modélisation afin d'estimer un nombre de points de charge permettant d'assurer une « recharge rapide » et une « recharge normale ». Une recharge est considérée « normale » si elle est effectuée sur un PdC de puissance comprise entre 7,4 et 22 kW. Une recharge est considérée « rapide » si elle est effectuée sur un PdC de puissance comprise entre 23 et 149 kW. Cela laisse ainsi une flexibilité importante sur le choix des bornes à déployer et permet d'équiper chaque site avec le matériel le plus adapté en fonction de ses usages.

### 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 a été réalisée en deux étapes. Dans un premier temps, l'évolution du parc de VE/VHR a été modélisée à l'échelle nationale, en se basant sur un panel d'études prospectives sur la mobilité électrique en France et en Europe (voir la note méthodologique de l'étude pour plus de détails). Le scénario d'évolution national a ensuite été décliné à la maille communale, en se basant sur la répartition des catégories socioprofessionnelles<sup>6</sup>.

Le parc de véhicules électriques serait de l'ordre de 515 000 véhicules en circulation en Occitanie (soit environ 14 % du parc régional de véhicules particuliers) à l'horizon 2028. Cela représente une multiplication du parc actuel de VE et VHR par un facteur 10 en 7 ans. En d'autres termes, le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables est amené à doubler tous les 3 ans (croissance moyenne annualisée de +33 %/an). Cette prospective apparaît également plus prudente que la prospective médiane réalisée par Enedis dans le cadre de cette étude, qui estime un parc de l'ordre de 650 000 véhicules en 2028.

Dans le détail, les véhicules 100 % électriques représenteraient 62 % du parc de véhicules « zéro émission » (et réciproquement 38 % pour les hybrides rechargeables), ce qui ne marque pas de changement majeur par rapport à la composition actuelle du parc. Cependant, compte tenu des récentes décisions de l'Union Européenne d'interdire la vente de véhicules à moteurs thermiques neufs, y compris les véhicules hybrides rechargeables, à partir de 2035, il est probable que la part des véhicules hybrides rechargeables soit nettement plus faible dans les nouvelles prospectives à venir<sup>7</sup>.

Ce constat est déjà visible pour les ventes de véhicules neufs : en début d'année 2021, les VHR représentaient environ 50 % des ventes nationales de véhicules rechargeables, puis 40-42 % des ventes lors du premier semestre 2022 et n'en représentent désormais plus qu'environ 35 %<sup>8</sup>. Afin d'intégrer ce phénomène, la simulation des besoins réalisée ne distingue pas les véhicules 100 % électriques et hybrides rechargeables.

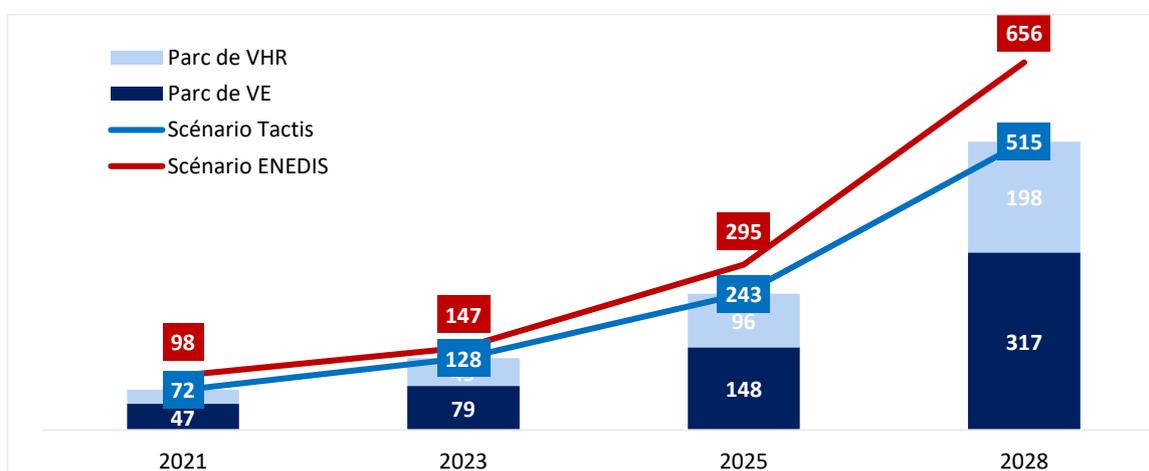


Figure 6 : Prospectives d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables (en milliers) en Occitanie

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> Les études utilisées servant de base à la prospective ont en effet été réalisées entre 2018 et 2022, avant la décision du Parlement Européen

<sup>8</sup> Compilation des baromètres des immatriculations de l'AVERE, entre janvier 2021 et novembre 2022.

Le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables va continuer à se concentrer dans les années à venir de façon plus importante sur les départements les plus urbanisés comme le Gard, l’Hérault et la Haute-Garonne, comme le montre la Figure 7.

Cependant, en comparaison avec la situation actuelle (Figure 2), le parc en circulation sur chaque territoire de projet va fortement augmenter, et ce même dans les territoires plus ruraux, qui atteindraient à l’horizon 2028 un nombre de véhicules électriques en circulation similaire à ce que connaissent actuellement les territoires les plus avancés (plus de 10 000 véhicules).

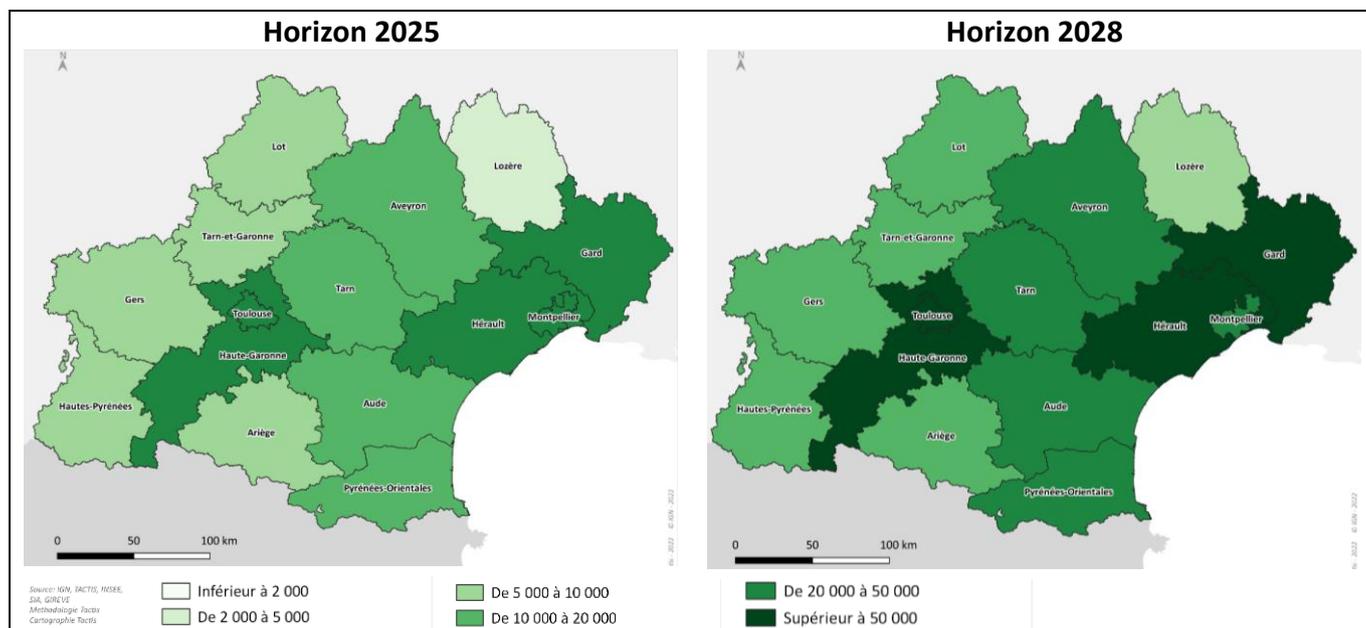


Figure 7 : Evolution de la répartition territoriale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables aux différents horizons de l'étude.

Le nombre (en valeur absolue) de véhicules électriques et hybrides rechargeables est également à considérer au regard du taux de pénétration de ces véhicules dans le parc de véhicules de chaque territoire (voir Tableau 3) : cela permet d’apprécier l’importance que va avoir le véhicule électrique sur chaque territoire. Dans la plupart des territoires, ce taux de pénétration s’établit en 2028 autour de 11-12 %, sauf pour la Haute-Garonne, l’Hérault et le Gard qui présentent des taux plus élevés (supérieurs à 13 %). Cela découle de la plus grande adoption en proportion des véhicules « zéros émissions » dans les grandes métropoles, notamment Toulouse, Montpellier et Nîmes. En effet, le taux de pénétration dépasse à Toulouse 21 % et à Montpellier 18 % : en proportion, les véhicules électriques et hybrides rechargeables seraient donc près de 2 fois plus présents dans ces métropoles que dans le reste des territoires.

Tableau 3 : Taux de pénétration du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans les parcs de véhicules de chaque territoire.

	<b>31.12.2021</b>	<b>2025</b>	<b>2028</b>
<b>Ariège</b>	1,1%	5,4%	11,5%
<b>Aude</b>	1,3%	5,7%	12,1%
<b>Aveyron</b>	1,0%	5,3%	11,3%
<b>Gard</b>	1,7%	6,1%	12,8%
<b>Toulouse Métropole</b>	2,3%	10,2%	21,6%
<b>Haute-Garonne (hors TM)</b>	2,1%	6,8%	14,5%
<b>Gers</b>	1,4%	5,5%	11,7%
<b>Montpellier Méditerranée Métropole</b>	2,2%	8,7%	18,4%
<b>Hérault (hors 3M)</b>	1,5%	6,1%	12,8%
<b>Lot</b>	1,3%	5,6%	11,8%
<b>Lozère</b>	0,8%	5,3%	11,2%
<b>Hautes-Pyrénées</b>	1,2%	5,3%	11,2%
<b>Pyrénées-Orientales</b>	1,5%	5,7%	12,1%
<b>Tarn</b>	1,4%	5,6%	11,9%
<b>Tarn-et-Garonne</b>	1,4%	5,4%	11,4%

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

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

- La demande correspond à la quantité d'électricité consommée par la mobilité électrique sur le territoire
- 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 deux 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 consommés par les résidents pour leurs déplacements du quotidien est comptabilisé 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 touristique 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 le cas d'usage « occasionnel et transit<sup>9</sup> ».

L'offre a été estimée au regard des statistiques de fonctionnement des IRVE existantes et notamment des points de charge qui fonctionnent le mieux actuellement, afin de modéliser les quantités moyennes de kWh que pourront délivrer par jour chaque type de point de charge (points de charge normaux et points de charge rapides).

La Figure 8 représente l'estimation de la consommation d'électricité liée à la mobilité électrique sur le territoire pour les horizons 2025 et 2028, selon que l'utilisateur se recharge sur le domaine privé (au bureau, à domicile) ou sur le domaine public. A l'horizon 2028, la mobilité électrique en Occitanie représenterait une consommation d'énergie de l'ordre de 900 à 1 000 GWh par an.

La recharge sur le domaine public représenterait environ 35 % de ce besoin de recharge, alors qu'elle ne représente actuellement qu'environ 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 recharges<sup>10</sup>. La part de la recharge sur le domaine public est en effet amenée à augmenter avec la démocratisation du véhicule électrique, qui sera de plus en plus présent au sein des ménages, certains d'entre eux ne pouvant se recharger à domicile. D'après les baromètres de la mobilité électrique réalisés par Ipsos<sup>11</sup> en 2022, l'impossibilité de recharger son véhicule à domicile ou sur le lieu de travail est un frein au passage au véhicule électrique de moins en moins important : il représente en 2022 le 7<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> frein à l'achat (et était notamment cité 9 % du temps comme le premier frein par les répondants).

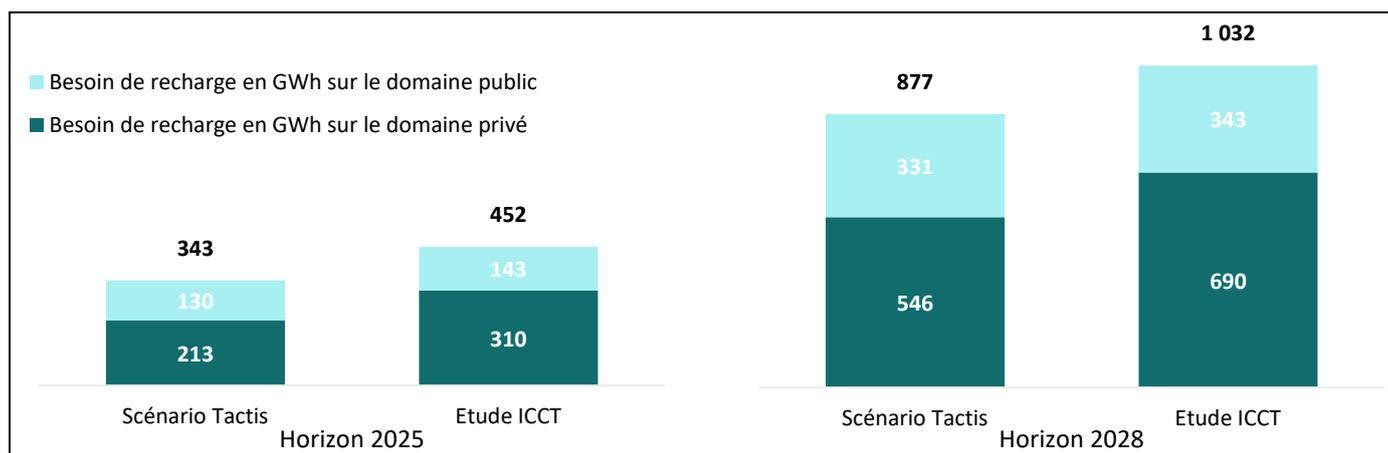


Figure 8 : Estimations du besoin annuel de recharge (en GWh) lié à la mobilité électrique en Occitanie. Comparaison entre l'estimation réalisée par Tactis et celle de l'étude ICCT<sup>1</sup>

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

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> 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.

Cela correspond à un besoin moyen de recharge sur le domaine public par territoire de l'ordre de 9 GWh par an à l'horizon 2025 et 22 GWh par an à l'horizon 2028, mais ce besoin annuel de recharge sur le domaine public reste inégalement réparti sur le territoire, comme le montre la Figure 9.

Néanmoins, cette répartition territoriale apparaît différente et moins contrastée que la répartition du parc de véhicules électriques : des territoires comme le Gard, qui présente à l'horizon 2028 une forte pénétration du véhicule électrique, similaire à l'Hérault et la Haute-Garonne, présente paradoxalement un besoin de recharge sur le domaine public légèrement plus faible que ces deux autres départements.

C'est également le cas de territoires comme celui de l'Aveyron. Cela est principalement dû à la typologie de l'habitat des départements : à titre comparatif, le taux de ménages sans solution de stationnement privé au domicile varie entre 27 % et 36 % selon les territoires<sup>12</sup>. L'Aveyron fait partie des territoires qui présentent le taux le plus faible (27%), lorsque des départements comme l'Aude (36%) ou les Pyrénées-Orientales (34%) font partie des territoires avec les taux les plus élevés.

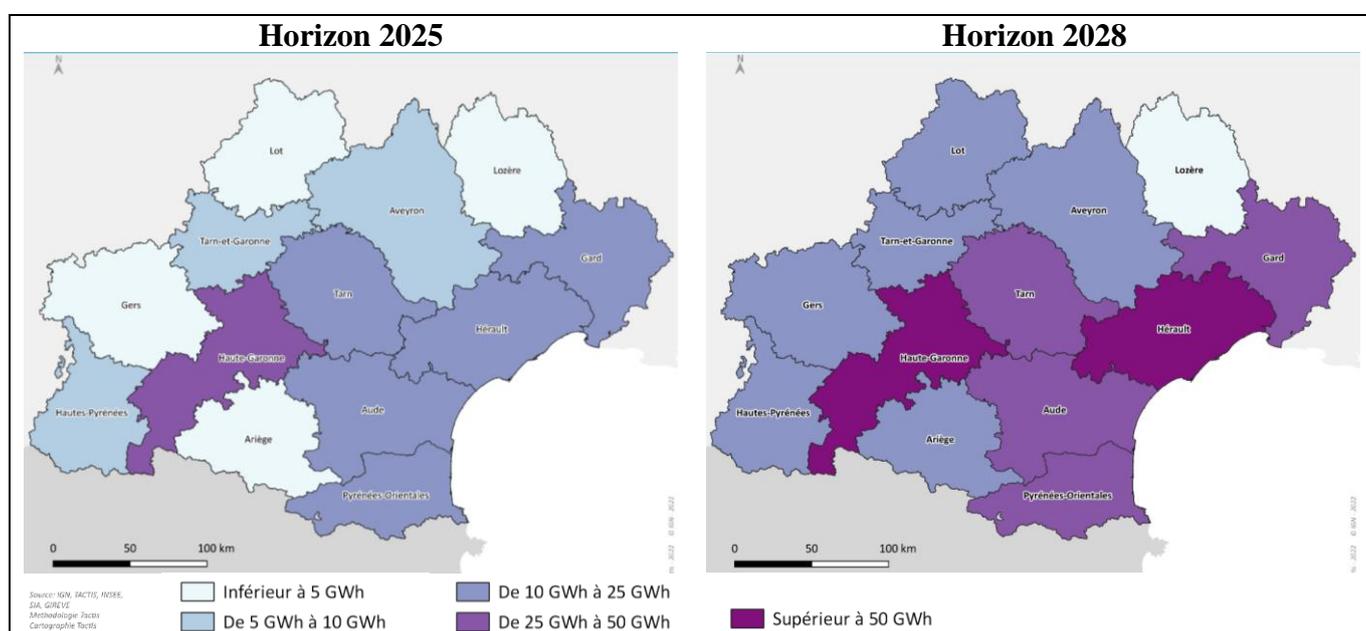


Figure 9 : Répartition territoriale du besoin annuel de recharge (GWh) sur le domaine public aux différents horizons de temps de l'étude.

La Figure 10 présente l'évolution de l'infrastructure de recharge ouverte au public, en termes de nombre de points de charge, nécessaires pour permettre une bonne distribution de la demande de recharge sur le territoire : en 2028, une IRVE ouverte au public composée d'environ 36 000 points de charge, dont 34 000 « normaux » et 2 000 « rapides ».

Cette IRVE inclut les points de charge existants recensés lors de l'état des lieux. A noter que le besoin en PdC est très variable selon les scénarii, Enedis estimant dans son scénario médian qu'une IRVE ouverte au public composée d'environ 105 000 PdC serait nécessaire à l'horizon 2028. Comparé à l'infrastructure existante recensée lors de l'état des lieux, cela représente une multiplication par 11 (scénario Tactis) à 36 (scénario Enedis) de l'infrastructure en 7 ans, soit quasiment un doublement de l'infrastructure tous les deux ans : c'est un défi technique et organisationnel majeur.

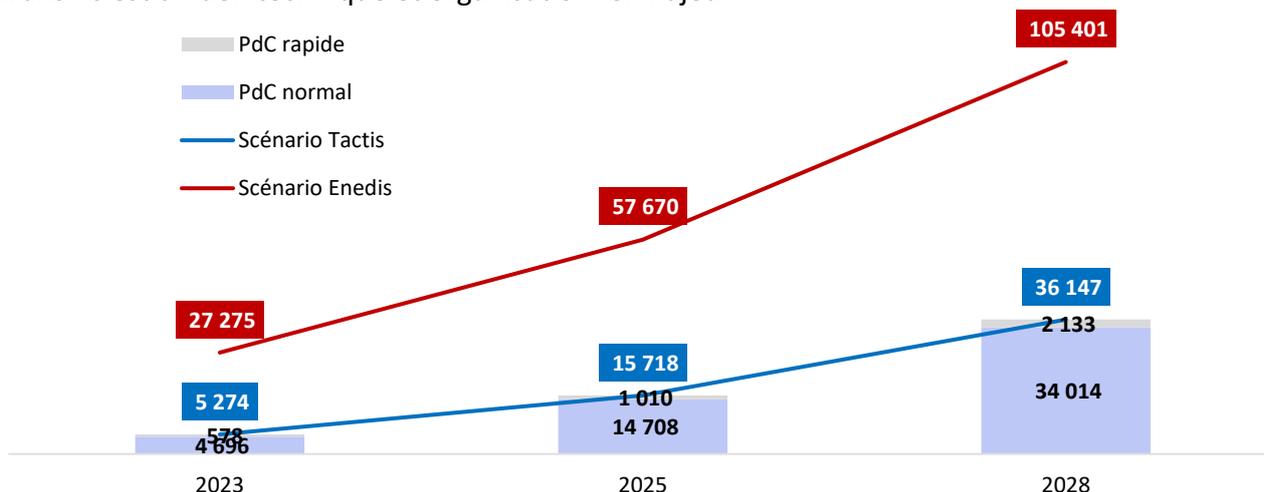


Figure 10 : Prospectives d'évolution de l'IRVE en Occitanie selon différents scénarii.

La Figure 11 présente une répartition territoriale possible des besoins prospectifs de déploiement de points de charge aux horizons 2025 et 2028 afin d'atteindre l'IRVE nécessaire estimée en Figure 10 : un déploiement total d'environ 31 000 points de charge normaux et 2 000 points de charge rapides seraient nécessaire d'ici à 2028. Ce besoin de déploiement varie fortement en fonction des territoires, à l'image de la répartition des besoins de recharge sur le domaine public. D'une part, les territoires avec le besoin de recharge sur le domaine public le plus faible devraient déployer en moyenne autour de 1 100 points de charge d'ici à 2028, soit un rythme de déploiement de l'ordre de 190 points de charge par an. D'autre part, les territoires présentant les besoins de charge sur le domaine public les plus importants devraient déployer en moyenne autour de 3 100 points de charge d'ici à 2028, soit un rythme de déploiement de l'ordre de 520 points de charge par an : c'est près de trois fois plus. L'ampleur de ces prospectives de déploiement représente un défi organisationnel et d'exploitation majeur.

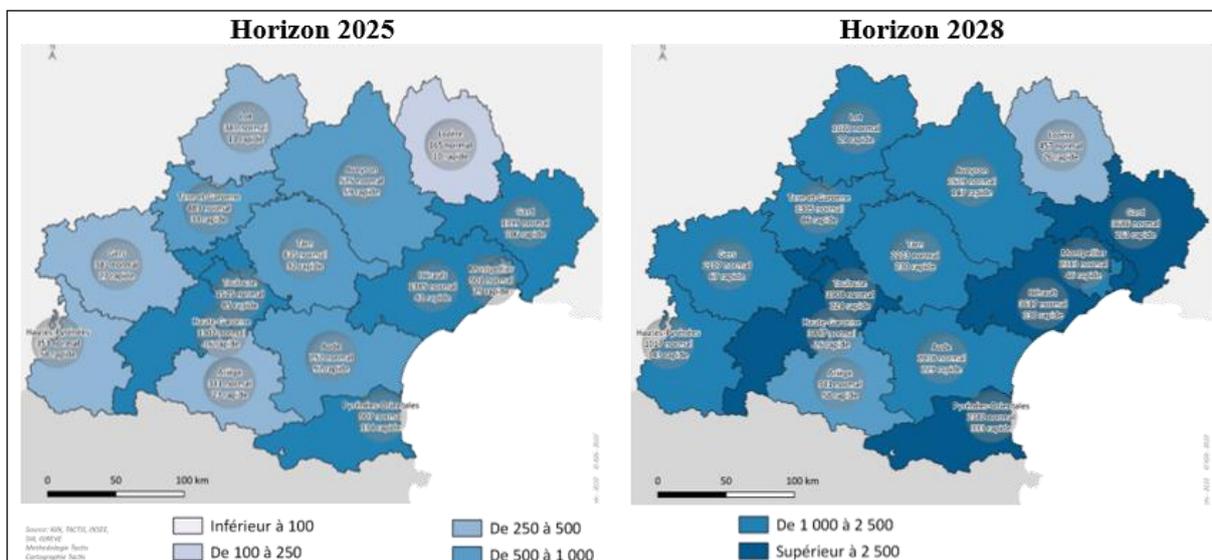


Figure 11 : Répartition territoriale de la prospective de déploiement de l'IRVE (en nombre de points de charge) aux différents horizons de temps de l'étude.

### 3.4. Evaluation du potentiel d'équipements indépendamment du SDIRVE

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

La loi d'Orientation des Mobilités (LOM) impose, à compter du 1<sup>er</sup> 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 supplémentaires<sup>13</sup>. Autrement dit, un parking de 40 places devra être équipé d'au moins 2 PdC, un de 60 places d'au moins 3 PdC, etc.

Cependant, si les coûts d'adaptation du réseau électrique pour permettre le raccordement des PdC du parking sont supérieurs aux coûts d'installation desdits PdC sur le parking, alors le nombre de PdC à déployer devra être 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 PdC compris en 1 et 10.

L'article 64 de la LOM offre également une souplesse de traitement aux collectivités compétentes du besoin d'équipement de leurs parkings en leur permettant sur délibération de « répartir les infrastructures de recharge dans les parcs de stationnement<sup>14</sup> 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 ».

La Figure 12 représente une estimation du potentiel d'équipement en PdC des parkings de plus de 20 places recensées en Occitanie en respectant les obligations indiquées dans la LOM : la valeur basse correspond à l'équipement d'un PdC par parking et la valeur haute correspond à l'équipement minimum théorique des parkings si la loi LOM est appliquée (la condition portant sur les coûts des travaux n'est pas prise en compte dans l'estimation).

A l'échelle de la région, le nombre de PdC imposés par la LOM sur les parkings est très variable, entre 1 172 et 5 479 PdC. Hormis les métropoles de Toulouse et Montpellier, de l'ordre de quelques dizaines à quelques centaines de PdC pourraient être déployés sur les territoires de projet, compte tenu des obligations réglementaires. Le potentiel d'équipement des parkings apparaît également très concentré sur les métropoles de Toulouse et Montpellier, qui disposent de parkings en ouvrage de très grande capacité.

Le déploiement sur les parkings de points de charge en application de la LOM constitue un développement intéressant de l'infrastructure de recharge, indépendamment du SDIRVE : une coordination plus fine des initiatives de déploiements avec les gestionnaires de parkings concernés par cette obligation d'équipement pourrait permettre des synergies et faciliter le développement de l'IRVE ouverte au public.

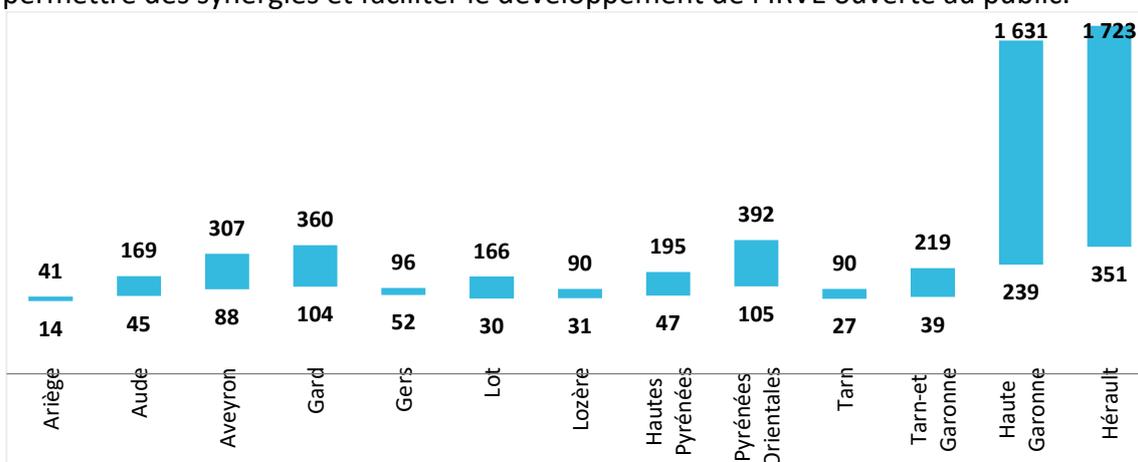


Figure 11 : Estimation de l'impact théorique de la loi LOM sur l'équipement en PdC des parkings de plus de 20 places recensés en Occitanie.

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

<sup>14</sup> Parcs de stationnement de plus de 20 places gérées en délégation de service, 20 septembre 2023 – version validée par le préfet

### 3.4.2. 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.

En analysant les tendances actuelles des déploiements de bornes par les acteurs privés, il a été possible d'estimer, au regard de la proximité de lieux types attirant l'investisseur privé, une part du besoin en PdC à déployer qui serait susceptible d'être prise en charge par l'intervention privée à court terme :

- Les PdC avec une probabilité d'investissement privé élevée : correspond aux PdC proches de lieux à fort trafic/forte fréquentation. Il s'agit des PdC normaux situés à proximité de grandes surfaces commerciales (supermarchés, centres commerciaux, etc.) et sur des pôles multimodaux (gares, aéroports, etc.) et des PdC rapides situés à proximité des lieux touristiques principaux (comptabilisant plus de 100 000 entrées).
- Les PdC avec une probabilité d'investissement privé modérée : correspond aux PdC proches de lieux pouvant générer un trafic important, mais sujets à une plus forte variabilité selon les lieux. Il s'agit des PdC normaux situés à proximité de lieux d'activités culturelles et de loisirs (cinémas, lieux d'expositions/musées, monuments nationaux, théâtres, etc.) et des PdC rapides situés sur des lieux touristiques d'importance secondaire (comptabilisant entre 50 000 et 100 000 entrées).

Le tableau suivant présente les résultats de cette estimation : un total d'environ 7 000 points de charge serait susceptible d'être porté par l'initiative privée de façon spontanée, ce qui représenterait de l'ordre de 20% du besoin estimé à horizon 2028.

	Total de PdC à déployer	Nombre de PdC avec une probabilité d'investissement privé élevée	Nombre de PdC avec une probabilité d'investissement privé modérée
<i>Point de charge normal</i>	30 955	4 137	1 139
<i>Point de charge rapide</i>	1 938	1 552	189
<b>Total</b>	<b>32 893</b>	<b>5 689</b>	<b>1 328</b>
		<b>7 017 (21%)</b>	

## 3.2 ADAPTATION DE LA METHODE AUX HAUTES-PYRENEES

### Pourquoi adapter la méthode ?

La méthode développée par Tactis et Egis a permis de définir le nombre de véhicules en circulation et les besoins de recharge électrique par territoire, en termes de puissance électrique à installer pour couvrir les besoins des usagers.

Par contre, les hypothèses prises pour l'évaluation d'un scénario d'équipement (PdC normal : 6.4 kW x 3h/j ; PdC rapide : 50 kW x 5 h/j) semblent conduire à une surévaluation du nombre de points de charge nécessaires. Par ailleurs, les obligations d'équipement des parkings non résidentiels, issues de la loi LOM, n'ont pas été quantifiées et donc insuffisamment prises en considération. Un travail de recensement des parkings a donc été entrepris par les services du SDE65 pour compléter les analyses.

Autre point : l'analyse des stations-services en présence n'a pas été faite par TACTIS. Cette approche peut donner une référence factuelle pertinente pour la recharge rapide qui s'apparente à une recharge en station-service.

En comparant les stations essence en service avec le nombre de points de charge rapides proposés par le bureau d'études Tactis, on constate que ce nombre est, d'une part, trop important, d'autre part, mal réparti sur le territoire puisqu'essentiellement localisés sur l'agglomération et la vallée des Gaves.

### Mode de calcul du nombre de points de charge et de leur localisation en Hautes-Pyrénées

Les valeurs retenues en termes de puissance de recharge à installer à l'horizon 2028 sont celles-issues de l'étude EGIS-TACTIS à la maille des EPCI, en distinguant les besoins liés aux déplacements locaux (résidentiels, études, travail, loisirs), les besoins liés aux grands déplacements (transit) et les besoins liés au tourisme (à la journée ou en résidence).

Afin de proposer une répartition des solutions de recharge, l'analyse menée en Hautes-Pyrénées s'est attachée à prendre en compte, par EPCI :

- Les axes routiers importants : RN21 et A64 et plus généralement tout le réseau classé à grande circulation
- Les parkings non résidentiels de plus de 20 places qui devront être équipés de solution de « stationnement électrique »
- Les pôles touristiques (stations de ski, stations thermales, Lourdes, stations de montagne)
- Les pôles intermodaux : gares de Tarbes, Lourdes, Lannemezan, l'aéroport, et les grands parcs de co-voiturage
- La population de chaque commune
- Les particularités touristiques ou économiques de chaque commune
- Les demandes exprimées par les territoires (communes et EPCI)

Pour les besoins résidentiels (hors besoins de stationnement), il a été proposé :

- D'équiper les communes de plus de 300 habitants : au minimum, d'une wallbox de 7 kW, et pour les communes de plus de 500 habitants, une borne de deux emplacements à 36 kW
- De proposer deux types de solutions en ville : recharge normale AC > 11 kW (temps d'arrêt de 1 h à 2h) et recharge rapide DC de 50 kW environ (temps d'arrêt de 20 à 40 mn)

Pour les équipements des parkings, les solutions de « stationnement électrique » ont cherché à adapter l'offre en fonction des durées de stationnement :

- Stationnement de longue durée (une journée mini) : hub de recharge avec une puissance moyenne délivrée de 1 à 3kW AC /place. Exemple des parcs de co-voiturage, aéroports ou des stations de tourisme
- Stationnement de moyenne durée (1/2 à 1 j) : hub de recharges avec une puissance de 7 kW AC /place. Exemple des stations de montagne (randonnées, ski, visites) ou des zones commerciales
- Stationnement de courte durée (<1/2 j) : bornes de recharge 2 emplacements d'un total de 36 kW AC. Cas des centres urbains

A noter en ce qui concerne l'équipement des parkings :

- la charge électrique simple en 3 kW est à éviter car générant des pertes d'énergie trop importantes. Les hubs de recharge de faible puissance font appel à des armoires communicantes qui optimisent les charges en fonction de l'occupation des places. La valeur de puissance par place est donc une moyenne de l'énergie délivrée et non une valeur constante.
- de nombreuses solutions d'aménagement des parkings vont sans doute se développer dans le futur. Le SDIRVE65 a pris une hypothèse simple d'aménagement qui pourra être optimisée par les aménageurs dans un souci d'optimisation de l'énergie installée. On peut penser au développement de services de voituriers pour déplacer les véhicules chargés ou à des installations photovoltaïques.

Les solutions de recharge proposées par le SDIRVE65 sont donc plus détaillées que celles proposées par le scénario TACTIS :

Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique: pôle touristique - aéroport - parc covoiturage – surface commerciale - ...	
Recharges rapides		Recharge rapide	Recharge normale			
100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW - 1 PdC	Hub de recharge* 7 kW - 1 PdC	Hub de recharge* 3kW- 1 PdC

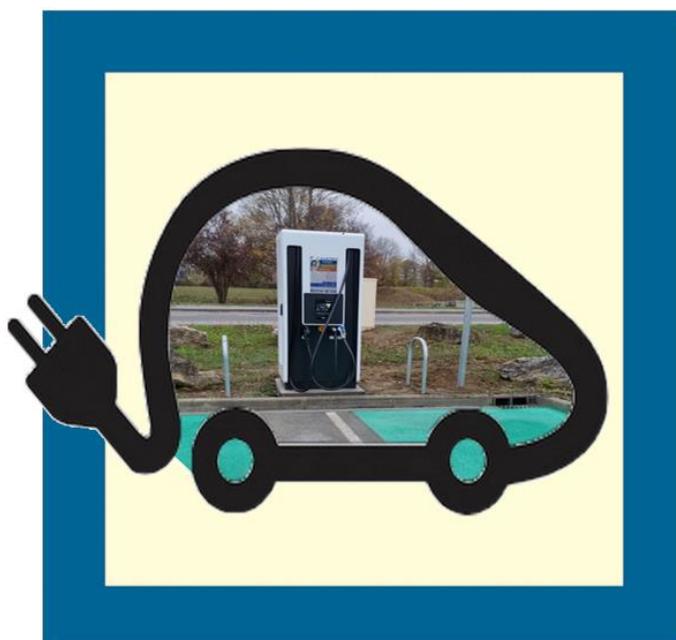
\* valeurs moyennes par emplacement ...

Ces solutions ont été déployées dans le schéma par EPCI et par commune.



## 4 Etat des lieux de l'Existant :

- 4.1 Identité du territoire / Synthèse des enjeux pour les Hautes-Pyrénées
- 4.2 Diagnostic socio-économique
- 4.3 Diagnostic de la mobilité
- 4.4 Diagnostic de l'offre de recharge existante



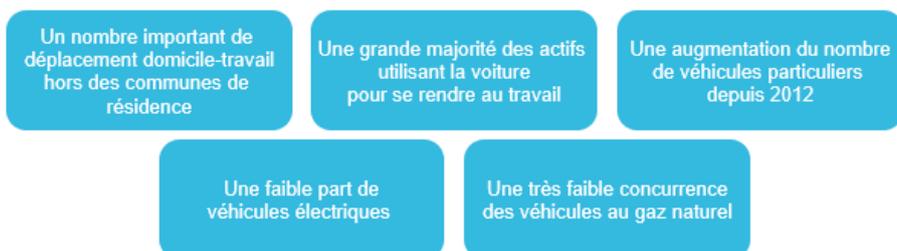
## 4.1 Identité du territoire / Synthèse des enjeux pour les Hautes-Pyrénées

### Identité du territoire

#### Diagnostic



#### Mobilité



### Enjeux du territoire



### IRVE

Un réseau public avec de faibles vitesses de charge (mais des projets sont déjà planifiés basés sur des pdC rapides ou ultra rapides)

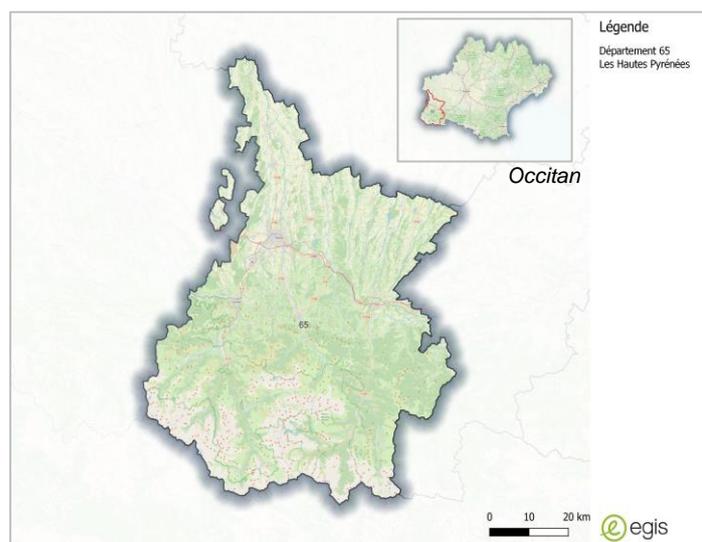
Une hausse importante de la demande durant la saison estivale

## 4.2 Diagnostic socio-économique

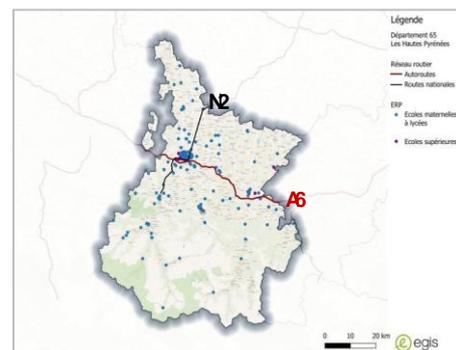
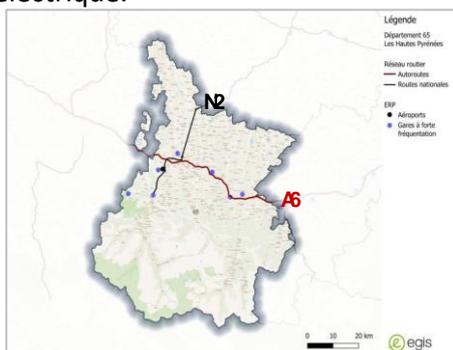
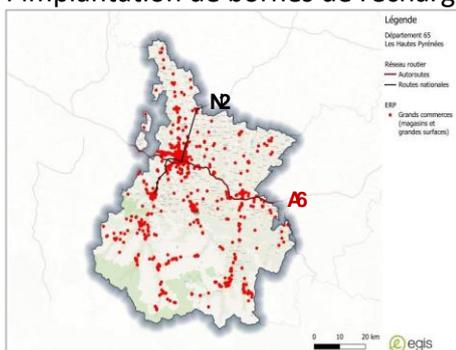
### Caractéristiques du département :

469 communes (2022)  
 229 567 habitants (2019)  
 Préfecture : **Tarbes**  
 87 073 emplois (2018)  
 285 730 lits touristiques (2019)

Communes les plus peuplées	Population (2019)
Tarbes	42 758
Lourdes	13 132
Aureilhan	7 864
Bagnères-de-Bigorre	7 085
Lannemezan	5 816

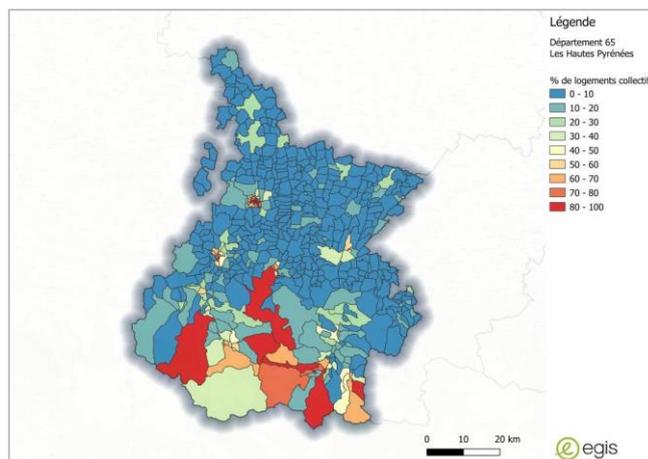
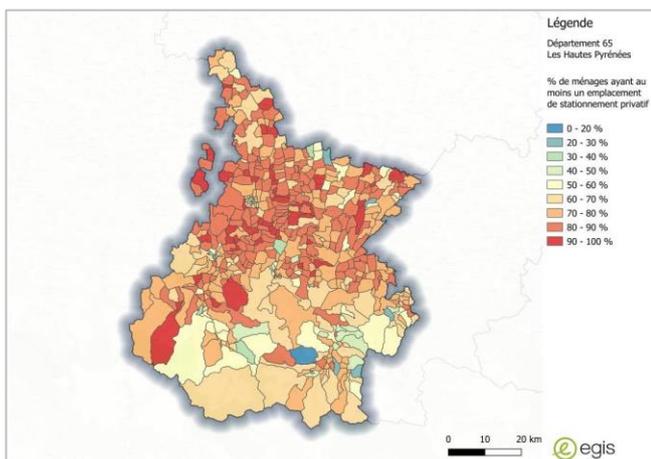


On remarque une forte concentration des grands commerces et des écoles au niveau de Tarbes, Lourdes ou encore Lannemezan. Les gares à fortes fréquentations se situent principalement le long de l'A64. Les parkings des grands commerces, des gares et des écoles peuvent représenter une opportunité pour l'implantation de bornes de recharge électrique.



Dans la majorité des communes, au moins 60% des ménages possèdent un emplacement de stationnement privatif. Quelques communes se démarquent par un pourcentage plus faible (Tarbes, Aulon, Grailhen, Mont, Caubous, ...).

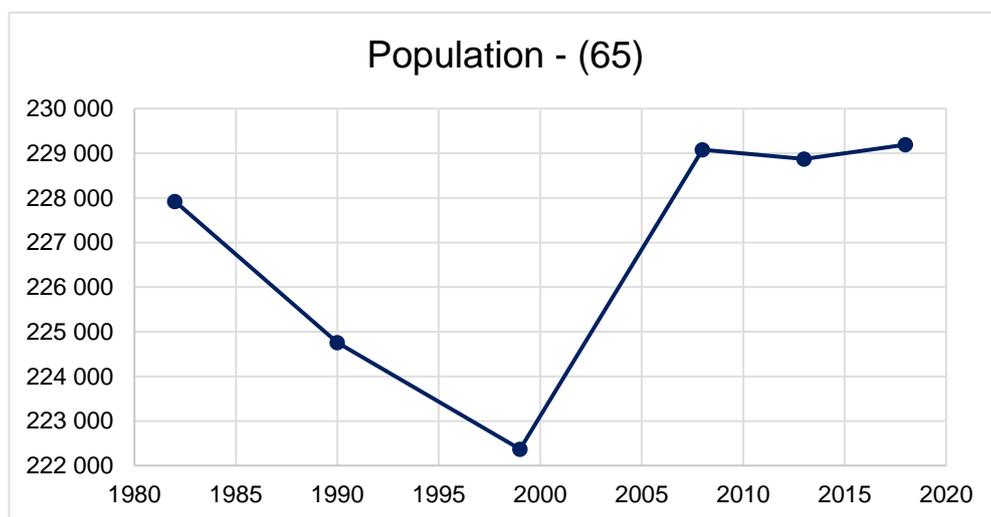
Le pourcentage de logements collectifs est faible sur la majorité du territoire. Quelques communes se démarquent par leur pourcentage plus élevé, notamment au sud du territoire (Tarbes, Lourdes, Bagnères-de-Bigorre, Cauterets, Barèges, ...). Les logements collectifs disposent de parkings et peuvent représenter une opportunité pour l'implantation de bornes de recharge électrique.



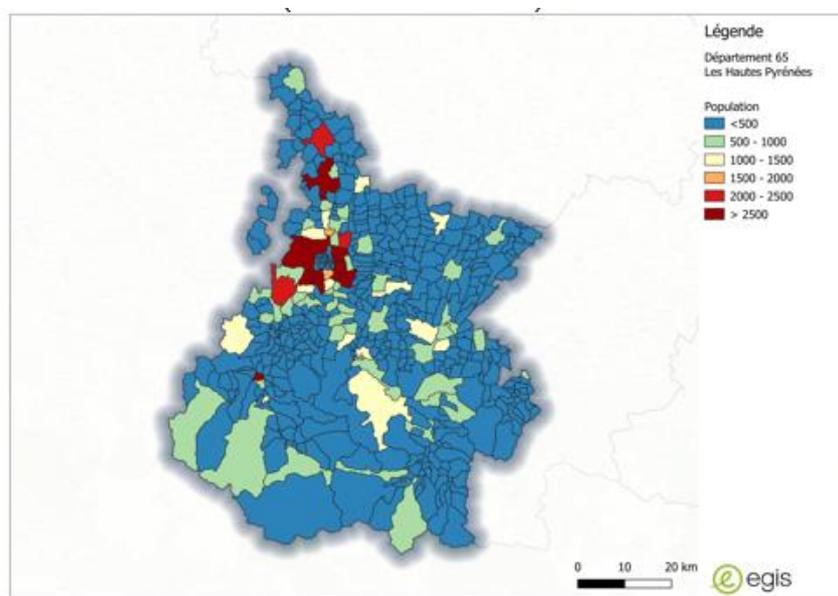
Le département compte 229 567 habitants en 2019.

Le nombre d'habitants a fortement diminué entre 1982 et 1999, puis a augmenté jusqu'en 2018. L'évolution est en moyenne de +1 % entre 1982 et 2018 (augmentation de plus de 1 000 habitants).

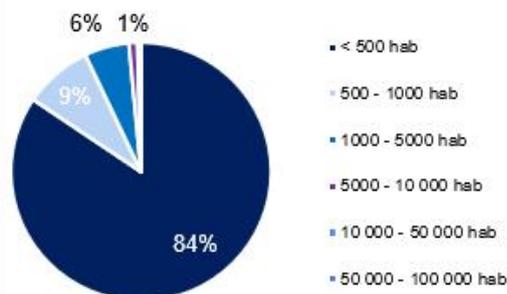
	1982	1990	1999	2008	2013	2018	Evolution
<b>Population</b>	227 922	224 759	222 368	229 079	228 868	229 191	<b>+1%</b>



On remarque des disparités de nombre d'habitants sur le territoire. 84% des communes du département sont constituées de moins de 500 habitants. 7 communes sur les 469 du territoire ont plus de 5 000 habitants, dont 2 à plus de 10 000 habitants (Tarbes et Lourdes).

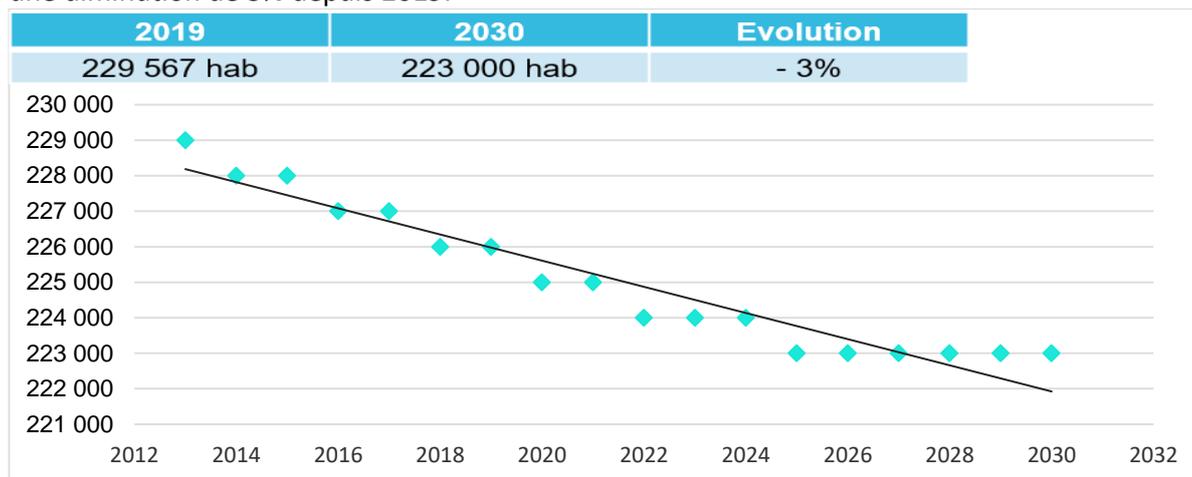


Part des communes selon le nombre d'habitants - 2018

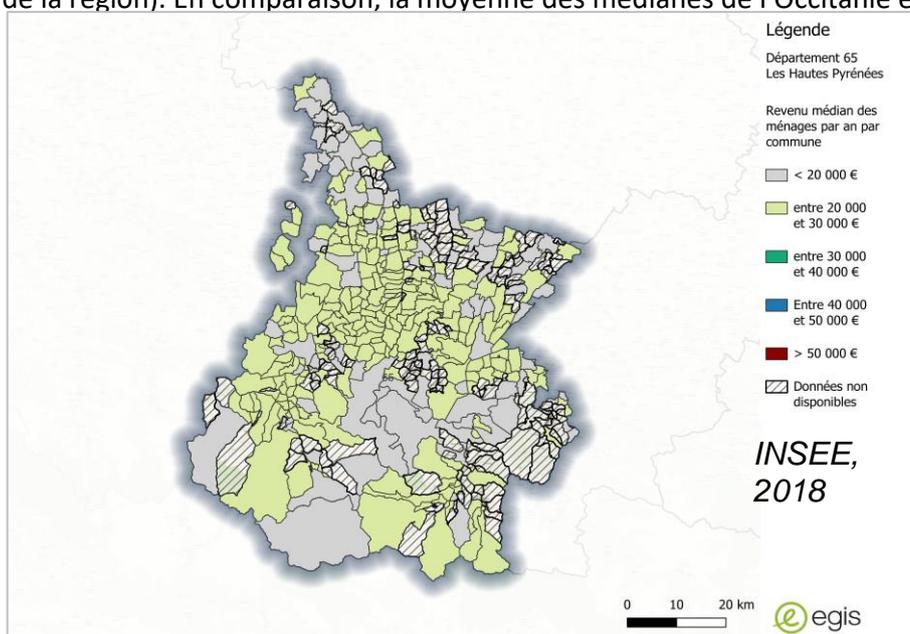


INSEE, 2018

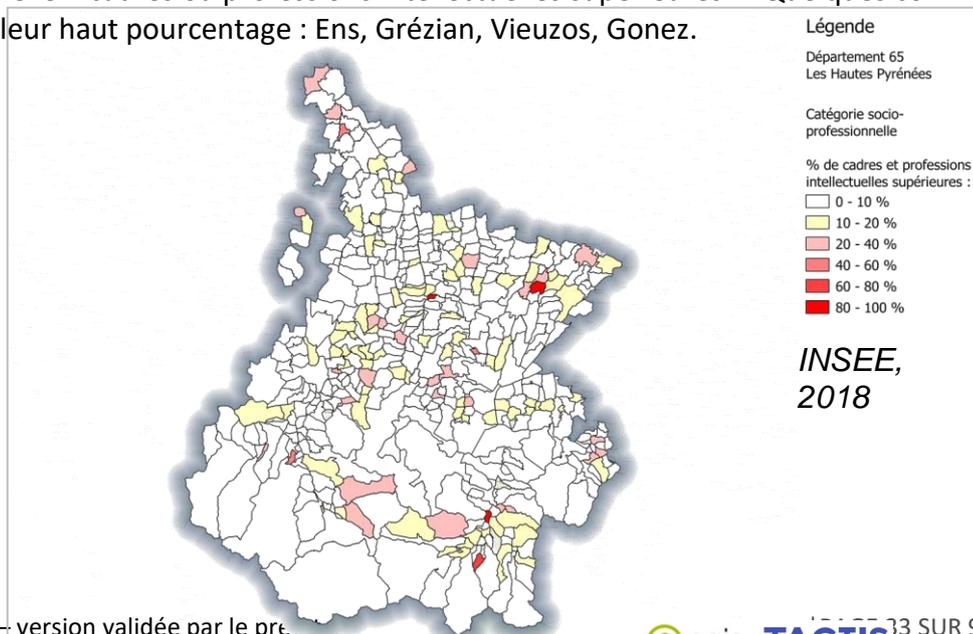
D'après les projections Omphale de 2017, les Hautes-Pyrénées compteront 223 000 habitants en 2030, soit une diminution de 3% depuis 2019.



79 communes (soit 17 %) possèdent un revenu médian des ménages de moins de 20 000 €. La moyenne des médianes de l'ensemble des communes du département (sur les données disponibles) est de 21 127 € (plus haute moyenne de la région). En comparaison, la moyenne des médianes de l'Occitanie est de 20 697 €.



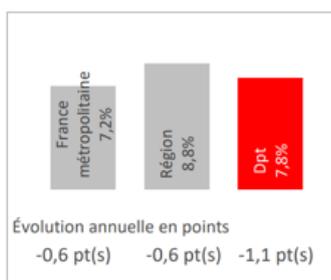
Une majorité des communes du département a **moins de 20 %** d'habitants appartenant à la catégorie socio-professionnelle « cadres ou professions intellectuelles supérieures ». Quelques communes se démarquent par leur haut pourcentage : Ens, Grézian, Vieuzos, Gonez.



Le nombre d'emplois sur le territoire a **diminué de 3 %** en 10 ans. L'évolution de l'emploi salarié est négative, donc moins dynamique qu'en Occitanie.

	2008	2013	2018	Evolution
<b>Nombre d'emplois dans la zone</b>	90122	88174	87073	-3%
<b>Actifs ayant un emploi résidant dans la zone</b>	90018	87580	86509	-4%
Indicateur de concentration d'emploi	100,1	100,7	100,7	

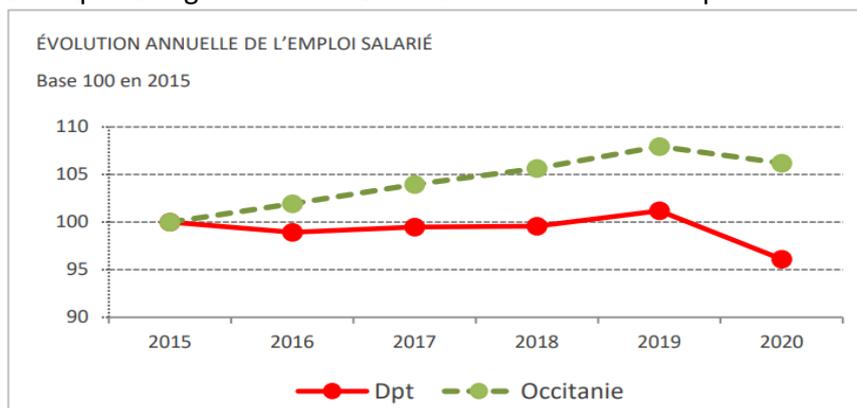
TAUX DE CHÔMAGE AU 4E TRIMESTRE 2021



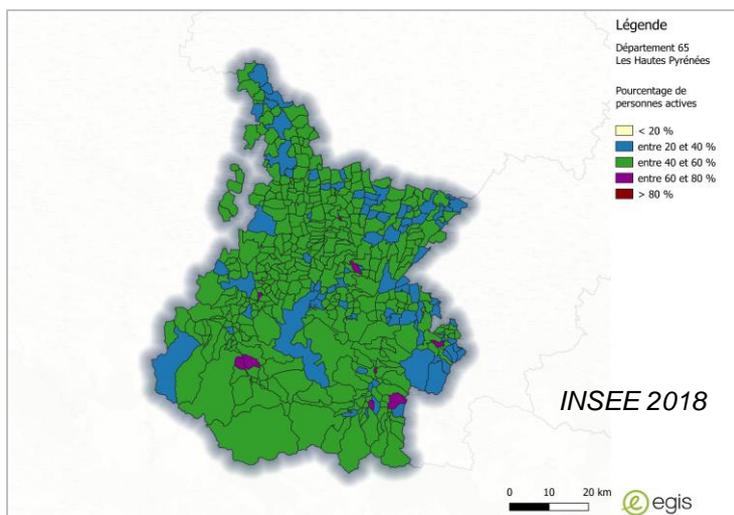
	Dpt	Occitanie
Industrie	-4,1 %	-1,7 %
Construction	+4,2 %	+2,2 %
Commerce	-1,1 %	+0,5 %
Services	-7,8 %	-2,8 %

**2 141€ par mois**  
salaire brut médian dans les Hautes-Pyrénées en 2017  
En Occitanie, ce salaire est de 2 199€ en 2017

En effet, le graphique ci-dessous démontre que le nombre d'emplois a diminué de **5%** dans les Hautes-Pyrénées **entre 2014 et 2020**, alors qu'il a augmenté de 6 % en Occitanie sur la même période.



Le nombre de personnes actives sur le territoire a connu **une diminution de 5 %** entre 2008 et 2018.



	2008	2013	2018	Evolution
<b>Nombre d'actifs</b>	141752	138026	134907	-5%
<b>Actifs en %</b>	70,5	71,9	72,6	
<b>Actifs ayant un emploi en %</b>	62,9	62,5	62,9	
<b>Chômeurs en %</b>	7,7	9,4	9,8	
<b>Inactifs en %</b>	29,5	28,1	27,4	
<b>Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %</b>	9,1	9	9,7	
<b>Retraités ou préretraités en %</b>	11,1	10,7	8,6	
<b>Autres inactifs en %</b>	9,3	8,4	9,1	

Il existe **131** sites inscrits et **48** sites classés dans les Hautes-Pyrénées.

Le département a accueilli **5 000 000** de touristes sur l'année 2019.

Il rassemble 10 pôles touristiques :

CC Pyrénées Vallées des Gaves	Cauterets – Pont d'Espagne	2 stations de ski, 1 station thermale
	Luz – Pays toy	2 stations de ski, 2 stations thermales
	Argelès-Gazost – Val d'Azun	2 stations de ski, 2 stations thermales
	Gavarnie	1 station de ski, 1 grand site de France
CC de la Haute Bigorre	Tourmalet – Pic du Midi	1 station de ski, 1 grand site de France
	Bagnères de Bigorre	Station thermale
CA Tarbes-Lourdes- Pyrénées	Lourdes	Cité mariale
CC Aure-Louron	Vallée de Saint Lary – Néouvielle	2 stations de ski, 1 station thermale, axe franco-espagnol
	Vallée du Louron – Peyragudes	2 stations de ski, 1 station thermale
CC Neste Barousse	Barousse	St Sever de Rustan, Val d'Aran

PLUS DE 100 000 VISITEURS	
Les Sanctuaires	Lourdes
Moulin de Boly	Lourdes
Le cachot	Lourdes
Télesiège du Lac de Gaube	Cauterets-Pont d'Espagne
Grottes de Bétharram	Saint Pé-de-Bigorre
Pic du Midi	Bagnères-de-Bigorre
Le Parc animalier des Pyrénées	Ayzac-Ost
Mountain luge	Hautacam
Télécabine du Puntas	Cauterets-Pont-d'Espagne



[HPT\\_E\\_TableauDeBord2019-WEB-Pages.pdf \(hautespyrenees.fr\)](#)

### Monuments historiques classés et inscrits par région et par département au 31 décembre 2016

Région/département	Nombre de sites inscrits	Nombre de sites classés	Total
Occitanie	3 371	1 479	4 850
Ariège	169	73	242
Aude	355	127	482
Aveyron	236	152	388
Gard	405	138	543
Haute-Garonne	436	135	571
Gers	242	82	324
Hérault	411	180	591
Lot	273	171	444
Lozère	144	51	195
<b>Hautes-Pyrénées</b>	<b>131</b>	<b>48</b>	<b>179</b>
Pyrénées-Orientales	181	128	309
Tarn	208	91	299
Tarn-et-Garonne	180	103	283

### Musées de France : entrées par région et par département en 2015

Région/département	Entrées payantes	Entrées gratuites	Entrées totales
Occitanie	1 540 306	1 601 256	3 141 562
Ariège	137 028	16 382	153 410
Aude	110 849	490 279	601 128
Aveyron	139 130	101 761	240 891
Gard	33 204	196 602	229 806
Haute-Garonne	289 367	433 297	722 664
Gers	18 733	19 019	37 752
Hérault	231 795	162 504	394 299
Lot	141 076	21 607	162 683
Lozère	2 369	2 111	4 480
<b>Hautes-Pyrénées</b>	<b>96 289</b>	<b>15 074</b>	<b>111 363</b>
Pyrénées-Orientales	153 499	25 865	179 364
Tarn	167 567	82 214	249 781
Tarn-et-Garonne	19 400	34 541	53 941

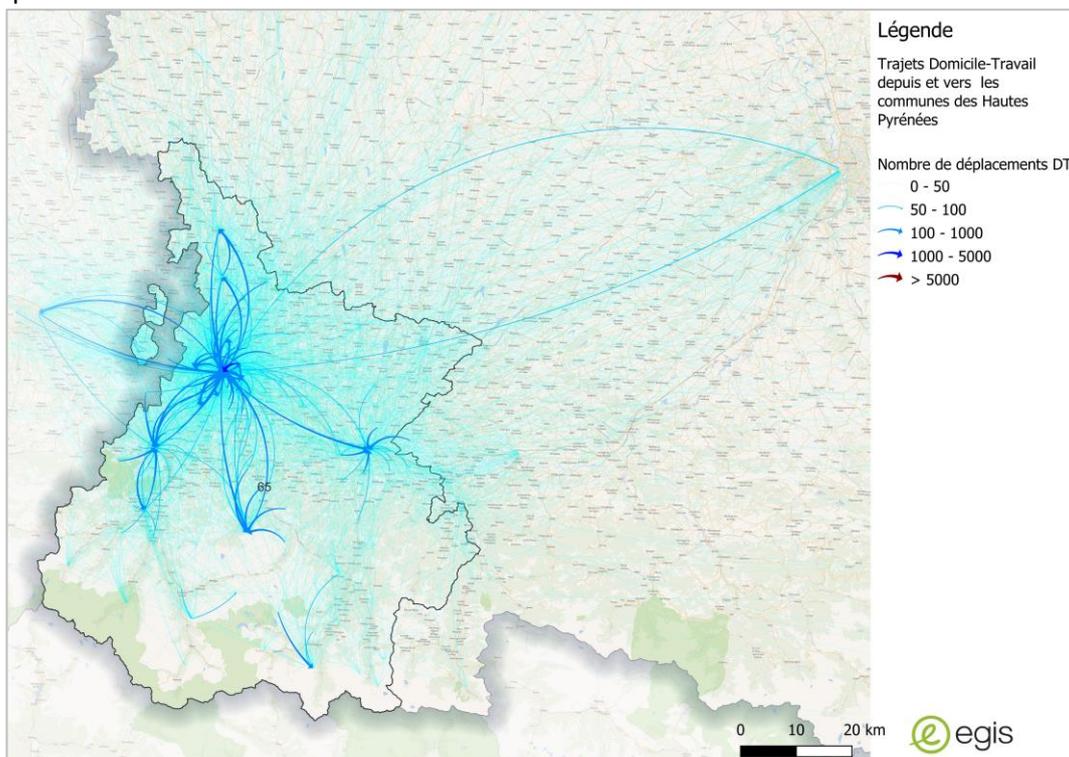
### 4.3 Diagnostic de la mobilité

Les villes de **Tarbes, Lourdes et Lannemezan** génèrent le plus grand nombre de flux domicile-travail.

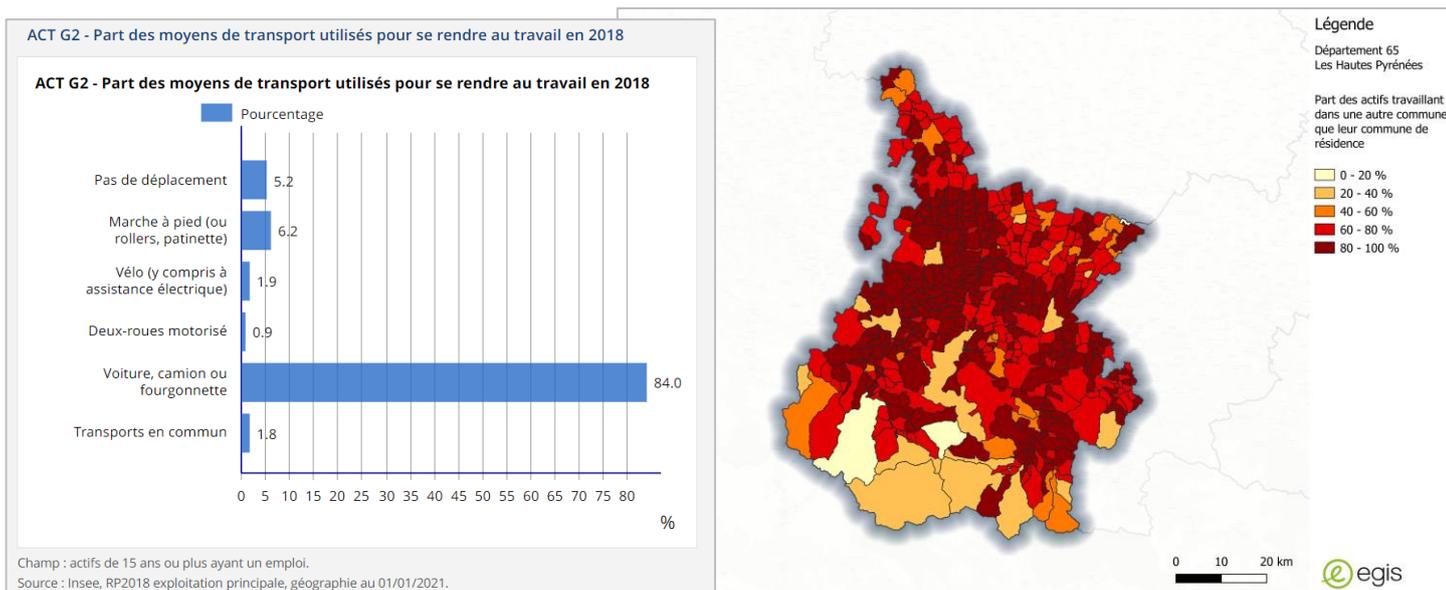
On dénombre dans les deux sens confondus :

- 41 522 flux depuis et vers Tarbes
- 11 832 flux depuis et vers Lourdes

6 562 flux depuis et vers Lannemezan



On observe beaucoup de déplacements de la part des actifs, notamment autour des villes importantes. Plus de 84% des actifs utilisent la voiture particulière pour se déplacer jusqu'au lieu de travail (un des chiffres les plus élevés de la région).

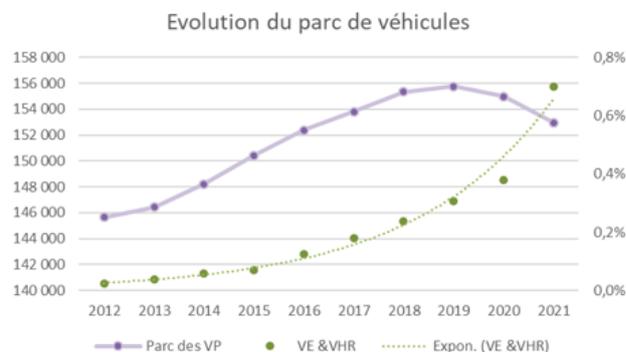


## Parc de véhicules en circulation : Ministère de la Transition Ecologique et de la cohésion des Territoires

Année	Parc des VP	Evolution entre 2012 et 2021
2012	145 663	<b>+5%</b>
2013	146 436	
2014	148 216	
2015	150 435	
2016	152 378	
2017	153 805	
2018	155 330	
2019	155 751	
2020	154 988	
2021	152 983	

Le département des Hautes-Pyrénées dénombre **152 983 véhicules particuliers en 2021**.

On remarque que le nombre de véhicules particuliers a augmenté entre 2012 et 2019, puis a diminué jusqu'en 2021. L'évolution globale est de **+ 5% de véhicules sur 9 ans**.



Electrique et hydrogène	Essence	Essence hybride rechargeable	Gaz	Gazole	Gazole hybride rechargeable	Inconnu	Total général
706	56 486	349	832	94 577	16	17	<b>152 983</b>

En 2021, le nombre de voitures électriques est de **706**, ce qui représente **0,5%** du parc de véhicules du département.

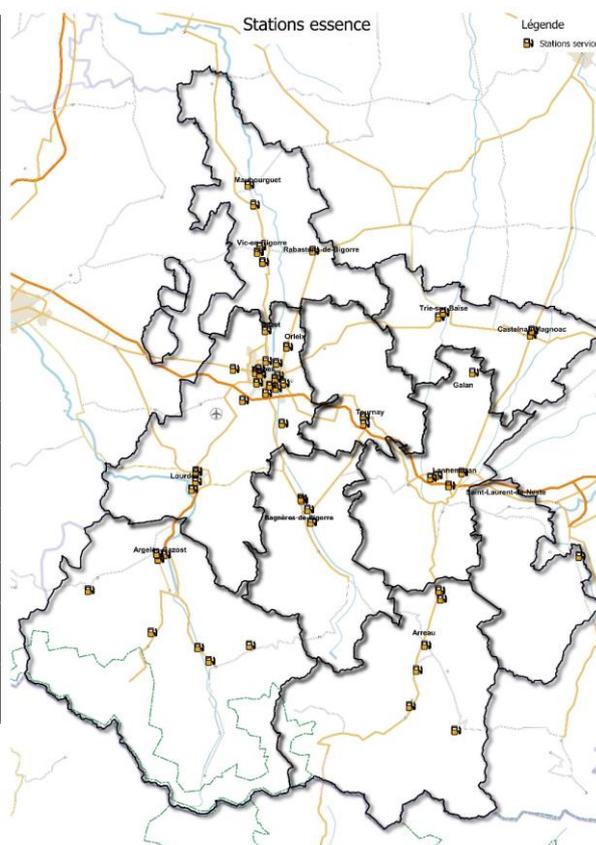
Les hybrides représentent, elles, **0,2%** du parc du département.

### Nombre de stations-service essence/ gazoil et nombre de pompes : (évaluation SDE65)

Le département des Hautes-Pyrénées dénombre 57 stations-service, avec 237 pompes, pour un parc de 151 000 véhicules essence ou diesel.

Cette donnée peut servir de référence en termes de besoins de stations de recharge rapide.

	Nombre de pompes à essence	
	Nombre de stations	Nombre de pompes
<b>Total Département</b>	<b>57</b>	<b>237</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	8	26
CC de la Haute-Bigorre	4	13
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	21	124
CC Aure-Louron	6	18
CC Neste Barousse	1	2
CC du Pays de Trie et du Magnoac	4	11
CC du Plateau de Lannemezan	5	16
CC Adour Madiran	6	23
CC des Côteaux du Val d'Arros	2	4



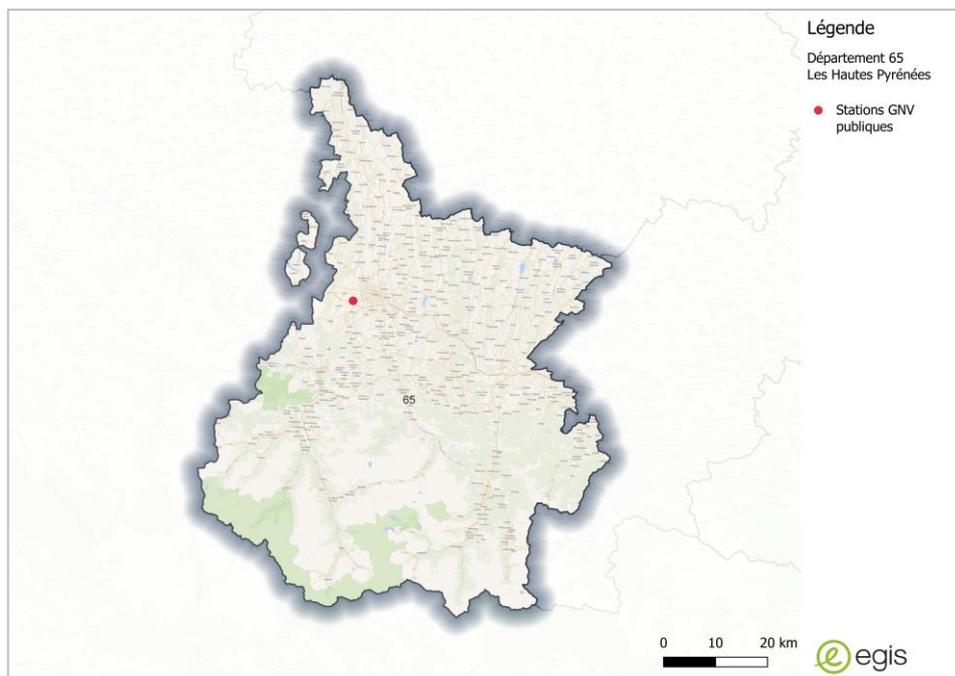
## Mobilité GNV :

- ZFE

Il n'existe pas de ZFE sur le département des Hautes-Pyrénées.

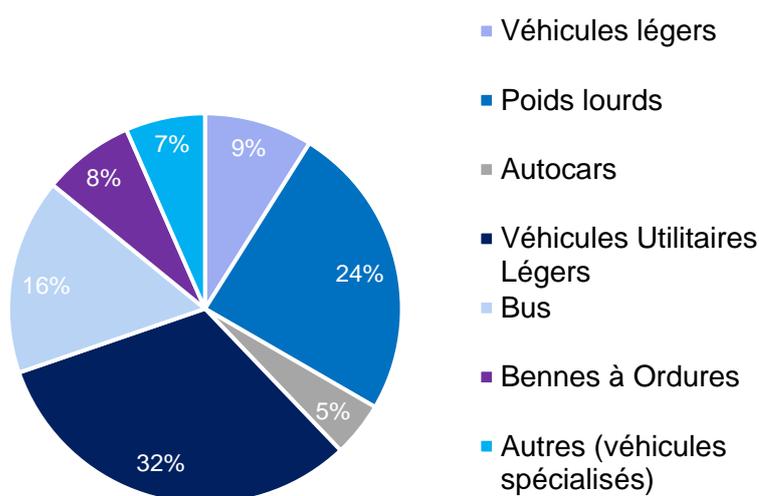
- Stations GNV

Les véhicules fonctionnant au gaz naturel sont un concurrent direct des véhicules électriques, puisqu'ils sont admissibles en ZFE. Il existe 27 stations GNV en Occitanie, dont **1 en Hautes-Pyrénées**, à Ibos (commune limitrophe à Tarbes).



En février 2022, on dénombre au total **30 524 véhicules roulant au gaz naturel** en France. Les véhicules utilisant le plus le gaz naturel sont les véhicules utilitaires légers (32%) et les poids lourds (24%).

### Répartition des véhicules au gaz naturel en France Février 2022



## Parkings de stationnement en Hautes-Pyrénées: (évaluation SDE65)

### ▪ Rappel Loi LOM :

La loi d'Orientation des Mobilités (LOM) impose à compter du 1er 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 supplémentaires, sous réserve du montant des frais de raccordement électrique au réseau.

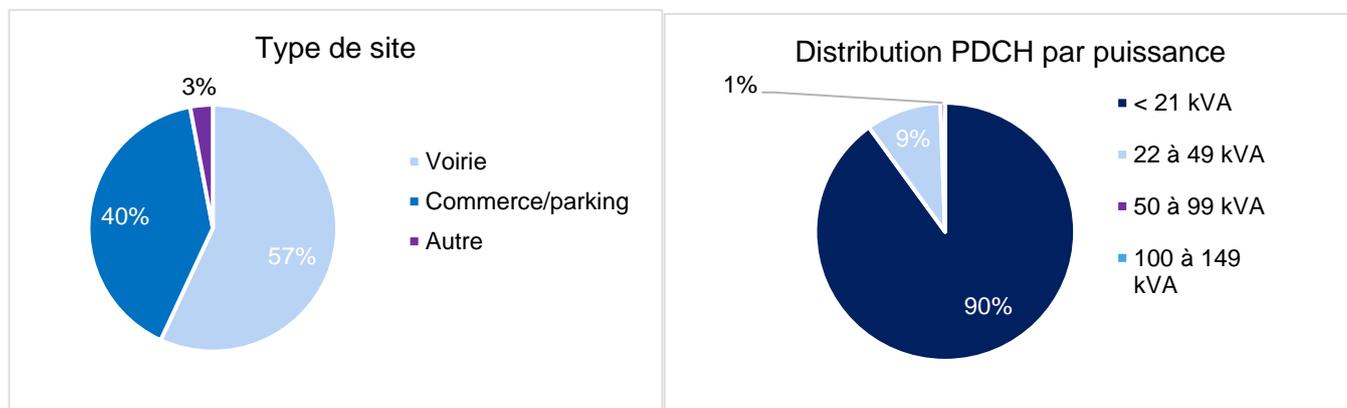
L'évaluation du nombre de parkings non résidentiels de plus de 20 places est donc essentielle.

EPCI	Nb de parkings publics repérés > 20 places	Nb de places	Nb de bornes max théorique à installer (1/20 pl)	Puissance max théorique à installer (kW)
Adour Madiran	11	1955	97	679
Aure Louron	20	4990	247	1729
CATLP	92	17916	894	6258
Val d'Arros	3	222	11	77
Haute Bigorre	20	2968	151	1057
Pays de Trie et du Magnoac	8	723	2	14
Plateau de Lannemezan	12	1473	72	504
Neste-Barousse	5	301	15	105
Pyrénées Vallées des Gaves	42	8 332	419	2933
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>38880</b>	<b>1908</b>	<b>13356</b>

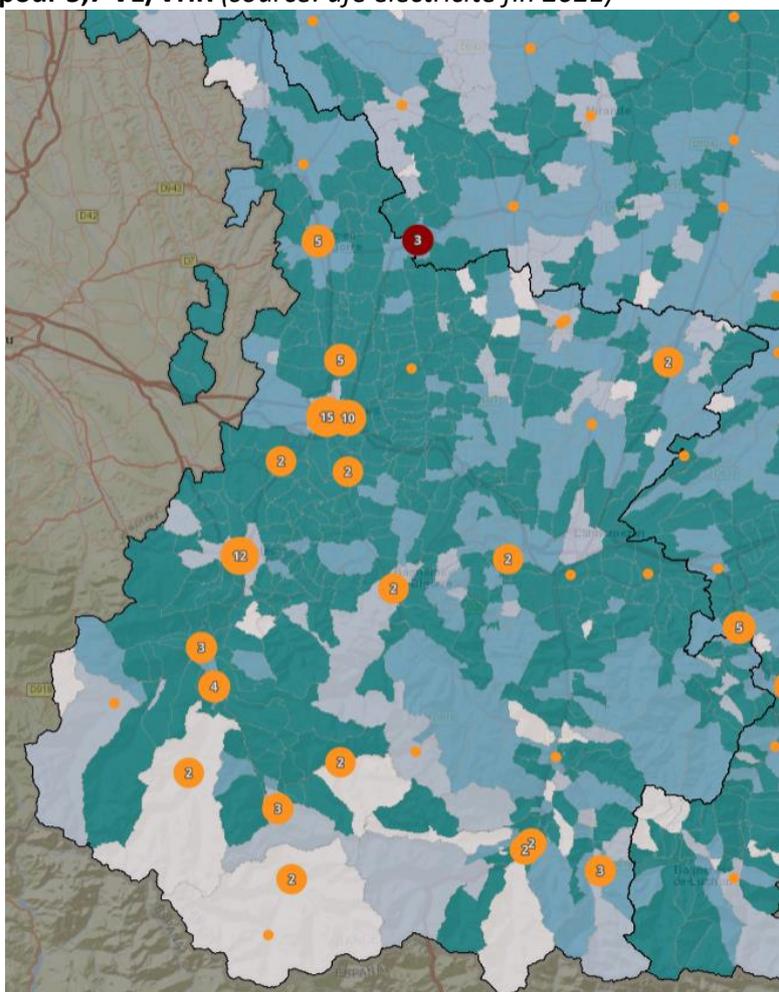
## 4.4 Diagnostic de l'offre de recharge existante

Il existe, en 2022, **341 points de charge (PDC)** accessibles au public dans les Hautes-Pyrénées. (Sources : données GIREVE et DATANEO).

Les PDC se situent principalement sur voirie et dans les parkings de commerces. La puissance des PDC est principalement **inférieure à 49 kVA**.

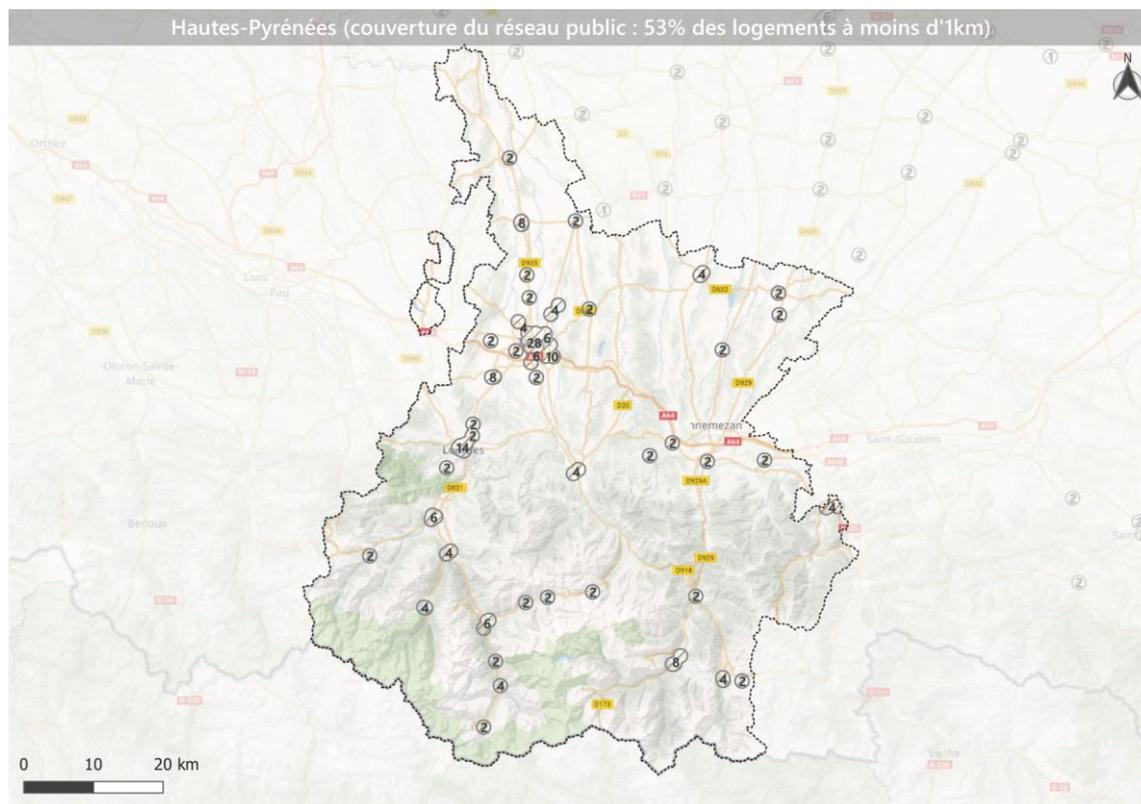


1 PdC ouvert au public pour 5,7 VE/VHR (source: ufe électricité fin 2021)



L'intégralité des bornes de recharge publiques ont été déclarées comme accessibles PMR.

**En 2023, environ 60 points de charge supplémentaires sont prévus dont la moitié par le SDE65.**



**Nombre de recharges :**

NB : L'essentiel des données d'usages reçues et analysées couvrent le réseau Révéo (55 % des PdC ouverts au public analysés, 14 700 recharges réussies entre Juin 2021 & Mars 2022)

On observe une augmentation progressive du nombre de recharges depuis la sortie du dernier confinement avec un pic (roaming/itinérance) pendant la période estivale. **Les recharges sont en majorité faites par des abonnés (en progression). Les recharges en itinérance viennent ensuite avec une forte part en période estivale. Enfin la part des paiements à l'acte est quasi négligeable.**

Les recharges sont amorcées tout au long de la journée (8 h-20 h) en semaine comme le weekend. A noter, un pic plus notable le week-end entre 8 h et 10 h.

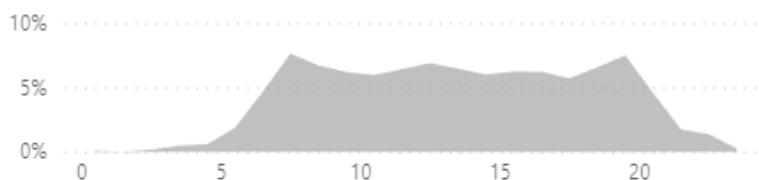
Durée moyenne d'1 recharge [h]

4,93

Conso moyenne d'1 recharge [kWh]

20,48

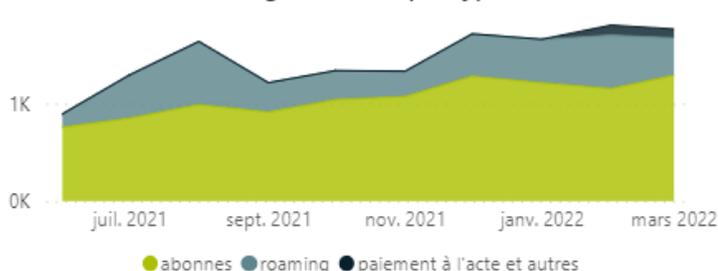
Heure de début de la recharge (lundi-vendredi)



Heure de début de la recharge (weekend)



Nombre de recharges réussies par type de facturation



Les temps de charge sont bien plus importants que sur le reste de la région Occitanie (hors Tarn et Garonne) dont la moyenne se situe autour de 3 h15 mins.

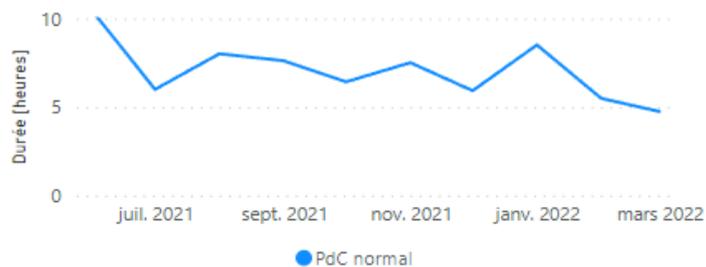
Le nombre de charges réalisées par PdC est quant à lui en augmentation.

Le taux d'occupation moyen est quant à lui supérieur à 5 % depuis Août 2021.

Nombre moyen de recharges par mois par PdC

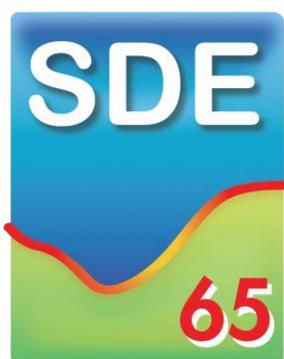


Durée moyenne d'une recharge



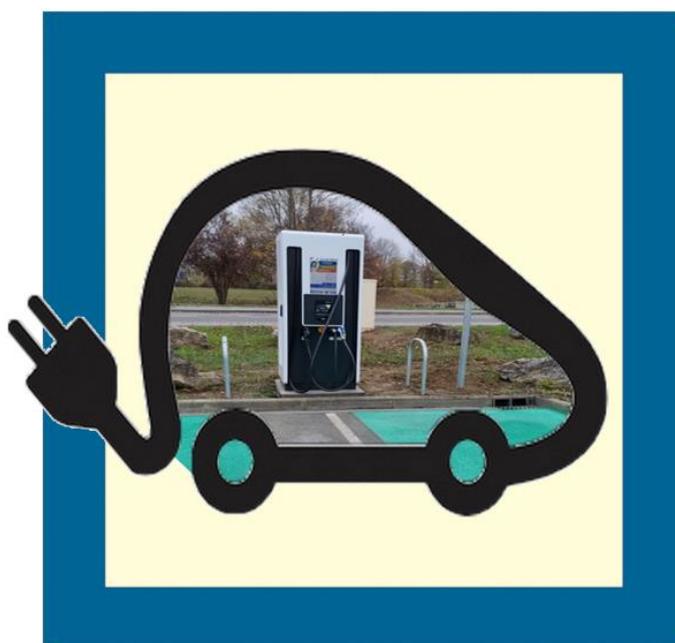
Taux d'occupation moyen des PdC





## 5. Evaluation des besoins et des scénarios de déploiement

- 5.1. Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
- 5.2. Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
- 5.3. Scénario de déploiement retenu – Horizon 2023
- 5.4. Scénario de déploiement retenu – Horizon 2028



## 5.1 Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire

Le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Hautes-Pyrénées pourrait représenter entre 17 k et 22 k de véhicules en 2028, ce qui conduirait à un besoin de 1,4 k à 15 k PdC accessibles au public.

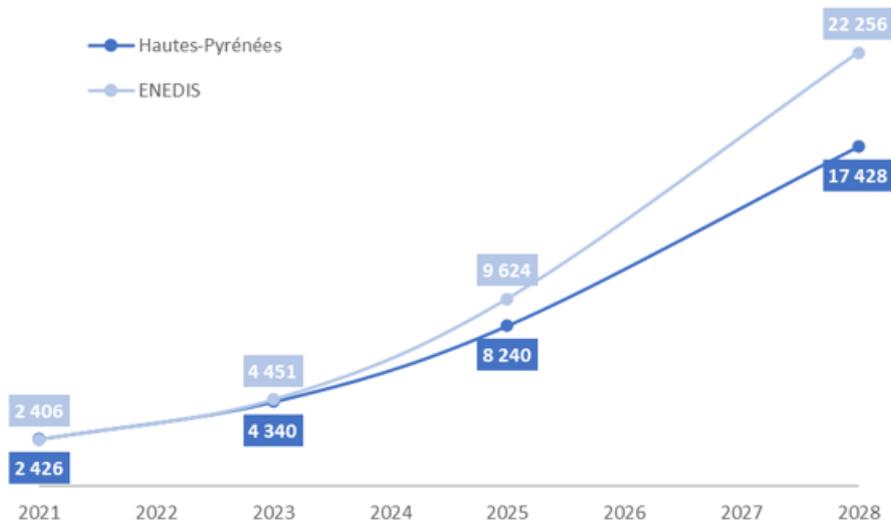
Valeur retenue pour le schéma : le parc de véhicules électriques serait de près de 17 500 véhicules à l'horizon 2028.

Entre fin 2021 et fin 2028, une multiplication par 7,2 du parc de VE/VHR est donc attendue sur le département.

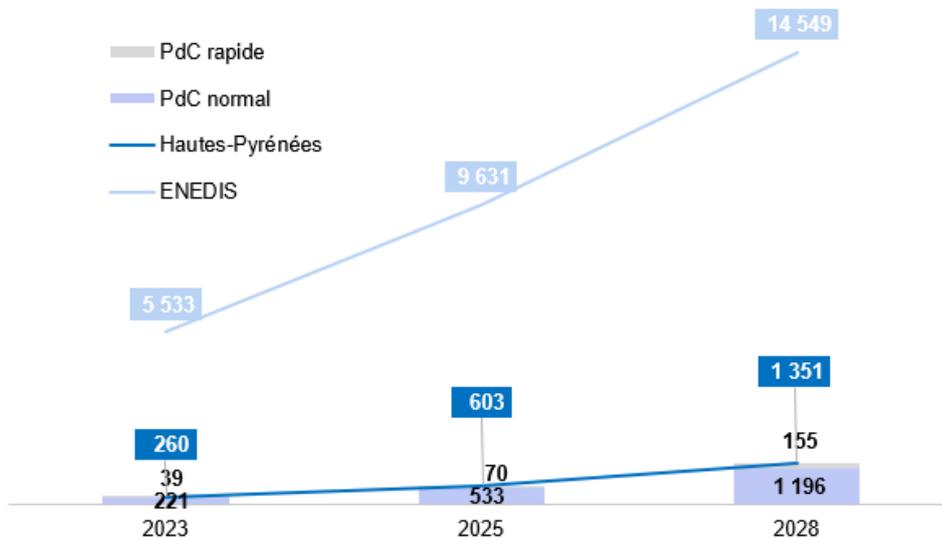
A l'horizon 2028, environ 1 400 points de charge seraient nécessaires pour couvrir la demande de recharge sur le département : 89% de ces points de charge seraient à destination des usages résidentiels (recharge normale) et 11% à destination des usages touristiques et de transit (recharge rapide ou en stationnement longue durée).

Remarque : le ratio de VE par PdC est très variable selon le scénario (12,9 pour le scénario Tactis et 1,5 pour le scénario Enedis).

Evolution du parc de VE et VHR en Hautes-Pyrénées (en #)



Evolution du nombre de points de charge nécessaires (en #)

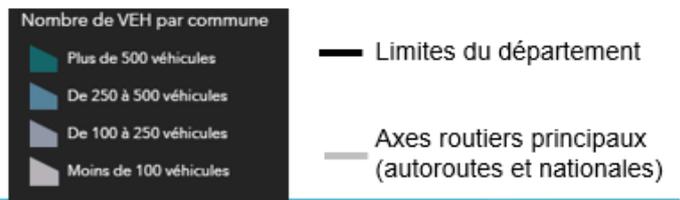
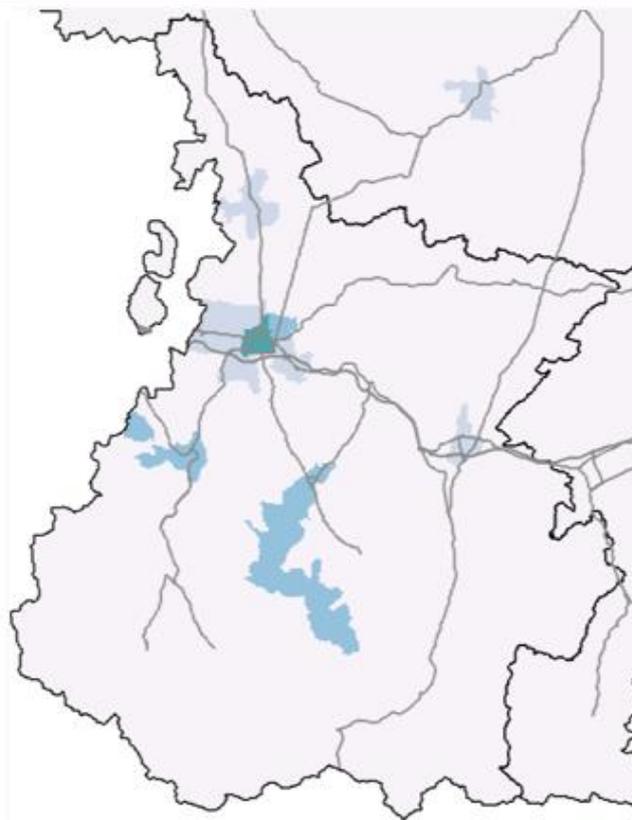


# Densification locale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables selon les différents horizons de temps (2023, 2025, 2028)

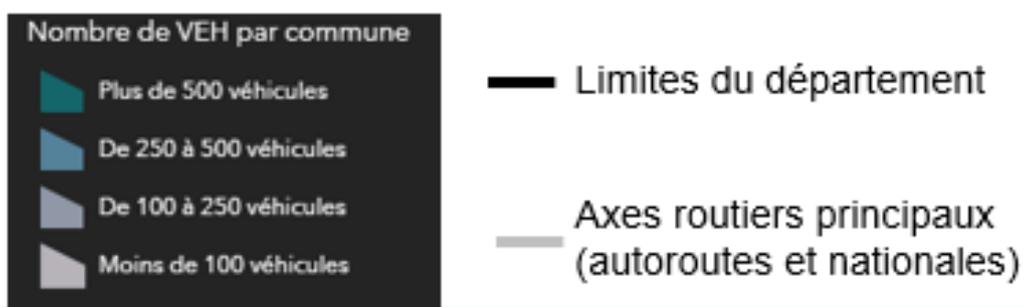
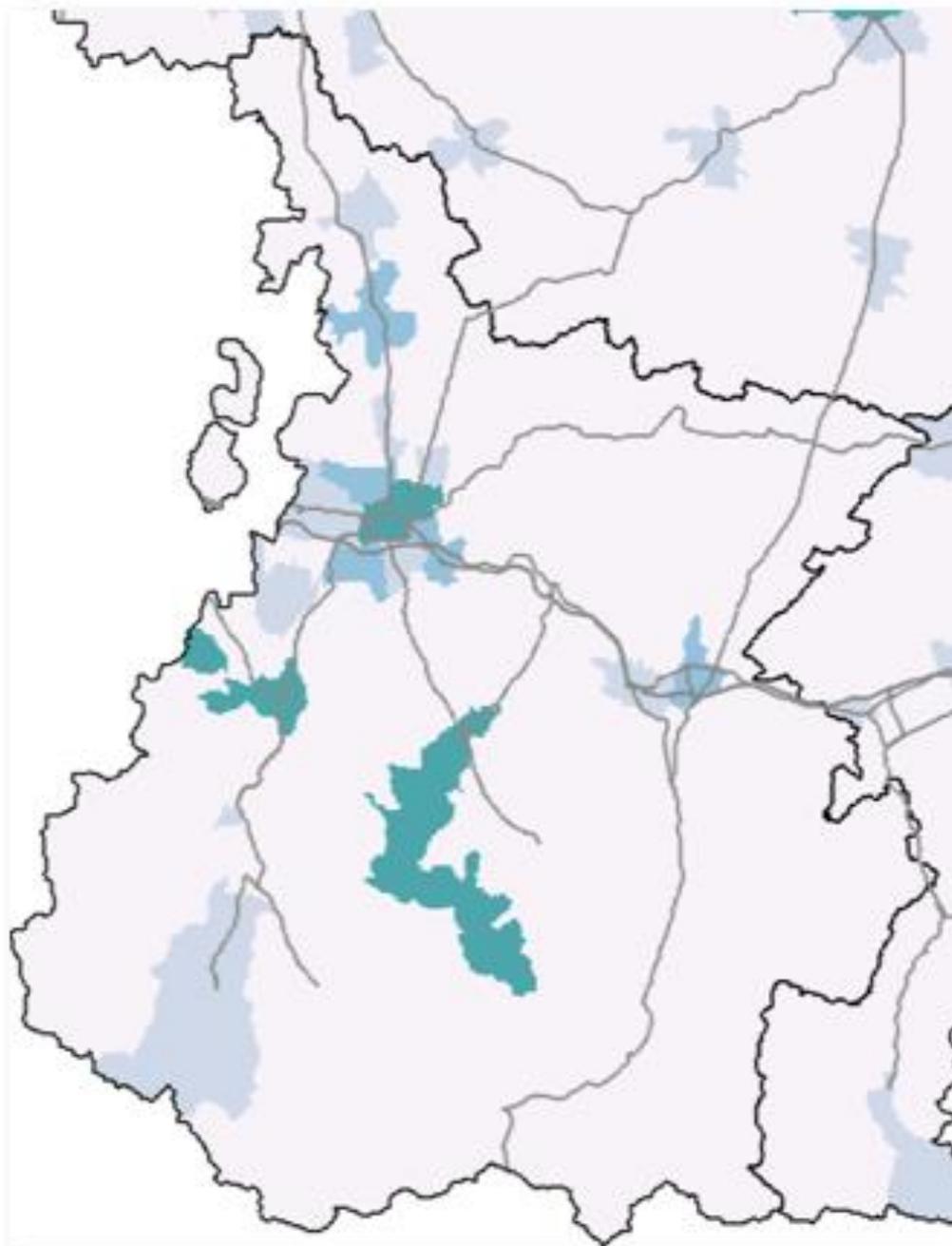
Parc de VE/VHR à horizon 2023 (en #)



Parc de VE/VHR à horizon 2025 (en #)



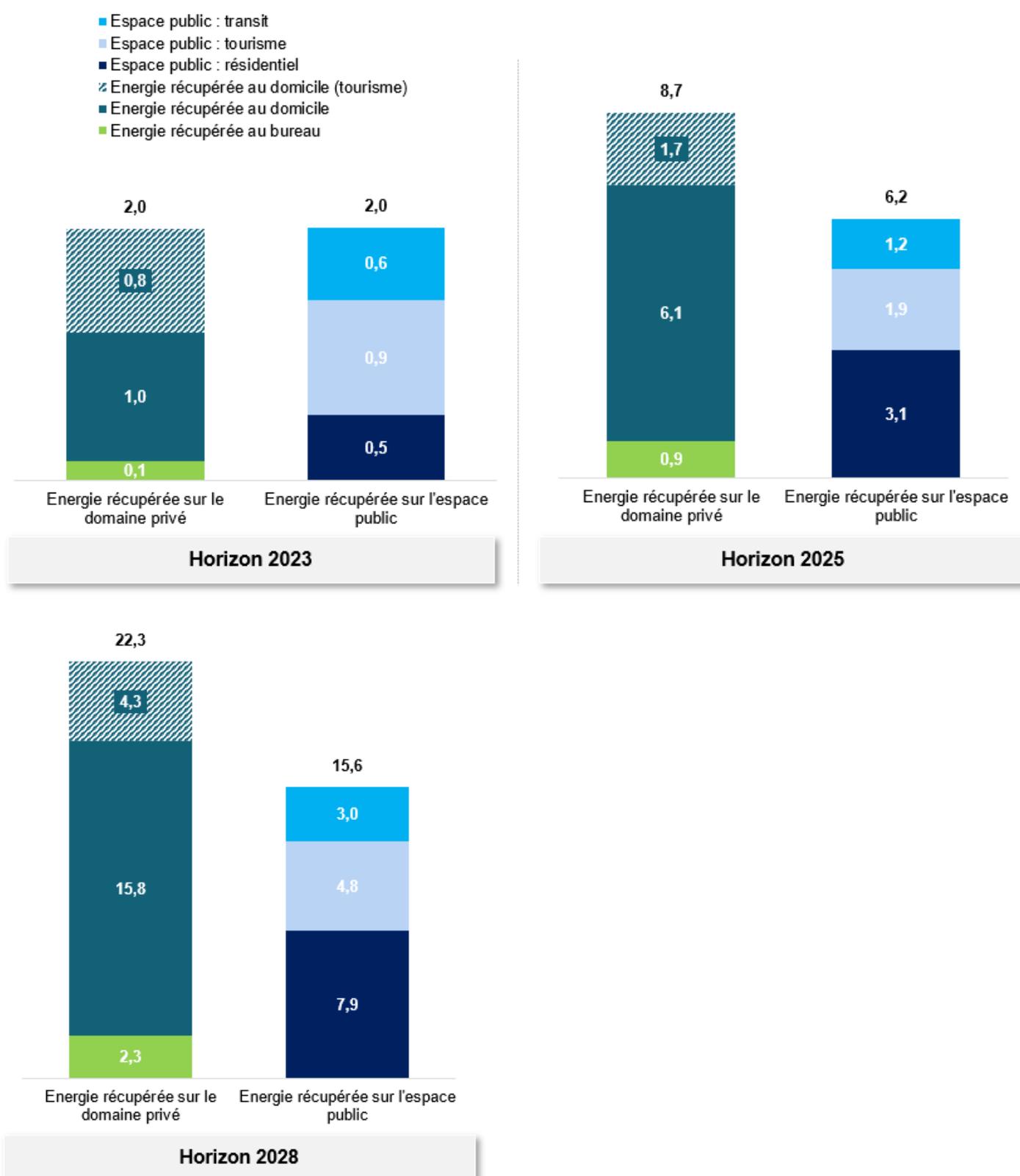
## Parc de VE/VHR à horizon 2028 (en #)



## 5.2 Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire

A l'horizon 2028, la consommation annuelle d'énergie liée à la recharge des véhicules électriques sur le département atteindrait environ 38 GWh (soit env. 4,3 % de la consommation régionale) et serait majoritairement soutenue par la recharge sur le domaine privé (59 % de la consommation)

### Répartition du besoin annuel en GWh lié à la mobilité électrique sur le territoire



**Synthèse, à la maille des EPCI, des besoins de puissance estimés pour assurer l'adéquation offre-demande sur le territoire (exprimés en kW installés) en matière de recharge publique à l'horizon 2028 :**

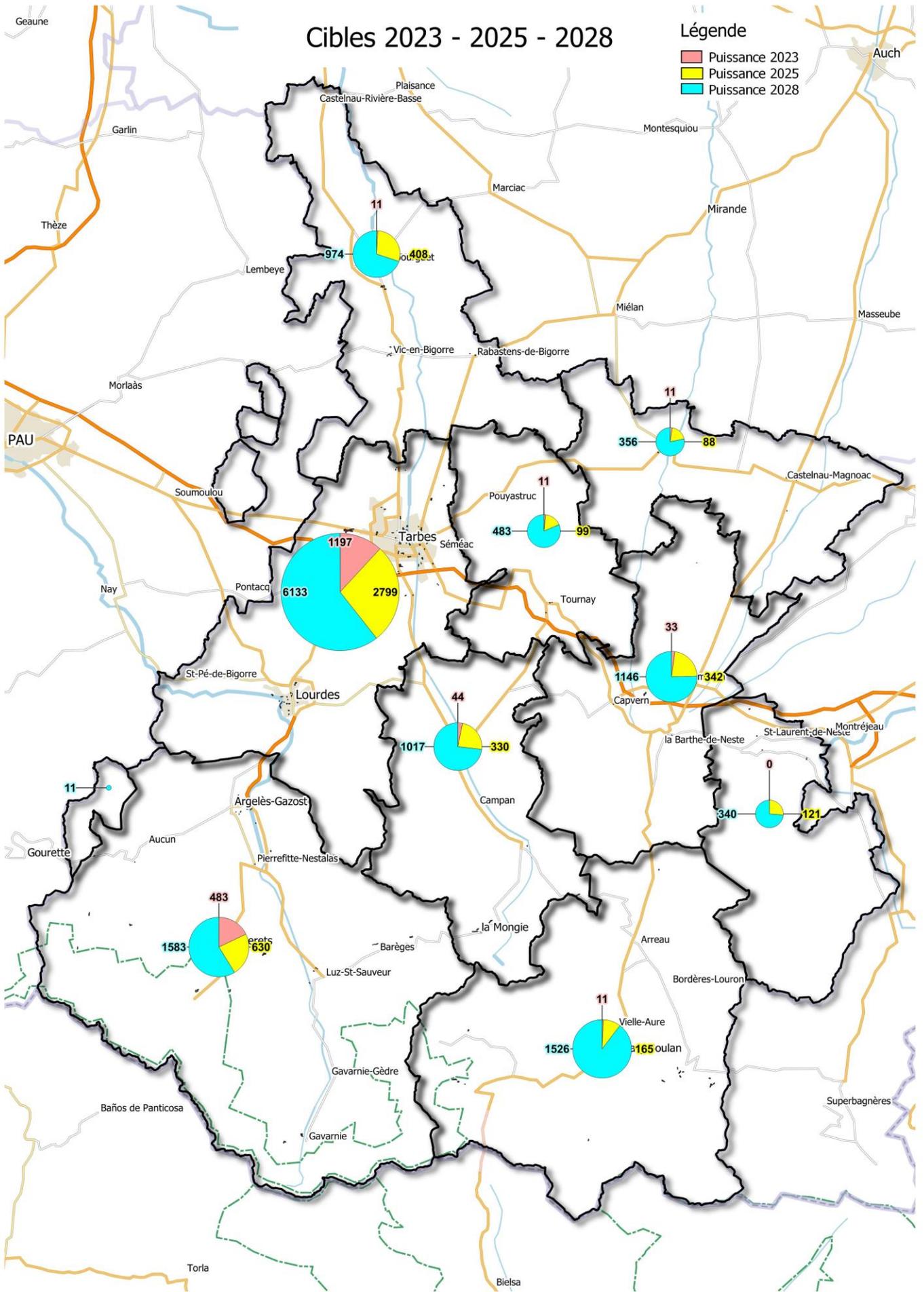
CIBLE 2028

	Puissance de recharge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
		Axes	Puissance à installer	Puissance à installer	Puissance à installer
<b>Total Département</b>	<b>18 550</b>	<b>///</b>	<b>2 200</b>	<b>10 550</b>	<b>5 800</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	2 000	RD 921	-	1 000	1000
CC de la Haute Bigorre	1 300	RD 935	-	1 000	300
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	10 000	RN21 - RD917 - A64	1 500	5 000	3 500
CC Aure-Louron	1 500	RD 929	-	500	1000
CC Neste Barousse	400	N125	-	400	-
CC du Pays de Trie et du Magnoac	350	RD 632 - RD 929	-	350	-
CC Pays de Nay (Arbéost et Ferrières)	0	///	-	-	-
CC du Plateau de Lannemezan	1 200	A64 - RD817 - RD929	400	800	-
CC Adour Madiran	1 100	RD935 - RN21	100	1 000	-
CC des Côteaux du Val d'Arros	700	A64 - RD817	200	500	-

**Synthèse, à la maille des EPCI, des besoins de puissance estimés pour assurer l'adéquation offre-demande sur le territoire (exprimés en kW installés) en matière de recharge publique aux horizons 2023, 2025 et 2028 :**

	Cible 2023 Puissance kW	Cible 2025 Puissance kW	Cible 2028 Puissance kW
<b>Total Département</b>	<b>1 801</b>	<b>6 783</b>	<b>18 326</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	483	1 113	1 967
CC de la Haute Bigorre	44	374	1 045
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	1 197	3 996	11 062
CC Aure-Louron	11	176	572
CC Neste Barousse	0	121	407
CC du Pays de Trie et du Magnoac	11	99	352
Arbéost-Ferrières (CC du canton de Nay)	0	0	11
CC du Plateau de Lannemezan	33	375	1 136
CC Adour Madiran	11	419	1 090
CC des Côteaux du Val d'Arros	11	110	684

# Cibles 2023 - 2025 - 2028



## Scénario de déploiement retenu – Horizon 2023

### Rappels installations en service en 2022 :

	Puissance de recharge totale kW	Points de charge rapide			Points de charge normale
		100kW	150 kW	50 kW	7-22 kW
<b>Total Département</b>	<b>3 496</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>210</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	410				28
CC de la Haute Bigorre	188				12
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	1 754	1	1	1	108
CC Aure-Louron	288				16
CC Neste Barousse	108				6
CC du Pays de Trie et du Magnoac	144				8
CC Pays de Nay (Arbéost et Ferrières)	0				
CC du Plateau de Lannemezan	252				14
CC Adour Madiran	209				14
CC des Côteaux du Val d'Arros	143	1			4

# Installations en service

## Légende

Points de charge rapide

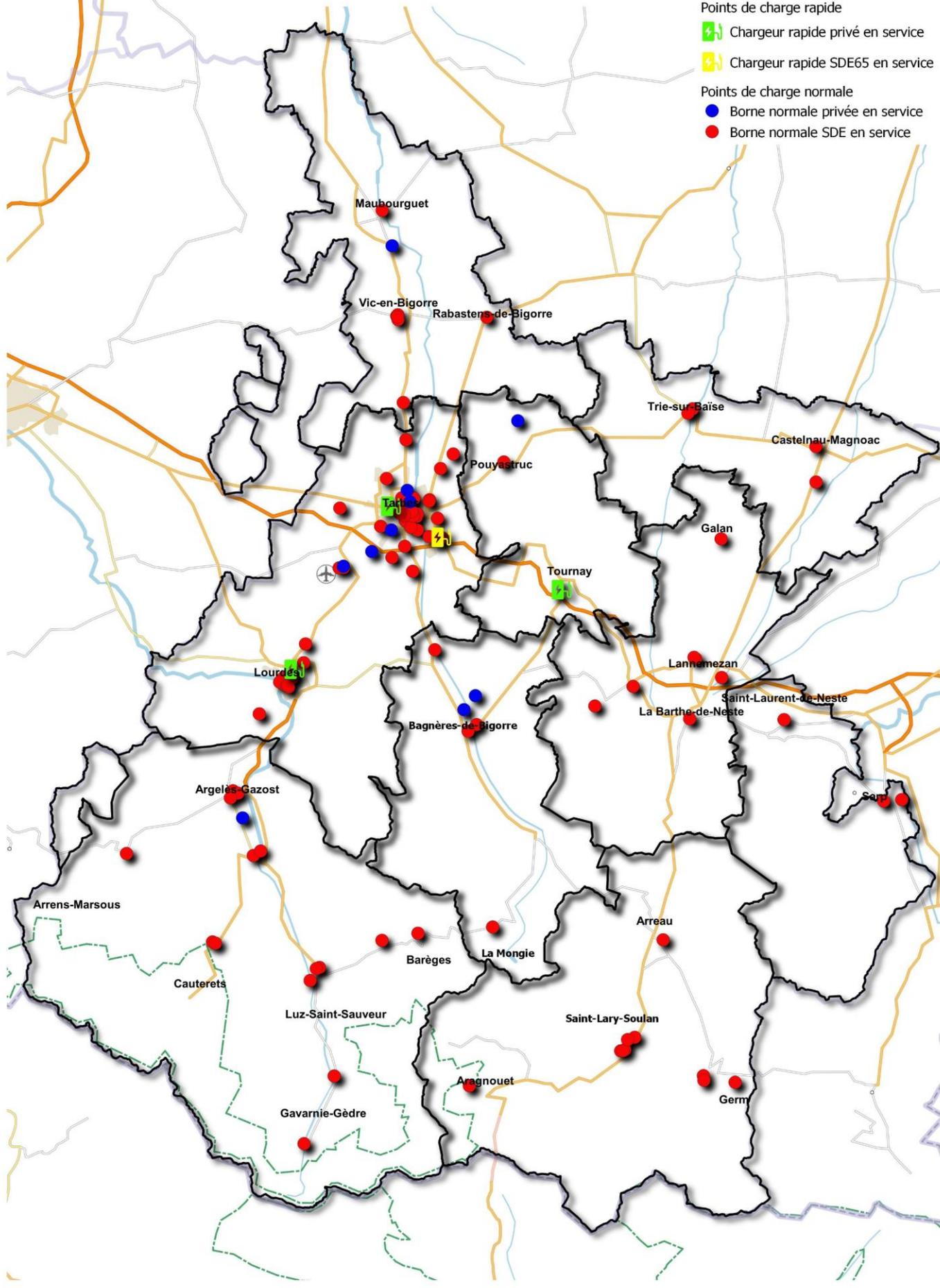
 Chargeur rapide privé en service

 Chargeur rapide SDE65 en service

Points de charge normale

 Borne normale privée en service

 Borne normale SDE en service



## Scénarios 2023 :

### Scénario 2023 SDIRVE65

	Puissance de recharge totale kW	Points de charge rapide			Points de charge normale
		100kW	150 KW	50 kW	7-22 kW
<b>Total Département</b>	<b>5 029</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>231</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	625	1	-	-	35
CC de la Haute Bigorre	288	1	-	-	12
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	2 174	2	3	1	108
CC Aure-Louron	574	1	1	-	18
CC Neste Barousse	108	-	-	-	6
CC du Pays de Trie et du Magnoac	230	-	-	1	10
CC Pays de Nay (Arbéost et Ferrières)	0	-	-	-	-
CC du Plateau de Lannemezan	434	1	-	1	16
CC Adour Madiran	417	1	-	-	20
CC des Côteaux du Val d'Arros	179	1	-	-	6

# Scénario 2023

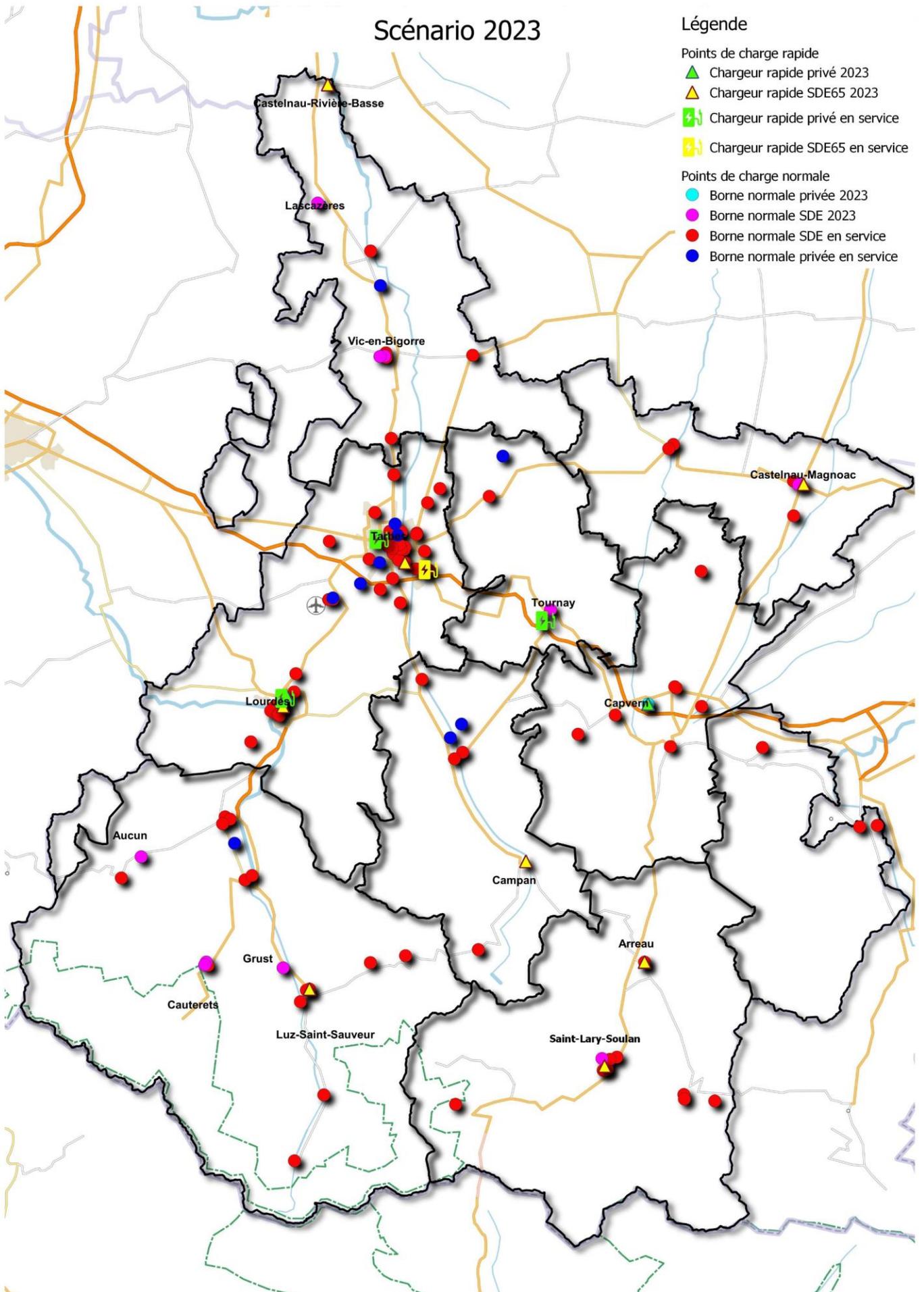
## Légende

### Points de charge rapide

- ▲ Chargeur rapide privé 2023
- ▲ Chargeur rapide SDE65 2023
- ⚡ Chargeur rapide privé en service
- ⚡ Chargeur rapide SDE65 en service

### Points de charge normale

- Borne normale privée 2023
- Borne normale SDE 2023
- Borne normale SDE en service
- Borne normale privée en service



### 5.3 Scénario de déploiement retenu – Horizon 2028

Scénario de déploiement retenu à l'horizon 2028, à la maille des EPCI, pour assurer l'adéquation offre-demande sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) en matière de recharge publique :

SCENARIO 2028 SDIRVE65

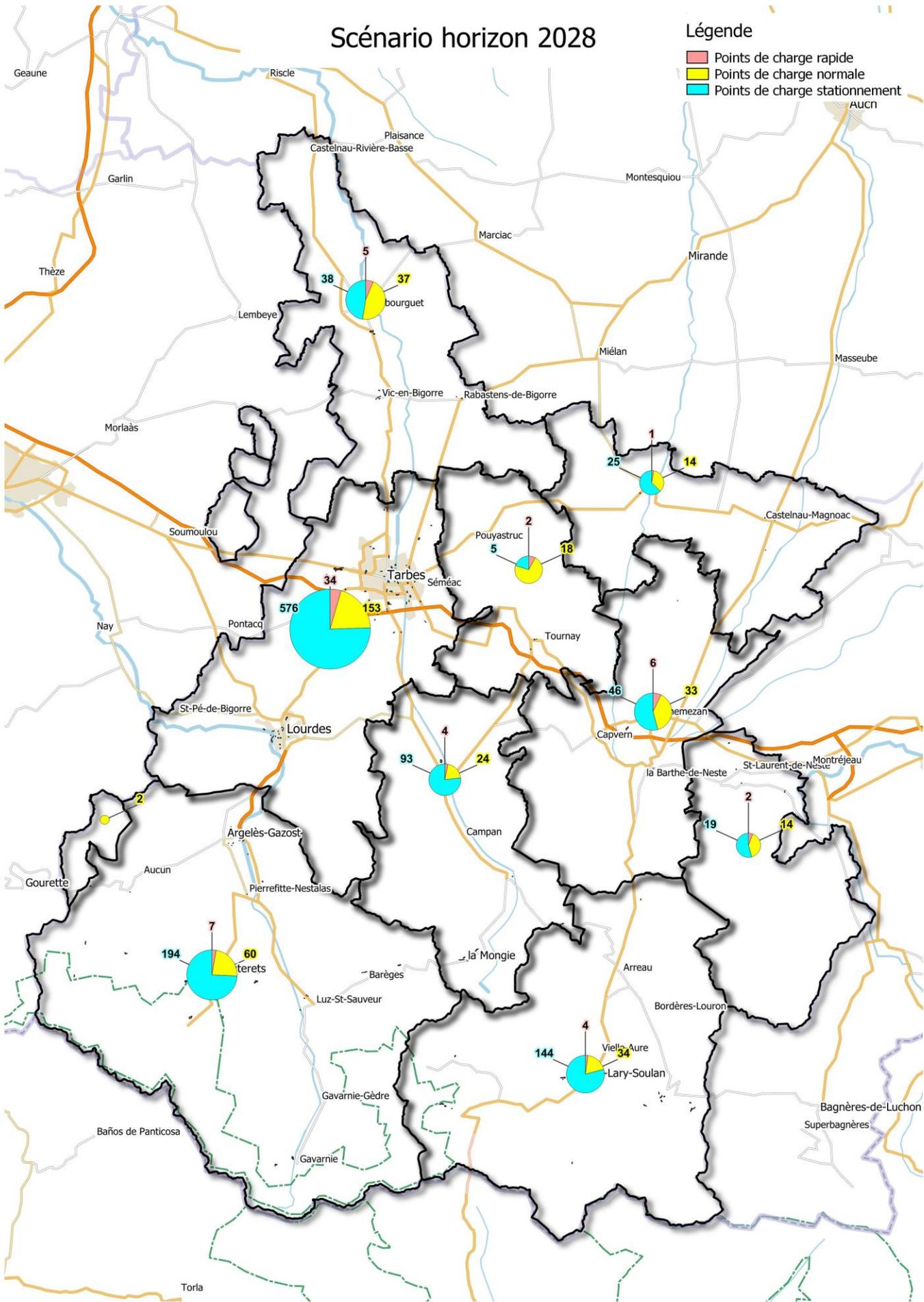
	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme	Résidentiel			Stationnement électrique
		charge rapide	charge rapide	charge normale		
		100 à 150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW - 1 PdC	Hub de recharge 3,5 à 7 kW 1 PdC
<b>Total Département</b>	<b>20 377</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>163</b>	<b>63</b>	<b>1 140</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	2 696	6	1	24	12	194
CC de la Haute-Bigorre	1 391	4	-	12	-	93
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	10 129	24	10	69	15	576
CC Aure-Louron	1 702	3	1	13	8	144
CC Neste Barousse	461	1	1	4	6	19
CC du Pays de Trie et du Magnoac	455	-	1	6	2	25
CC Pays de Nay	36	-	-	1	-	-
CC du Plateau de Lannemezan	1 521	5	1	14	5	46
CC Adour Madiran	1 393	5	-	14	9	38
CC des Coteaux du Val-d'Arros	593	2	-	6	6	5

	Puissance de recharge totale kW	Points de charge rapide DC	Points de charge normale AC	Places de stationnement électrique	Nombre total de points de charge
<b>Total Département</b>	<b>20 377</b>	<b>65</b>	<b>389</b>	<b>1140</b>	<b>1594</b>
CC Pyrénées Vallées des Gaves	2 696	7	60	194	261
CC de la Haute-Bigorre	1 391	4	24	93	121
CA Tarbes-Lourdes-Pyrénées	10 129	34	153	576	763
CC Aure-Louron	1 702	4	34	144	182
CC Neste Barousse	461	2	14	19	35
CC du Pays de Trie et du Magnoac	455	1	14	25	40
CC Pays de Nay	36	0	2	0	2
CC du Plateau de Lannemezan	1 521	6	33	46	85
CC Adour Madiran	1 393	5	37	38	80
CC des Coteaux du Val-d'Arros	593	2	18	5	25

# Scénario horizon 2028

## Légende

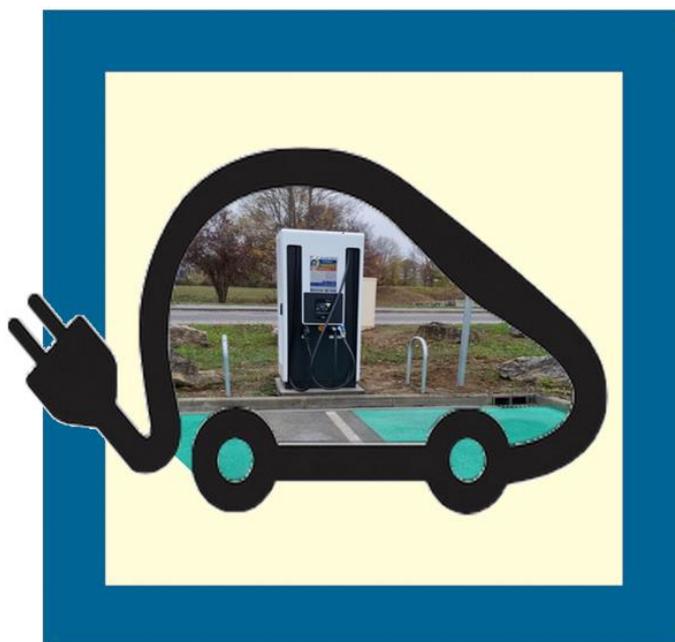
- Points de charge rapide
- Points de charge normale
- Points de charge stationnement







## 6. Détail des besoins et des scénarios par EPCI





## CA Tarbes Lourdes Pyrénées

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>86</b>		Population : <b>128 774</b>	
Tourisme			
pôle touristique		Lourdes - Cité mariale	
Economie			
24 zones d'activités économiques		3 ZAE stratégiques	
		Pyrène Aéroport	
		Occitanie Zone Economique	
		Pôle Adour Pyrénées	
		11 ZAE intermédiaires	
		5 ZAE de proximité	
Intermodalité			
Aéroport		Aéroport TLP	
Gares SNCF		Tarbes et Lourdes	
Parcs de co-voiturage		A64- Tarbes Est	
		A64 - Tarbes Ouest	
Etudes			
Centres de formation		Pôle universitaire	
		Campus des métiers	
Axes routiers de transit			
RN21 - RD917 - A64			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>92 soit 18 000 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>1289</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>2309</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>9256</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>1 754</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>108</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>3</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>2 174</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>108</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>6</b>	

Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :

CIBLE 2028				
Puissance de recharge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)
10 000	RN21 - RD917 - A64	1 500	<b>5 000</b>	<b>3500</b>

Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :

Scénario 2028 SDIRVE65

Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	Charges rapides		Charge rapide	Charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de recharge 7 kW / PdC	Hub de recharge 3kW / PdC
10 129	2	22	10	69	15	453	123
	3 500		3 089			3 540	

## Détail par commune :

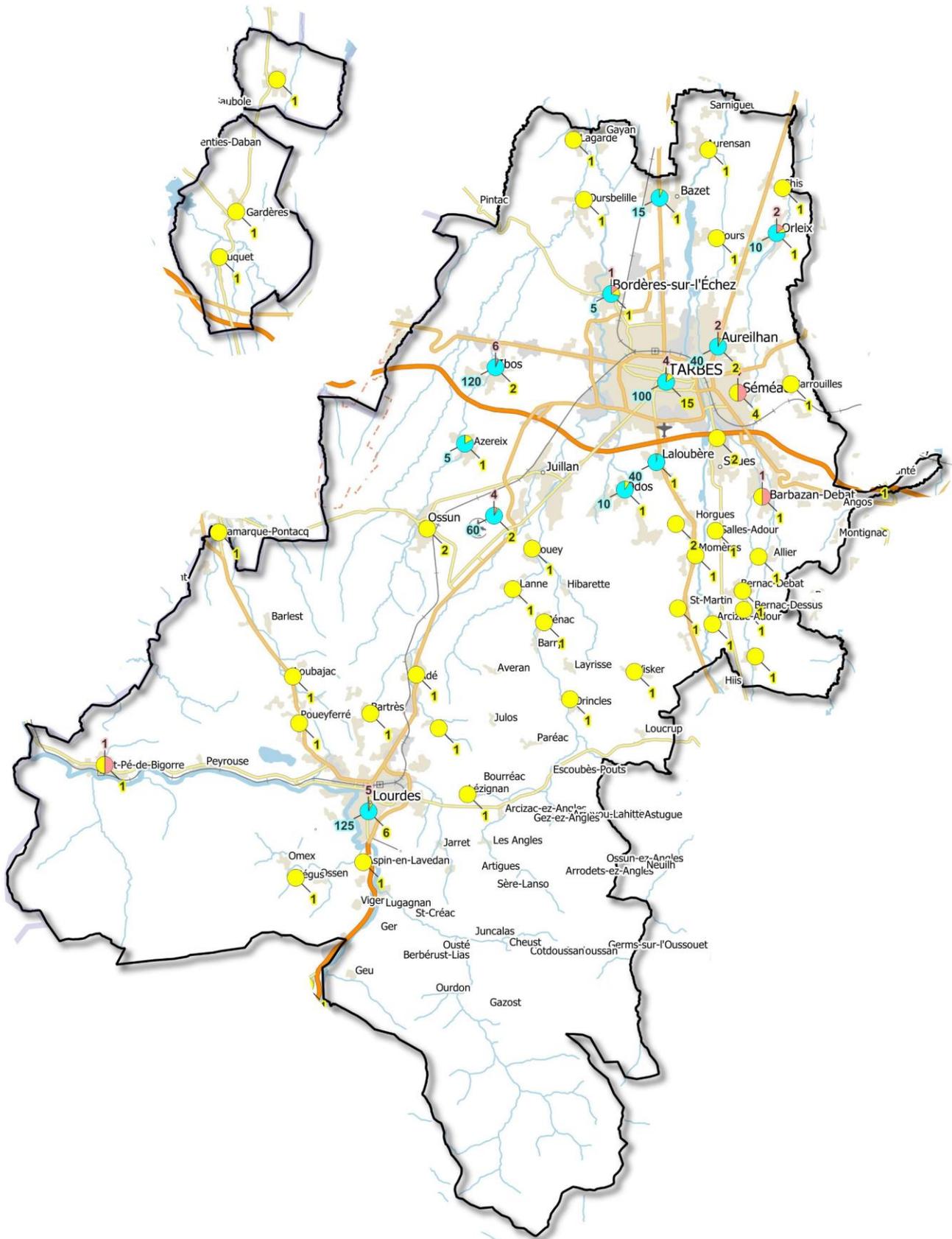
Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		Recharges rapides		Recharge rapide	Recharge normale		Hub de recharge 7 kW (1 PdC)	Hub de recharge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Adé	36				1			
Allier	36				1			
Angos	0							
Arcizac-Adour	36				1			
Arcizac-ez-Angles	0							
Arrayou-Lahitte	0							
Arrodets-ez-Angles	0							
Artigues	0							
Aspin-en-Lavedan	7					1		
Aureilhan	552	2			2		40	
Aurensan	36				1			
Averan	0							
Azereix	71				1		5	
Barbazan-Debat	86			1	1			
Barlest	0							
Barry	0							
Bartrès	36				1			
Bazet	141				1		15	
Bénac	36				1			
Berbérust-Lias	0							
Bernac-Debat	36				1			
Bernac-Dessus	36				1			
Bordères-sur-l'Éche	121			1	1		5	
Bourréac	0							
Bours	36				1			
Cheust	0							
Chis	7					1		
Escoubès-Pouts	0							
Gardères	7					1		
Gayan	0							
Gazost	0							
Ger	0							
Germis-sur-l'Oussou	0							
Geu	0							
Gez-ez-Angles	0							
Hibarette	0							
Horgues	72				2			
Ibos	1 812		6		2		120	
Jarret	0							
Juillan	1 092		4		2		60	
Julos	7					1		
Juncalas	0							
Lagarde	7					1		
Laloubère	316				1		40	
Lamarque-Pontacq	36				1			
Lanne	36				1			
Layrisse	0							
Les Angles	0							
Léznigan	7					1		
Loubajac	7					1		
Loucrup	0							
Louey	36				1			
Lourdes	1 341		4	1	6		25	100
Lugagnan	0							
Luquet	7					1		
Momères	36				1			
Montignac	0							
Odos	106				1		10	
Omex	0							
Orincles	7					1		
Orleix	406		2		1		10	
Ossen	0							
Ossun	72				2			
Ossun-ez-Angles	0							
Ourdis-Cotdoussan	0							

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		Recharges rapides		Recharge rapide	Recharge normale		Hub de recharge 7 kW (1 PdC)	Hub de recharge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Ourdon	0							
Oursbelille	36				1			
Ousté	0							
Paréac	0							
Peyrouse	0							
Poueyferré	36				1			
Saint-Créac	0							
Saint-Martin	7					1		
Saint-Pé-de-Bigorre	86			1	1			
Salles-Adour	36				1			
Sarniguet	0							
Sarrouilles	7					1		
Ségus	36				1			
Séméac	744		4		4			
Sère-Lanso	0							
Séron	7					1		
Soues	72				2			
Tarbes	1 640		2	2	15		100	
Vielle-Adour	36				1			
Viger	0							
Visker	7					1		

# CA Tarbes Lourdes Pyrénées 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement





## CC Pyrénées Vallée des Gaves

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>46</b>		Population : <b>15 809</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>5</b>	
Cauterets – Pont d’Espagne		2 stations de ski, 1 station thermale 10 parkings 2 400 places	
Luz – Pays toy		2 stations de ski, 2 stations thermales 6 parkings 1200 places	
Argelès-Gazost – Val d’Azun		2 stations de ski, 2 stations thermales 14 parkings 2150 places	
Gavarnie		1 station de ski, 1 grand site de France 4 parkings 1 100 places	
Tourmalet (Bareges-Sers)		1 station de ski, 2 stations thermales 14 parkings 2000 places	
Pole industriel		Pierrefitte-Soulom	
Axes routiers de transit			
RD 921			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>42 soit 9000 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>178</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>319</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>1279</b>	
Recharges électriques électriques			
Puissances installées en 2022		<b>410 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>28</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>625</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>35</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>1</b>	

**Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :**

**CIBLE 2028**

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)
2 000	RD 921	-	<b>1 000</b>	<b>1000</b>

**Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :**

**Scénario 2028 SDIRVE65**

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	charges rapides		charge rapide	charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
2 696	4	2	1	24	12	104	90
	700		998			998	

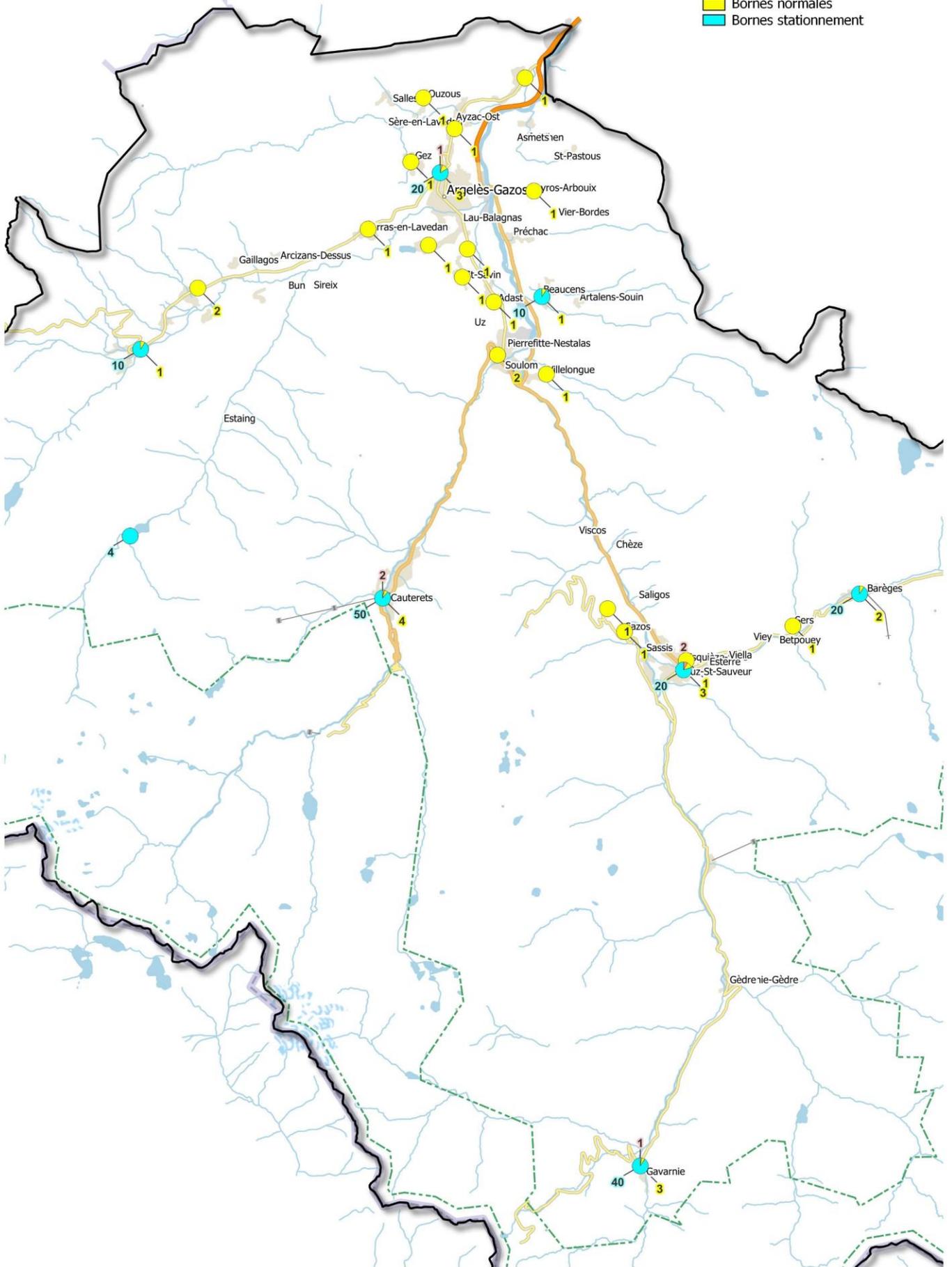
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Adast	7					1		
Agos-Vidalos	7					1		
Arcizans-Avant	7					1		
Arcizans-Dessus	0							
Argelès-Gazost	308	1			3		10	10
Arras-en-Lavedan	7					1		
Arrens-Marsous	86				1		5	5
Artalens-Souin	0							
Aucun	14					2		
Ayros-Arbouix	7					1		
Azac-Ost	7					1		
Barèges	172				2		10	10
Beaucens	86				1		5	5
Betpouey	0							
Boô-Silhen	0							
Bun	0							
Cauterets	674		2		4		20	30
Chèze	0							
Esquièze-Sère	56				1		2	2
Estaing	28						4	
Esterre	0							
Gaillagos	0							
Gavarnie-Gèdre	358			1	3		20	20
Gez	7					1		
Grust	176				1		20	
Lau-Balagnas	36				1			
Luz-Saint-Sauveur	388	2			3		8	8
Ouzous	7					1		
Pierrefitte-Nestala	72				2			
Préchac	0							
Saint-Pastous	0							
Saint-Savin	36				1			
Saligos	0							
Salles	0							
Sassis	0							
Sazos	36				1			
Sère-en-Lavedan	0							
Sers	7					1		
Sireix	0							
Soulom	100	1						
Uz	0							
Viella	0							
Vier-Bordes	0							
Viey	0							
Villelongue	7					1		
Viscos	0							

# CC Pyrénées Vallée des Gaves 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC de la Haute Bigorre

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>25</b>		Population : <b>17 077</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>2</b>	
Tourmalet – Pic du Midi		1 station de ski, 1 station montagne 1 grand site de France	
Bagnères de Bigorre		station thermale	
Pôle industriel et commercial		Bagnères de Bigorre	
Axes routiers de transit			
RD 935			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>20 soit 3000 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>180</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>322</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>1293</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>188 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>12</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>288 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>12</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>1</b>	

**Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :**

CIBLE 2028

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)
1 500	RD 935	-	<b>1 000</b>	<b>300</b>

**Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :**

Scénario 2028 SDIRVE65

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	Charges rapides		Charge rapide	Charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
1 391	2	2	-	12	-	45	48
	500		432			459	

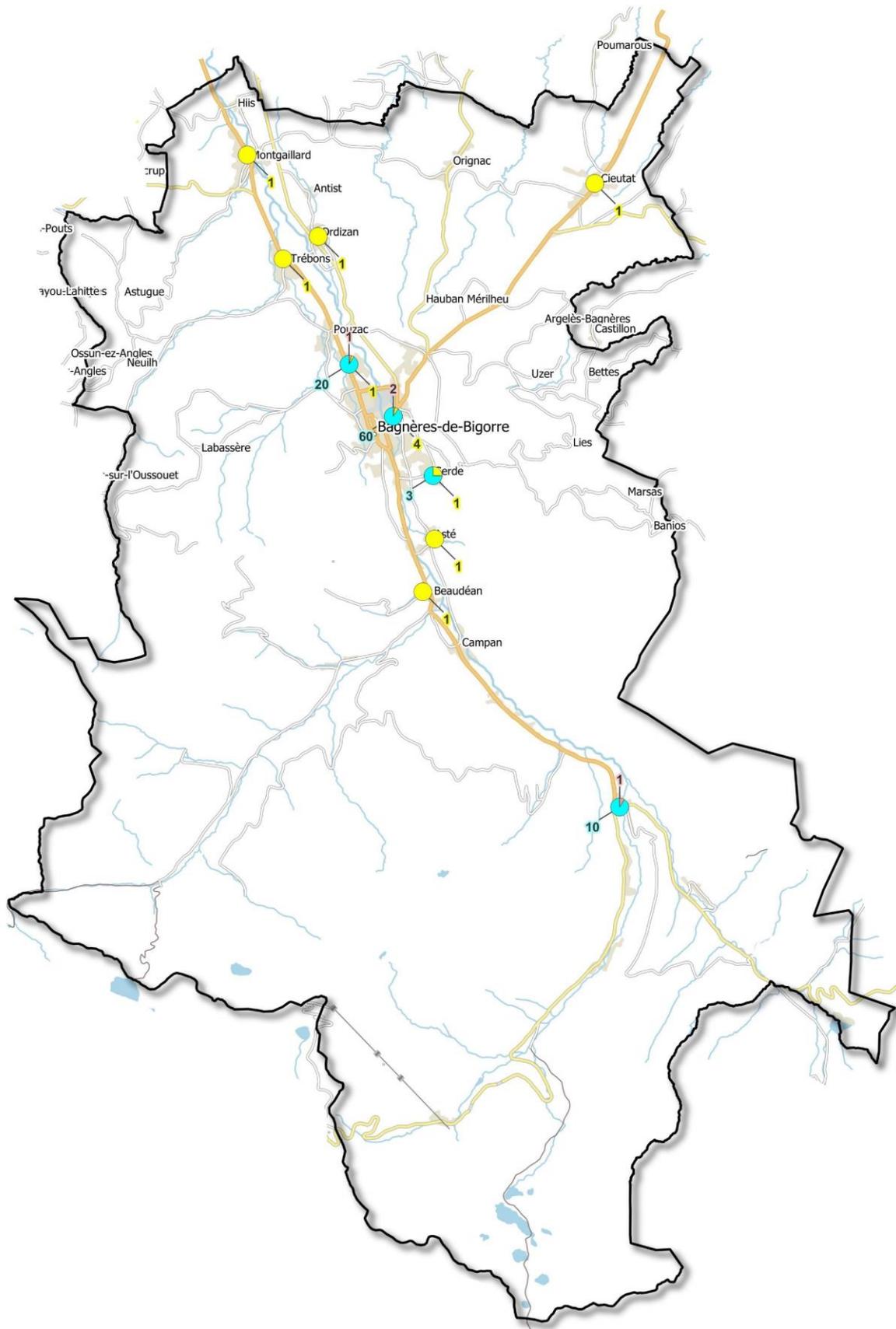
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Antist	0							
Argelès-Bagnères	0							
Asté	36				1			
Astugue	0							
Bagnères-de-Bigorri	744		2		4		30	30
Banios	0							
Beaudéan	36				1			
Bettes	0							
Campan	150	1					5	5
Cieutat	36				1			
Gerde	45				1			3
Hauban	0							
Hiis	0							
Hitte	0							
Labassère	0							
Lies	0							
Marsas	0							
Mérilheu	0							
Montgaillard	36				1			
Neuilh	0							
Ordizan	36				1			
Orignac	0							
Pouzac	236	1			1		10	10
Trébons	36				1			
Uzer	0							

# CC de la Haute Bigorre 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC Aure-Louron

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>46</b>		Population : <b>7 058</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>2</b>	
Vallée de Saint Lary – Néouvielle		2 stations de ski, 1 station thermale, axe franco-espagnol	
Vallée du Louron – Peyragudes		2 stations de ski, 1 station thermale	
Pôle industriel et commercial		Sarrancolin, Arreau	
Axes routiers de transit			
RD 929			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>20 soit 5000 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>85</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>151</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>607</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>288 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>16</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>574 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>18</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>2</b>	

**Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installé) :**

CIBLE 2028

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)
1 500	RD 929	-	<b>500</b>	<b>1000</b>

**Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :**

Scénario 2028 SDIRVE65

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	Charges rapides		Charge rapide	Charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
1 702	1	2	1	13	8	74	70
	400		574			728	

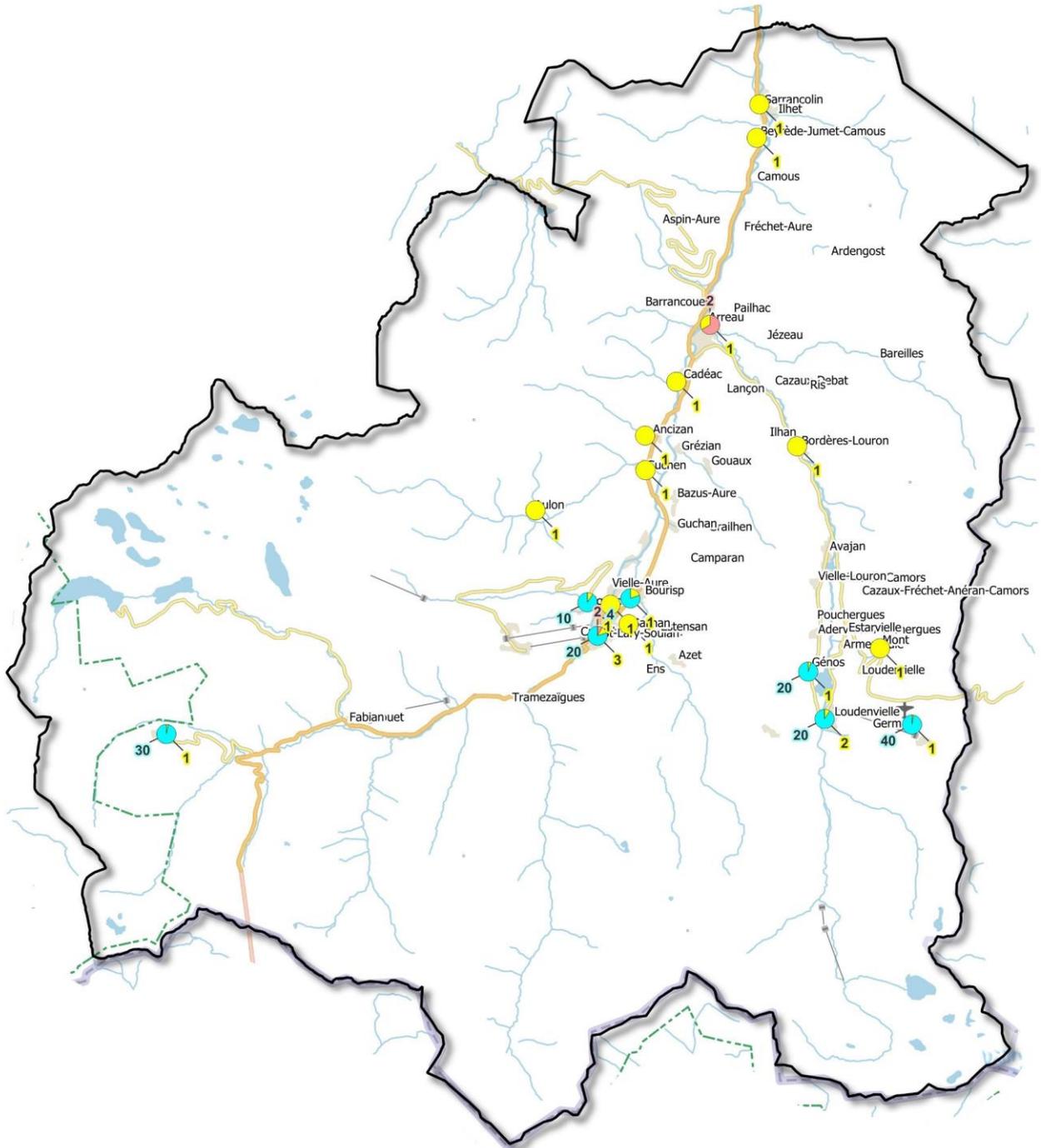
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Adervielle-Poucherg	0							
Ancizan	7					1		
Aragnouet	186				1		15	15
Ardengost	0							
Arreau	186	1		1	1			
Aspin-Aure	0							
Aulon	7					1		
Avajan	0							
Azet	0							
Bareilles	0							
Barrancoueu	0							
Bazus-Aure	0							
Beyrède-Jumet-Car	7					1		
Bordères-Louron	7					1		
Bourisp	64				1		4	
Cadéac	7					1		
Cadeilhan-Trachère	0							
Camparan	0							
Cazaux-Debat	0							
Cazaux-Fréchet-Ane	0							
Ens	0							
Estarvielle	0							
Estensan	0							
Fréchet-Aure	0							
Génos	136				1		10	10
Germ	236				1		20	20
Gouaux	0							
Grailhen	0							
Grézian	0							
Guchan	0							
Guchen	7					1		
Ilhet	0							
Jézeau	0							
Lançon	0							
Loudenvielle	172				2		10	10
Loudervielle	0							
Mont	7					1		
Pailhac	0							
Ris	0							
Sailhan	7					1		
Saint-Lary-Soulan	508		2		3		10	10
Sarrancolin	36				1			
Tramezaïgues	0							
Vielle-Aure	36				1			
Vielle-Louron	0							
Vignec	86				1		5	5

# CC Aure-Louron 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC Neste Barousse

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>43</b>		Population : <b>7 451</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>1</b>	
Barousse		St-Bertrand de Comminges Val d'Aran, Axe France-Espagne	
Autres sites		Station de ski de Nistos grottes de Gargas (Aventignan)  Maison des sources  Baignade des Ocybelles	
Pole culturel et commercial		<b>3</b>	
St-Laurent de Nestes			
Loures-Barousse			
Mauléon Barousse			
Axes routiers de transit			
N125, A64 et RD 817			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		5 soit 300 places	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>76</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>136</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>547</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>108 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>6</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>108 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>6</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>0</b>	

Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :

CIBLE 2028

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)
400	N125, A64 et RD 817	-	<b>400</b>	<b>0</b>

Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	charge rapide		charge rapide	charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 KW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
461	1	-	1	4	6	17	2
	100		236			125	

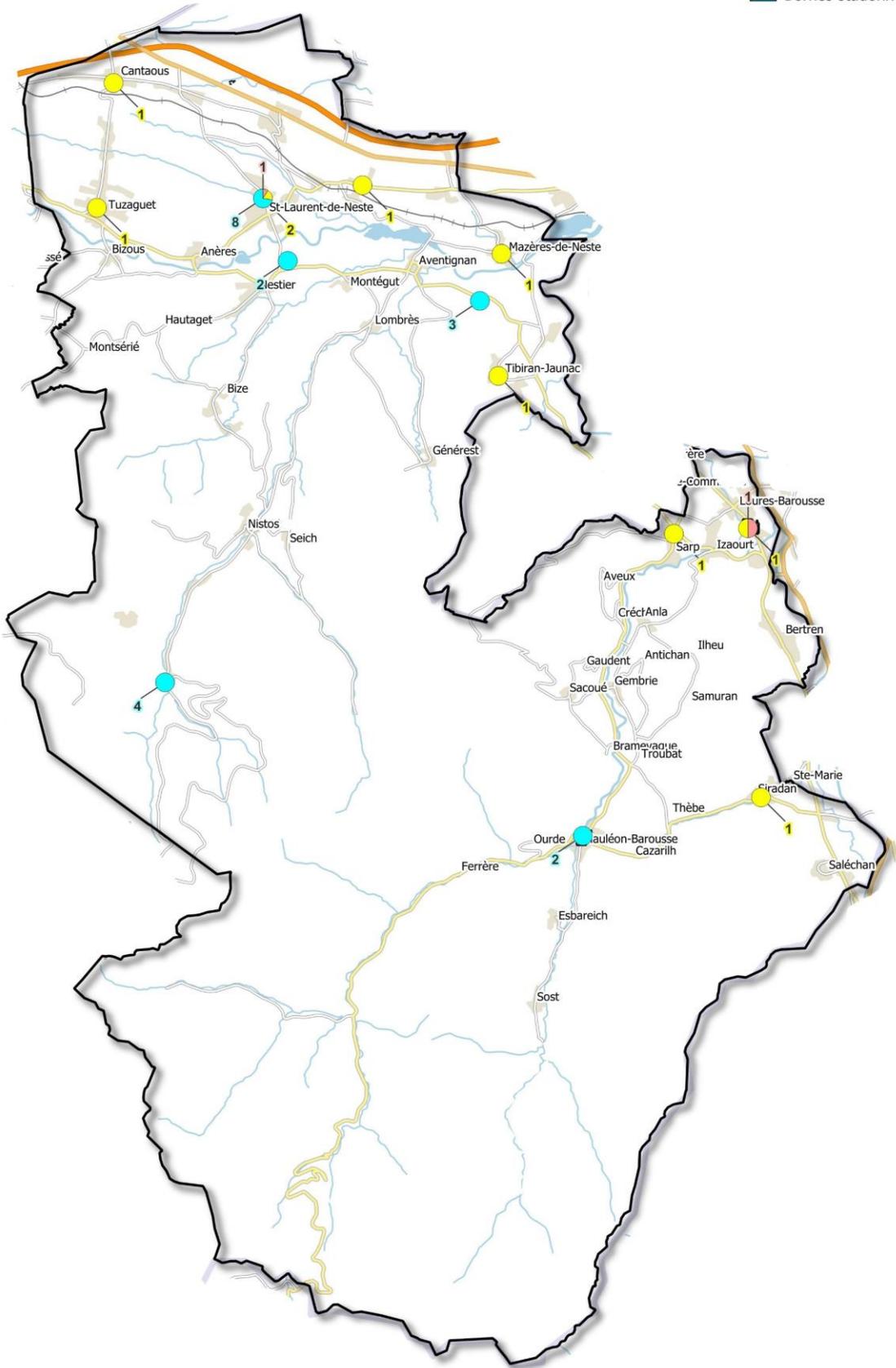
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Anères	0							
Anla	0							
Antichan	0							
Aventignan	21						3	
Aveux	0							
Bertren	0							
Bize	0							
Bizous	0							
Bramevaque	0							
Cantaous	7					1		
Cazarilh	0							
Créchets	0							
Esbareich	0							
Ferrère	0							
Gaudent	0							
Gembrie	0							
Générest	0							
Hautaget	0							
Ilheu	0							
Izaourt	0							
Lombrès	0							
Loures-Barousse	86			1	1			
Mauléon-Barousse	14						2	
Mazères-de-Neste	7					1		
Montégut	0							
Montsérié	0							
Nestier	14						2	
Nistos	20						2	2
Ourde	0							
Sacoué	0							
Sainte-Marie	0							
Saint-Laurent-de-Nes	228	1			2		8	
Saint-Paul	7					1		
Saléchan	0							
Samuran	0							
Sarp	36				1			
Seich	0							
Siradan	7					1		
Sost	0							
Thèbe	0							
Tibiran-Jaunac	7					1		
Troubat	0							
Tuzaguet	7					1		

# CC Neste Barousse 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC du Pays de Trie et du Magnoac

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>50</b>		Population : <b>7 189</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>0</b>	
Sites		Castelnau-Magnoac	
		Trie-sur-Baïse	
Pôle commerces et activités		Trie-sur-Baïse	
Axes routiers de transit			
RD 632 - RD 929			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>8 soit 750 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>78</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>139</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>554</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>144 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>8</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>230 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>10</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>1</b>	

**Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :**

**CIBLE 2028**

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)
350	RD 632 - RD 929	-	<b>350</b>	<b>0</b>

**Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :**

**Scénario 2028 SDIRVE65**

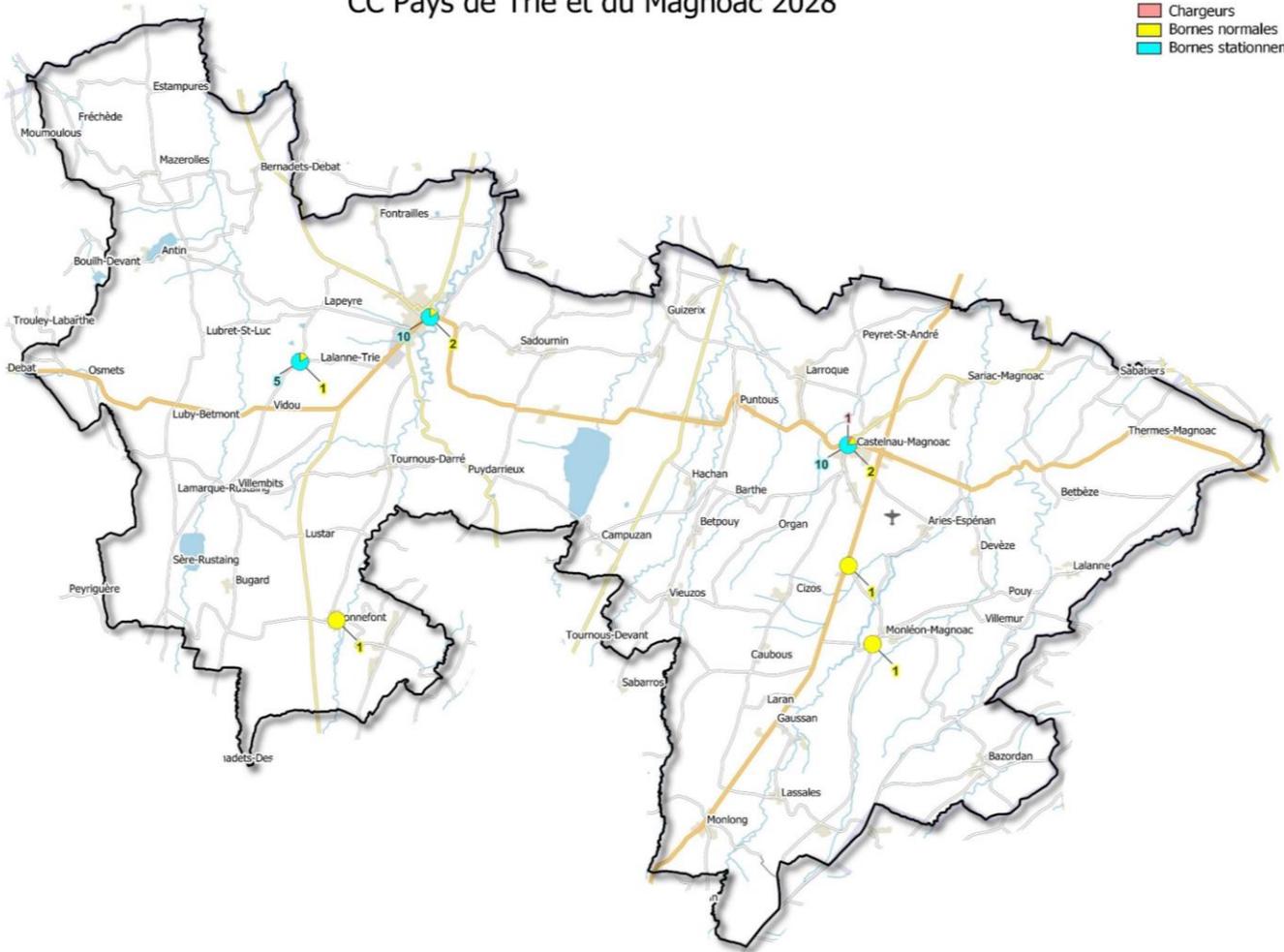
Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	Charge rapide		Charge rapide	Charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
455	-	-	1	6	2	25	0
	-		280			175	

## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Antin	0							
Aries-Espéan	0							
Barthe	0							
Bazordan	0							
Bernadets-Debat	0							
Betbèze	0							
Betpouy	0							
Bonnefont	7					1		
Bugard	0							
Campuzan	0							
Castelnau-Magnoac	192			1	2		10	
Casterets	0							
Caubous	0							
Cizos	36				1			
Devèze	0							
Estampures	0							
Fontrailles	0							
Fréchède	0							
Gaussan	0							
Guizerix	0							
Hachan	0							
Lalanne	0							
Lalanne-Trie	42					1	5	
Lamarque-Rustaing	0							
Lapeyre	0							
Laran	0							
Larroque	0							
Lassales	0							
Lubret-Saint-Luc	0							
Luby-Betmont	0							
Lustar	0							
Mazerolles	0							
Monléon-Magnoac	36				1			
Monlong	0							
Organ	0							
Osmets	0							
Peyret-Saint-André	0							
Pouy	0							
Puntous	0							
Puydarrieux	0							
Sadournin	0							
Sariac-Magnoac	0							
Sère-Rustaing	0							
Thermes-Magnoac	0							
Tournous-Darré	0							
Trie-sur-Baïse	142				2		10	
Vidou	0							
Vieuzos	0							
Villembits	0							
Villemur	0							

# CC Pays de Trie et du Magnoac 2028

- Légende
- Chargeurs
  - Bornes normales
  - Bornes stationnement



## CC du Plateau de Lannemezan

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>57</b>		Population : <b>18 158</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>0</b>	
Sites		Esparros Mauvezin Escaladieu	
Pôle industriel et commercial :		Lannemezan	
Axes routiers de transit			
0			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>12 soit 1 500 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>78</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>139</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>554</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>252 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>14</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>0</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>434 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>16</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>2</b>	

Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :

CIBLE 2028

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)
1 200	A64 - RD817 - RD929	400	<b>800</b>	<b>0</b>

Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
1 521	2	3	1	14	5	36	10
	650		589			282	

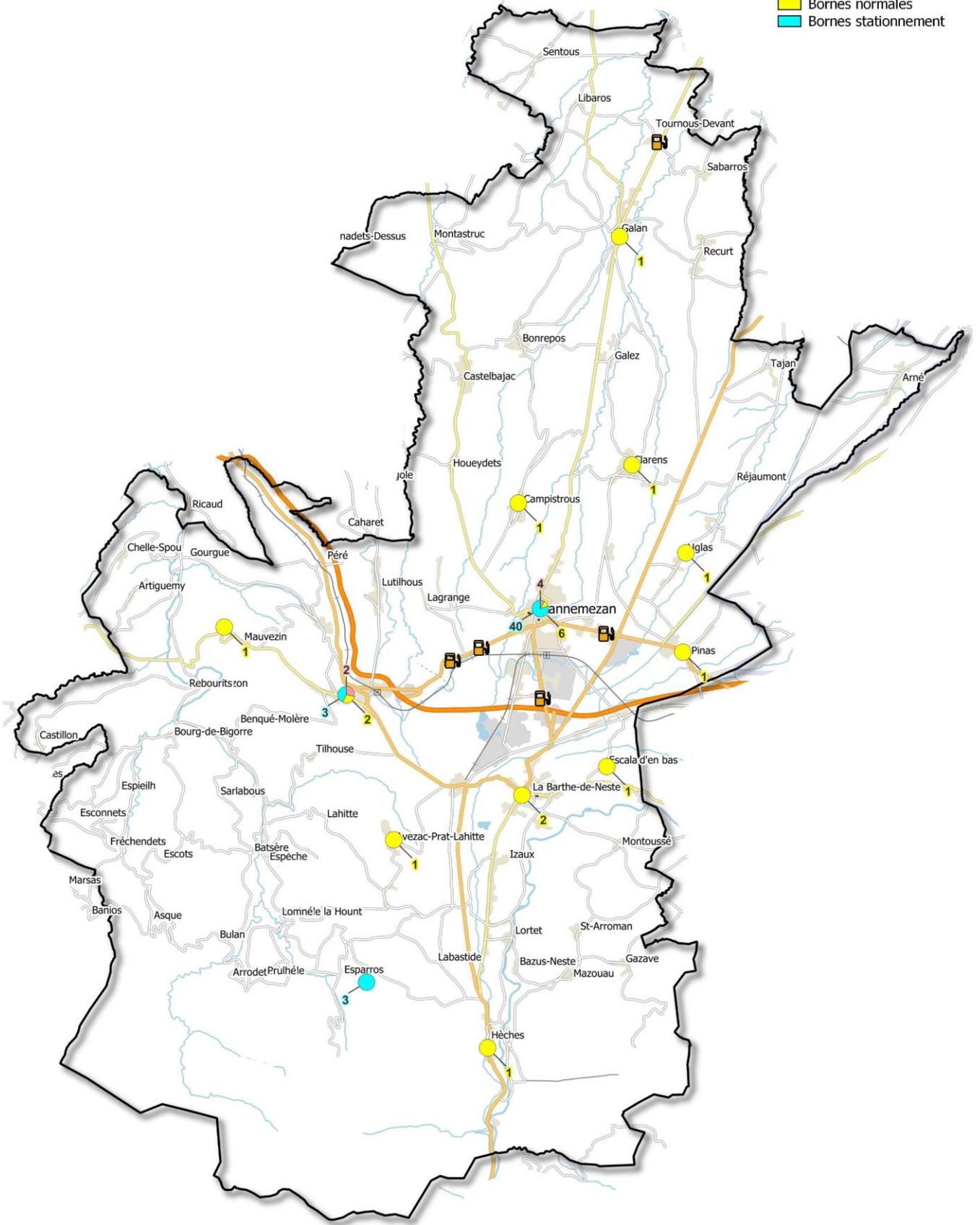
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide 50 kW (1 PdC)	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)		11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Arné	0							
Arrodets	0							
Artiguemy	0							
Asque	0							
Avezac-Prat-Lahitte	36				1			
Batsère	0							
Bazus-Neste	0							
Benqué-Molère	0							
Bonnemazon	0							
Bonrepos	0							
Bourg-de-Bigorre	0							
Bulan	0							
Campistrous	7					1		
Capvern	293		1	1	2		3	
Castelbajac	0							
Castillon	0							
Chelle-Spou	0							
Clarens	7					1		
Escala	7					1		
Esconnets	0							
Escots	0							
Esparros	21						3	
Espèche	0							
Espieilh	0							
Fréchendets	0							
Galan	36				1			
Galez	0							
Gazave	0							
Gourgue	0							
Hèches	7					1		
Houeydets	0							
Izaux	0							
La Barthe-de-Neste	72				2			
Labastide	0							
Laborde	0							
Lagrange	0							
Lannemezan	956	2	2		6		30	10
Libaros	0							
Lomné	0							
Lortet	0							
Lutilhous	0							
Mauvezin	36				1			
Mazouau	0							
Montastruc	0							
Montoussé	0							
Péré	0							
Pinas	7					1		
Recurt	0							
Réjaumont	0							
Sabarros	0							
Saint-Arroman	0							
Sarlabous	0							
Sentous	0							
Tajan	0							
Tilhouse	0							
Tournous-Devant	0							
Uglas	36				1			

# CC du Plateau de Lannemezan 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC Adour Madiran

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>61</b>	Population : <b>24 711</b>
Nombre de pôles touristiques :	<b>0</b>
Sites particuliers :	Madiran Maubourguet Castelnaud-rivière basse Saint-Sever-de-Rustan
Poles culturel et commercial	<b>3</b>
Maubourguet, Rabastens, Vic en Bigorre	
Axes routiers de transit	
RD935 - RN21	
Stationnement	
Nombre de parkings identifiés > 20 places	<b>11 soit 2 000 places</b>
Véhicules électriques	
Immatriculations VE 2021	<b>237</b>
Immatriculations VE fin 2023	<b>423</b>
Immatriculations VE fin 2028	<b>1700</b>
Recharges électriques	
Puissances installées en 2022	<b>209 kW</b>
Nombre de PdC normale 2022	<b>14</b>
Nombre de PdC rapide 2022	<b>0</b>
Puissances installées fin 2023	<b>417 kW</b>
Nombre de PdC normale 2023	<b>20</b>
Nombre de bornes fin 2023	<b>1</b>

**Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :**

**CIBLE 2028**

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)	puissance à installer (kW)
1 100	RD935 - RN21	100	<b>1 000</b>	<b>0</b>

**Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :**

**Scénario 2028 SDIRVE65**

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	charges rapides		charge rapide	charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
1 393	3	2	-	14	9	28	10
	600		567			226	

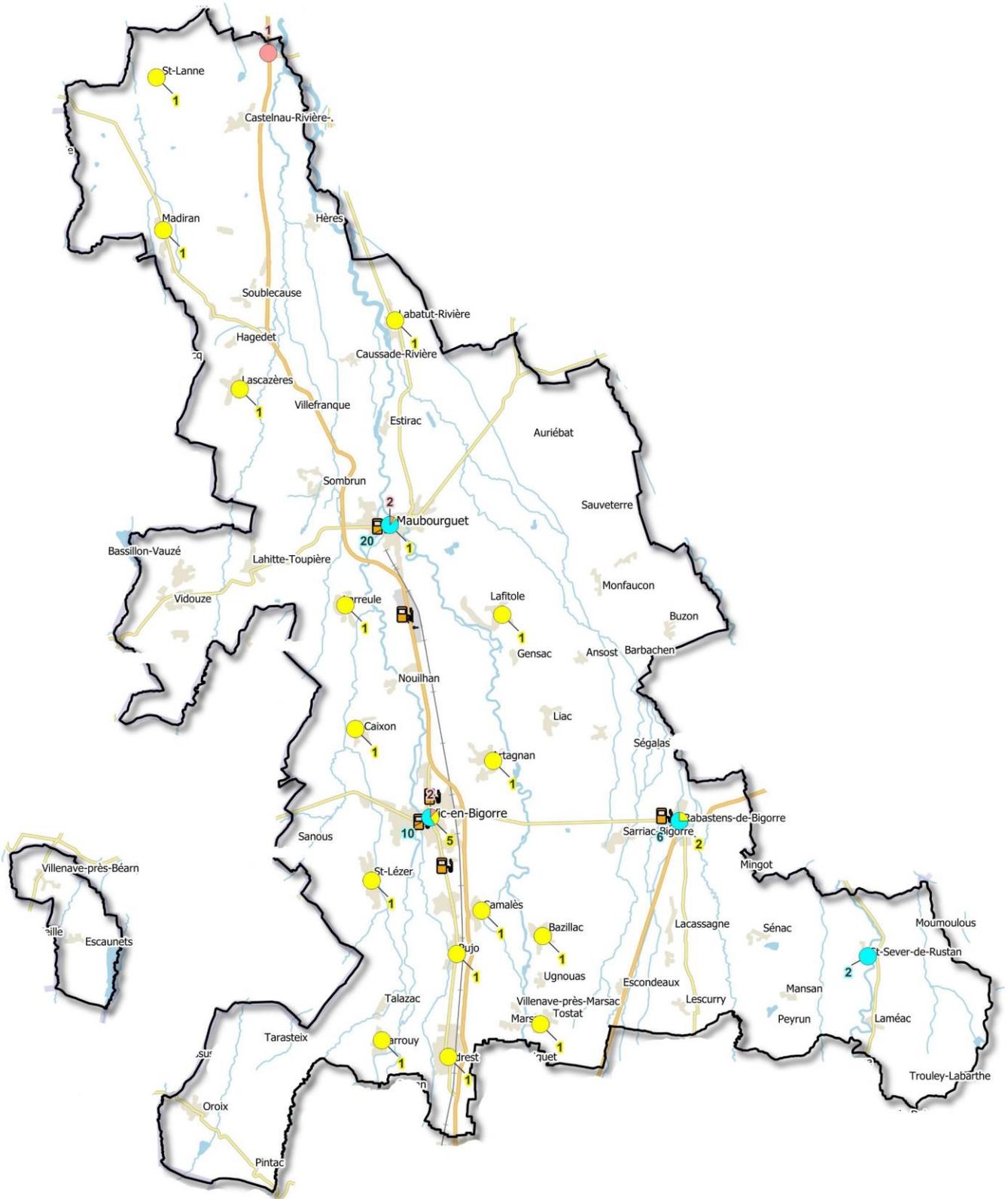
## Détail par commune :

Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Andrest	36				1			
Ansost	0							
Artagnan	36				1			
Auriébat	0							
Barbachen	0							
Bazillac	7					1		
Bouilh-Devant	0							
Buzon	0							
Caixon	7					1		
Camalès	7					1		
Castelnau-Rivière-Basse	100	1						
Caussade-Rivière	0							
Escaunets	0							
Escondeaux	0							
Estirac	0							
Gensac	0							
Hagedet	0							
Hères	0							
Labatut-Rivière	7					1		
Lacassagne	0							
Lafitole	7					1		
Lahitte-Toupière	0							
Laméac	0							
Larreule	7					1		
Lascazères	36				1			
Lescurry	0							
Liac	0							
Madiran	36				1			
Mansan	0							
Marsac	0							
Maubourguet	336	2			1		10	10
Mingot	0							
Monfaucon	0							
Moumoulous	0							
Nouilhhan	0							
Oroix	0							
Peyrun	0							
Pintac	0							
Pujo	7					1		
Rabastens-de-Bigorre	114				2		6	
Saint-Lanne	7					1		
Saint-Lézer	7					1		
Saint-Sever-de-Rustan	14						2	
Sanous	0							
Sarriac-Bigorre	0							
Sauveterre	0							
Ségalas	0							
Sénac	0							
Siarrouy	36				1			
Sombrun	0							
Soublecause	0							
Talazac	0							
Tarasteix	0							
Tostat	36				1			
Trouley-Labarthe	0							
Ugnouas	0							
Vic-en-Bigorre	550		2		5		10	
Vidouze	0							
Villefranque	0							
Villenave-près-Béarn	0							
Villenave-près-Marsac	0							

# CC Adour Madiran 2028

## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement



## CC des Côteaux du Val d'Arros

### Données socio-économiques et mobilité :

Nombre de communes : <b>53</b>		Population : <b>11 273</b>	
Nombre de pôles touristiques :		<b>0</b>	
Sites	Tournay		
	Lac de l'Arrêt Darré (Coussan)		
Pôle commercial		Tournay	
Axes routiers de transit			
A64 - RD817			
Stationnement			
Nombre de parkings identifiés > 20 places		<b>3 soit 250 places</b>	
Véhicules électriques			
Immatriculations VE 2021		<b>119</b>	
Immatriculations VE fin 2023		<b>213</b>	
Immatriculations VE fin 2028		<b>857</b>	
Recharges électriques			
Puissances installées en 2022		<b>143 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2022		<b>4</b>	
Nombre de PdC rapide 2022		<b>1</b>	
Puissances installées fin 2023		<b>179 kW</b>	
Nombre de PdC normale 2023		<b>6</b>	
Nombre de bornes fin 2023		<b>1</b>	

Besoins de puissance estimés pour assurer la recharge publique des véhicules électriques (en kW installés) :

CIBLE 2028

Puissance de charge totale kW	Transit		Résidentiel	Tourisme
	Axes	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)	Puissance à installer (kW)
700	A64 - RD817	200	<b>500</b>	<b>0</b>

Scénario de déploiement retenu pour assurer la recharge publique des véhicules électriques sur le territoire (exprimé en nombre de bornes, par type) :

Scénario 2028 SDIRVE65

Puissance de charge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
	Charges rapides		Charge rapide	Charge normale			
	100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
593	-	2	-	6	6	5	0
	300		258			35	

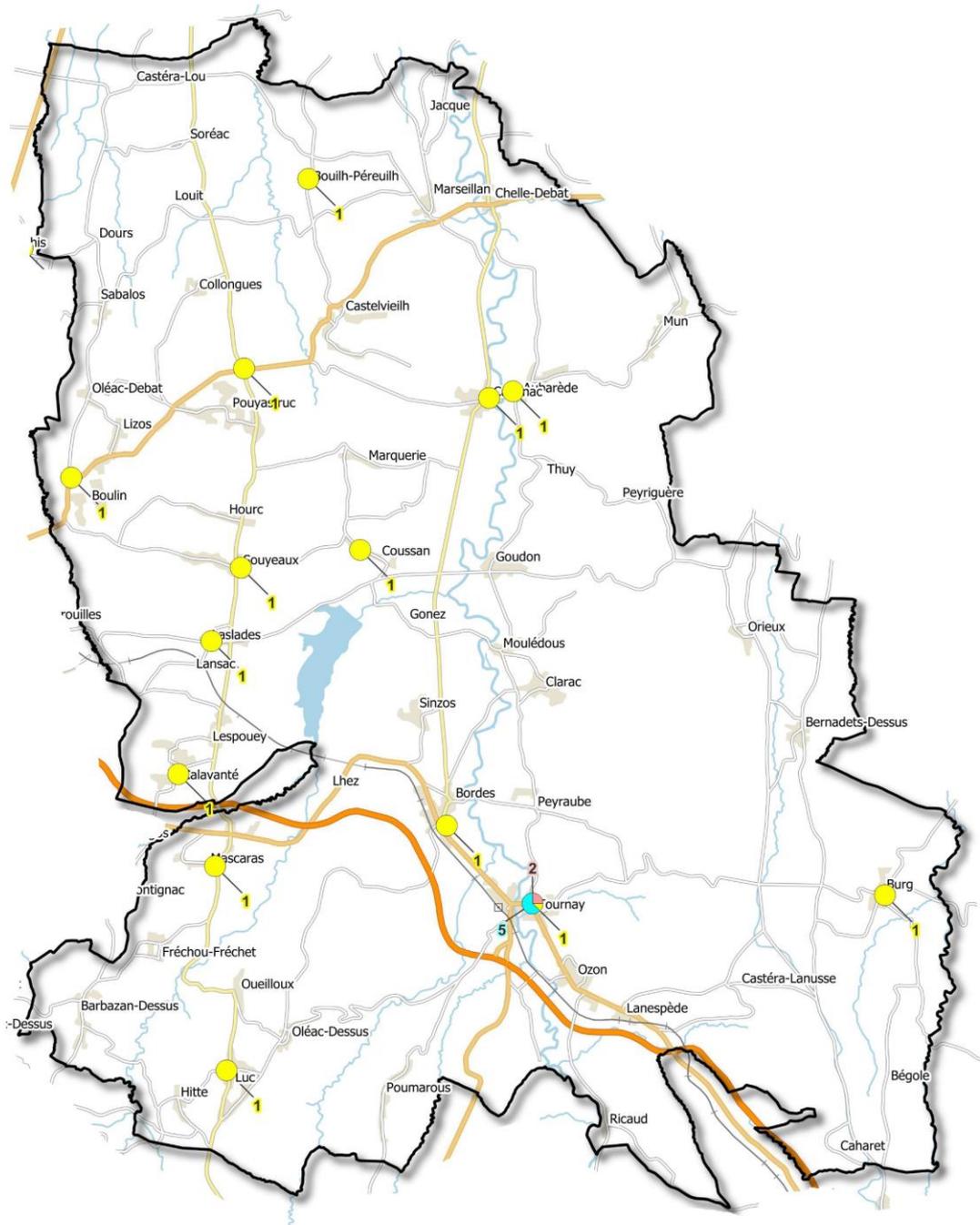
## Détail par commune :

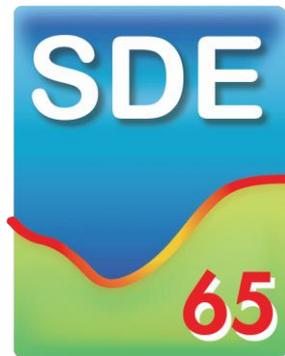
Communes	Puissance de recharge totale kW	Transit - tourisme		Résidentiel			Stationnement électrique	
		charges rapides		charge rapide	charge normale		Hub de charge 7 kW (1 PdC)	Hub de charge 3kW (1 PdC)
		100kW (1 PdC)	150 kW (1 PdC)	50 kW (1 PdC)	11-22 kW (2 PdC)	Wallbox Village 7 kW (1 PdC)		
Aubarède	7					1		
Barbazan-Dessus	0							
Bégole	0							
Bernadets-Dessus	0							
Bordes	36				1			
Bouilh-Péreuilh	0							
Boulin	36				1			
Burg	36				1			
Cabanac	7					1		
Caharet	0							
Calavanté	7					1		
Castelvieilh	0							
Castéra-Lanusse	0							
Castéra-Lou	0							
Chelle-Debat	0							
Clarac	0							
Collongues	0							
Coussan	36				1			
Dours	0							
Fréchou-Fréchet	0							
Gonez	0							
Goudon	0							
Hourc	0							
Jacque	0							
Lanespède	0							
Lansac	0							
Laslades	7					1		
Lespouey	0							
Lhez	0							
Lizos	0							
Louit	0							
Luc	0							
Marquerie	0							
Marseillan	0							
Mascaras	7					1		
Moulédous	0							
Mun	0							
Oléac-Debat	0							
Oléac-Dessus	0							
Orieux	0							
Oueilloux	0							
Ozon	0							
Peyraube	0							
Peyriguère	0							
Poumarous	0							
Pouyastruc	36				1			
Ricaud	0							
Sabalos	0							
Sinzos	0							
Soréac	0							
Souyeaux	7					1		
Thuy	0							
Tournay	371		2		1		5	

# CC des Côteaux du Val d'Arros 2028

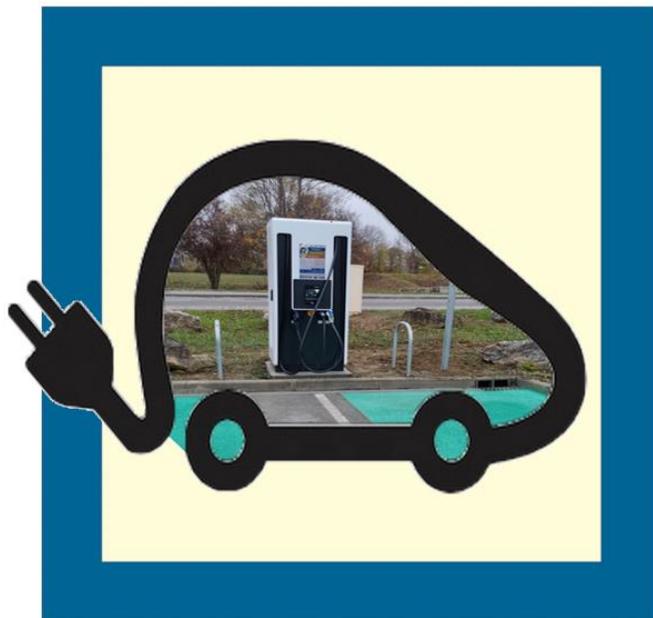
## Légende

- Chargeurs
- Bornes normales
- Bornes stationnement





## 7. Dispositif de suivi et de mise à jour



## Le SDIRVE 65, un document révisable

Conformément à l'article R. 353-5-6 du Code de l'énergie précisé par « l'arrêté données », le projet de schéma directeur est transmis au préfet de département.

Après avis positif du préfet, ou sans réponse dans un délai de deux mois après transmission initiale, le schéma directeur est validé.

Le premier effet de cette validation sera de rendre éligible l'ensemble du territoire concerné à 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.

Compte tenu des évolutions rapides que connaît la mobilité électrique depuis 2021, et des incertitudes actuelles qui peuvent naître (suite à la crise énergétique) quant au niveau de mobilisation des différents acteurs de l'écosystème de la mobilité électrique ces prochaines années (constructeurs de bornes, de véhicules électriques, opérateurs d'IRVE, grande distribution, énergéticiens, etc.), il apparaît nécessaire de revoir régulièrement les objectifs de développement inscrits dans le SDIRVE au regard de l'évolution constatée de la mobilité électrique.

## Une mise à jour périodique

Il est proposé un dispositif de suivi annuel et une mise à jour du schéma en fonction des résultats du suivi.

Ce dispositif sera animé par le SDE65, dans le cadre de sa compétence IRVE qu'il exerce sur toutes les communes du département, et au sein de **la Commission Consultative Paritaire de l'Energie**, instance de concertation créée en 2015, suite à l'adoption de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, et qui regroupe le SDE65, qui la préside, les communautés de communes et d'agglomération, et divers partenaires institutionnels (Etat, Département, gestionnaires des réseaux d'énergie...).

Le suivi s'appuiera sur le centre de ressources sur la mobilité électrique qu'est en train de mettre en place la Région Occitanie, via son Agence Régionale de l'Energie et du Climat.

Ce centre de ressources doit notamment suivre précisément les évolutions constatées dans :

- Les standards technologiques qui semblent s'imposer (type et capacité de batterie, autonomie des véhicules, puissances de recharge préférentielles, etc...)
- Les usages et pratiques de recharge des conducteurs de véhicules électriques (recharge longue de nuit, biberonnage, recharge « flash » en hub de haute puissance, etc...)
- Les rythmes de développement des IRVE et du parc de véhicules électriques
- ...

Cela permettra de confronter les résultats initiaux du SDIRVE avec la réalité terrain et de modifier si nécessaire les hypothèses de modélisation prises dans le SDIRVE afin d'actualiser ses objectifs au regard du nouveau contexte de l'électro-mobilité.