



territoire d'énergie

GARD - SMEG

SCHEMA DIRECTEUR DES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VEHICULES ELECTRIQUES

21 JUILLET 2023

Validation par la préfecture



BANQUE des
TERRITOIRES



Caisse
des Dépôts
et Consignations



Révéo

NÎMES, le 21/07/2023

Affaire suivie par : Sylvie Quintin
Téléphone : 04 66 36 43 08
Courriel : sylvie.quintin@gard.gouv.fr

La préfète du Gard

à
M. le président du Syndicat Mixte
d'Électricité du Gard

Objet : Schéma directeur des infrastructures de recharges pour les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables (IRVE).

Par courrier du 17 mai 2023, reçu le 26 mai 2023, vous avez transmis le schéma directeur de développement des infrastructures de recharges ouvertes au public pour les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables.

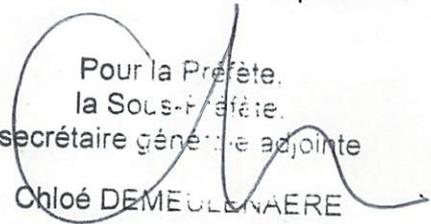
En qualité d'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) du territoire gardois, vous avez élaboré ce schéma directeur, lequel définit les priorités de l'action afin de parvenir à une offre de recharge suffisante pour les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables qui englobe le trafic local et le trafic de transit du département du Gard.

Conformément à l'article R.353-5-6 du code de l'énergie, j'approuve et valide ce schéma directeur.

Comme indiqué dans ce document, je vous invite à mettre en œuvre les actions à court terme qui permettront le développement de l'infrastructure de recharge visée à l'horizon 2025.

Mes services restent à votre disposition pour la tenue de COPIL/COTECH de suivi.

La préfète,


Pour la Préfète,
la Sous-Préfète,
secrétaire générale adjointe
Chloé DEMEULEMAERE

PIECE 1



SCHEMA REGIONAL DE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VEHICULES ELECTRIQUES

Note de cadrage stratégique commune

Avril 2023

Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Etat des lieux de l'infrastructure de recharge existante	4
2.1.	Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en Occitanie	4
2.2.	Description de l'infrastructure de recharge existante	5
2.3.	Usage actuel de l'IRVE.	6
3.	Prospective d'évolution des besoins	8
3.1.	Définition des cas d'usages modélisés	8
3.2.	Prospective d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables	8
3.3.	Prospective d'évolution des besoins de recharge et de l'IRVE ouverte au public	10
3.4.	Evaluation du potentiel d'équipements indépendamment du SDIRVE	14
3.4.1.	Développement des IRVE imposées par les obligations réglementaires (LOM)	14
3.4.2.	Développement des IRVE impulsé par les acteurs privés	15
4.	Orientations stratégiques communes entre les territoires d'Occitanie	16
4.1.	Modélisation économique simplifiée du projet	16
4.2.	Les actions communes à mettre en place dans chaque territoire de projet.	17
4.2.1.	Action 1 – Après délibération, transmettre les SDIRVE en préfecture	17
4.2.2.	Action 2 – Achever le transfert de la compétence IRVE des communes à horizon 2024 au plus tard.	18
4.2.3.	Action 3 - Constituer un centre de ressources et d'expertises pour mieux appréhender le suivi des déploiements sur les territoires de projet.	18
4.2.4.	Action 4 – Planifier une actualisation annuelle des projections et objectifs du SDIRVE afin d'assurer l'adéquation des objectifs au développement de la mobilité électrique	19
5.	Annexes	20

1. INTRODUCTION

Le présent document constitue la synthèse du Schéma Directeur de développement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE) de la région Occitanie. Ce schéma 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 à décembre 2022 avec les représentants de douze 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 des travaux de schéma directeur a permis d'assurer une réflexion plus large et plus globale des 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 circulation¹. 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 2030². 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)³.

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.

La multiplication d'initiatives de déploiement portées par une pluralité d'acteurs privés⁴ 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'euros⁵ 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.

¹ 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)

² 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

³ 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/>

⁴ 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)

⁵ Source : articles « *Pourquoi les start-up de recharge électrique séduisent les fonds d'infrastructure* », 22.09.22, Les Echos & « *Bornes de recharge : DBT monte en régime* », 06.10.22, Les Echos

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

Le département du Tarn (bien que le SDET ne soit pas associé à cette étude) est inclus dans le périmètre des analyses effectuées pour bénéficier d'une vision régionale des différents résultats et permettre aux syndicats et métropoles de disposer d'une vision plus globale du développement actuel et projeté de la mobilité électrique en Occitanie.

Les éléments chiffrés concernant le département du Tarn n'engagent donc en rien le SDET.

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^e territoire en France métropolitaine (derrière l'Ile-de-France et les PACA et Auvergne-Rhône-Alpes) en termes 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).

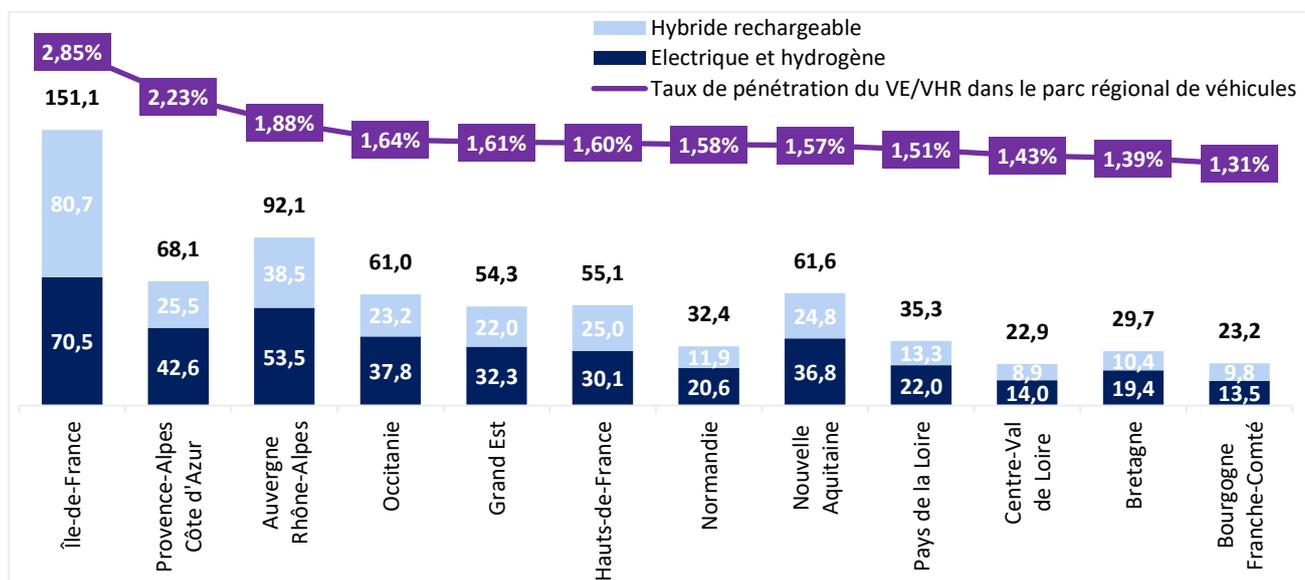


Figure 1 : Parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables en France métropolitaine (hors Corse) au 31.12.2021. (source : SDES)

Les résidents d'Occitanie semblent opter préférentiellement pour le véhicule 100% électrique 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'Ile-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 rechargeable du département. Cette pénétration du véhicule électrique, plus prégnante sur les zones et 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.

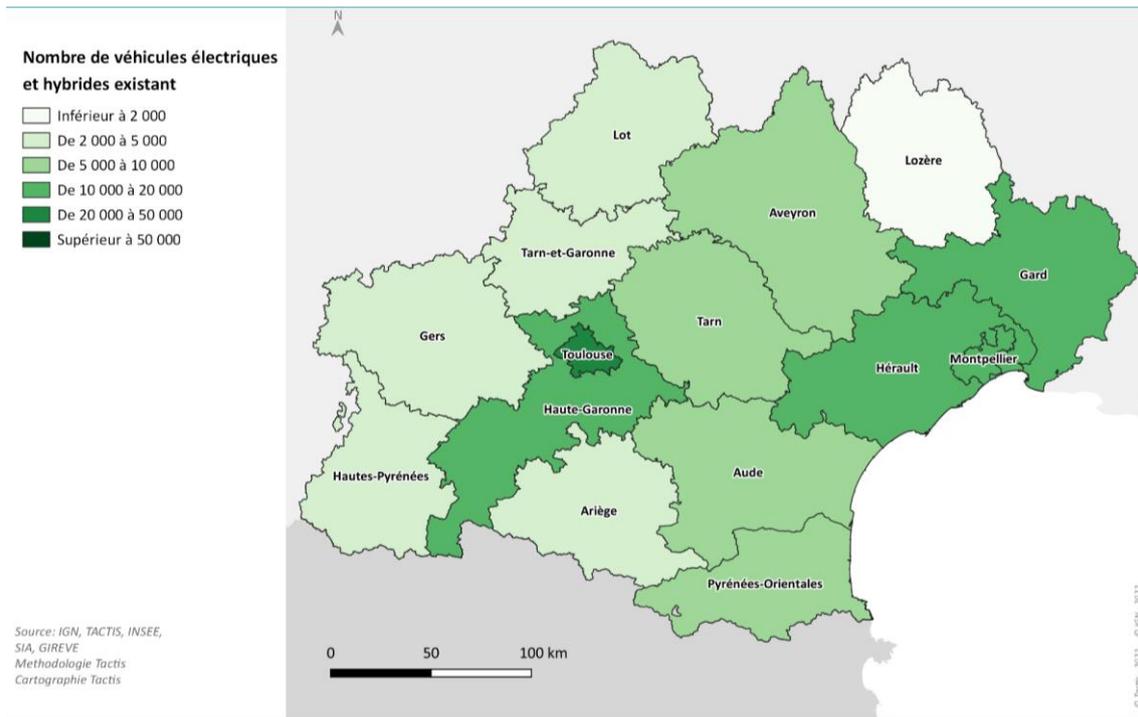


Figure 2 : Répartition territoriale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables existant lors de la réalisation de l'état des lieux de l'étude.

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.).

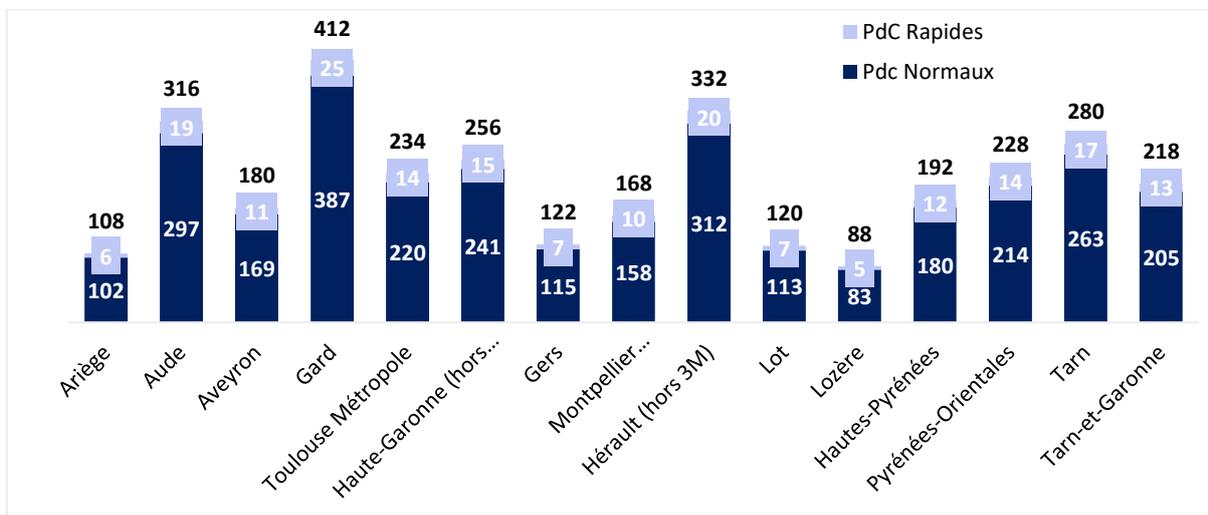


Figure 3 : IRVE existante sur les territoires d'Occitanie référencée lors de l'état des lieux (au T1 2022).

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 Occitanie⁶, 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 dû aux flux touristiques pendant ces deux périodes.

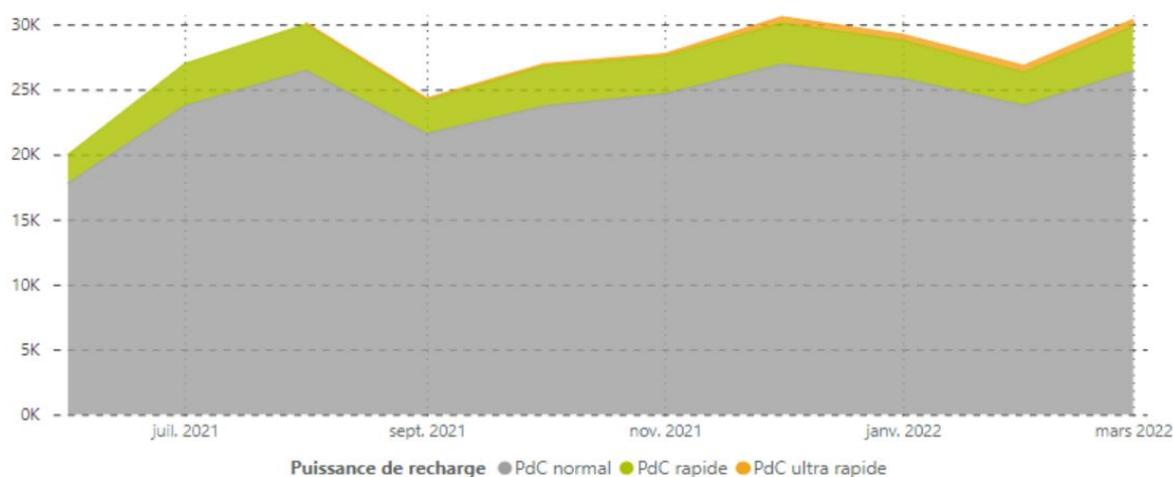


Figure 4 : Evolution du nombre de sessions de recharge réussies par mois en Occitanie, entre juin 2021 et mars 2022, selon le type de point de charge.

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 enregistrent 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 points de charge. Périmètre Occitanie.

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

⁶ Nouveaux déploiements compris entre le 30.06.2022 et le 31.10.2022

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 rapide, soit environ 45min par jour.

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

	PdC normaux	PdC rapides	PdC ultra-rapides
Ariège	3,4 % - 6,4 %	2,0 % - 5,8 %	-
Aude	4,1 % - 5,6 %	5,0 % - 7,9 %	3,7 % - 10,0 %
Aveyron	3,6 % - 4,9 %	2,0 % - 6,0 %	-
Gard	5,6 % - 6,6 %	3,1 % - 8,9 %	-
Toulouse Métropole	10,5 % - 17,5 %	6,0 % - 13,3 %	0,0 % - 6,0 %
Haute-Garonne	1,0 % - 5,3 %	-	-
Gers	2,7 % - 4,4 %	2,9 % - 6,8 %	-
Montpellier Méditerranée Métropole	7,3 % - 12,7 %	7,3 % - 25,5 %	-
Hérault	7,5 % - 8,6 %	4,3 % - 7,9 %	1,1 % - 5,4 %
Lot	1,7 % - 4,4 %	1,1 % - 2,4 %	-
Lozère	3,4 % - 5,5 %	1,4 % - 3,4 %	-
Hautes-Pyrénées	4,7 % - 7,2 %	-	-
Pyrénées-Orientales	5,2 % - 6,7 %	-	1,5 % - 16,3 %
Tarn	3,1 % - 5,7 %	0,9 % - 2,7 %	-
Tarn-et-Garonne	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"> • Puissance du PdC : de 7 à 11 kW AC • Modèle de borne possible : 22 kW AC à 2 PdC • Prise : Type 2 • Temps de charge moyen (20% à 80%) : 4-5h
	2 Recharge occasionnelle et transit	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.
	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"> • Puissance du PdC : 50 kW DC • Modèle de borne possible : 90-120 kW DC à 2 PdC, superchargeur • Prise : Combo CCS • Temps de charge moyen (20% à 80%) : < 30min

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'énergies moyenne qui peuvent être distribuée 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 point 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 nationale a ensuite été décliné à la maille communale, en se basant sur la répartition des catégories socioprofessionnelles⁷.

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 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 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 venir⁸.

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 premier semestre 2022 et n'en représentent désormais plus qu'environ 35%⁹. Afin d'intégrer ce phénomène, la simulation des besoins réalisée ne distingue pas les véhicules 100% électriques et hybrides rechargeables.

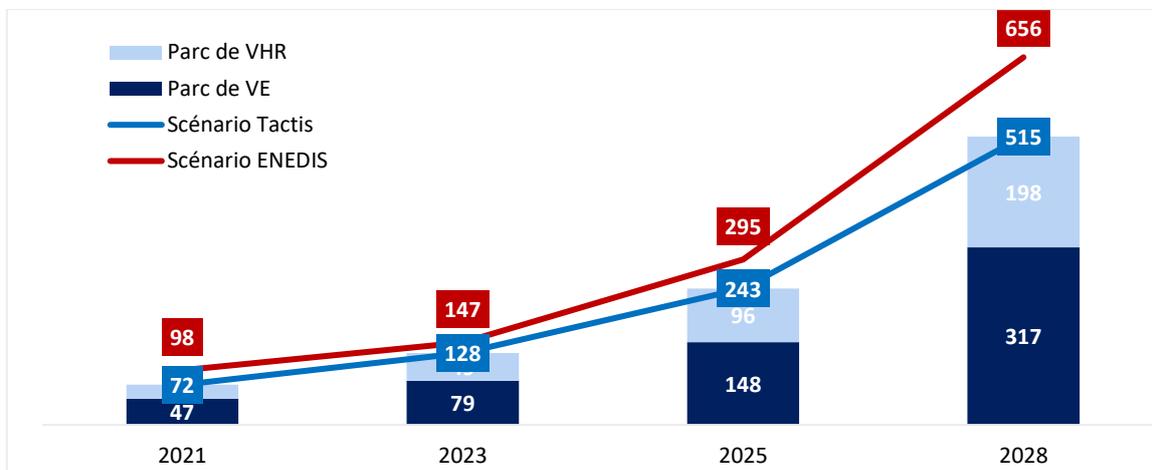


Figure 6 : Prospectives d'évolution du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables (en milliers) en Occitanie

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 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).

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

⁸ Les études utilisées servant de base à la prospective ont en effet été réalisées entre 2018 et 2022, avant la décision du Parlement Européen

⁹ Compilation des baromètres des immatriculations de l'AVERE, entre janvier 2021 et novembre 2022.

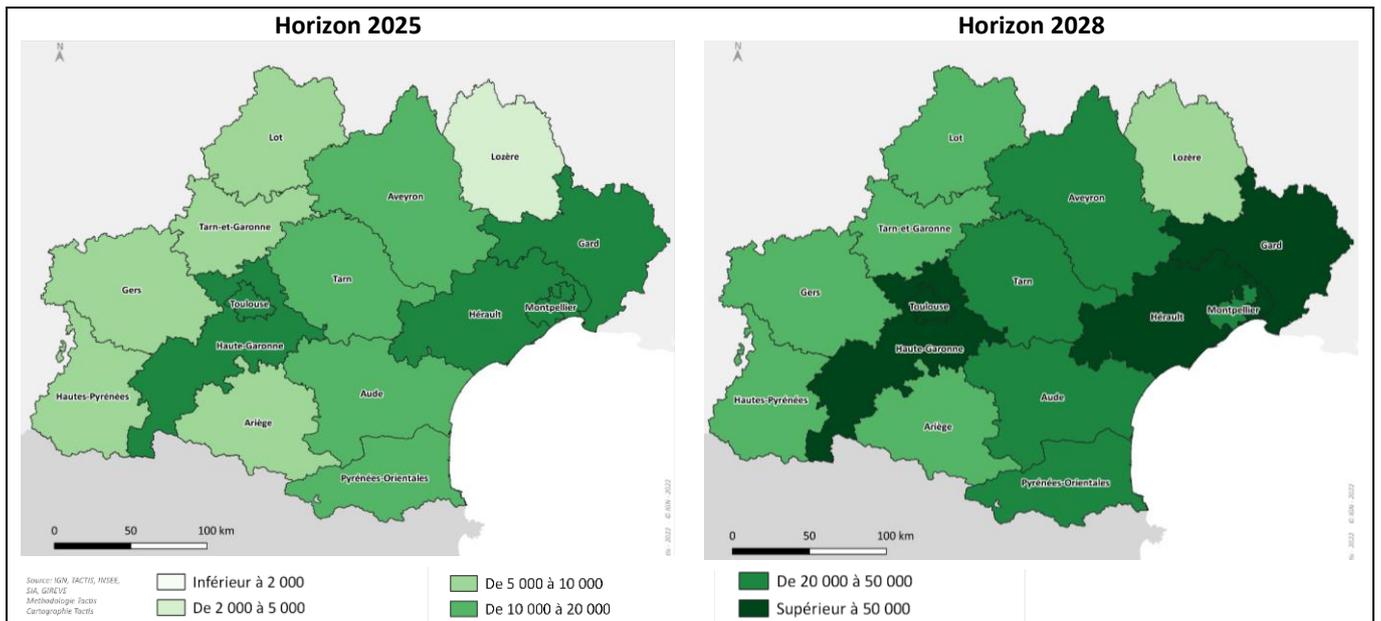


Figure 7 : Evolution de la répartition territoriale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables aux différents horizons de l'étude.

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.

	31.12.2021	2025	2028
Ariège	1,1%	5,4%	11,5%
Aude	1,3%	5,7%	12,1%
Aveyron	1,0%	5,3%	11,3%
Gard	1,7%	6,1%	12,8%
Toulouse Métropole	2,3%	10,2%	21,6%
Haute-Garonne (hors TM)	2,1%	6,8%	14,5%
Gers	1,4%	5,5%	11,7%
Montpellier Méditerranée Métropole	2,2%	8,7%	18,4%
Hérault (hors 3M)	1,5%	6,1%	12,8%
Lot	1,3%	5,6%	11,8%
Lozère	0,8%	5,3%	11,2%
Hautes-Pyrénées	1,2%	5,3%	11,2%
Pyrénées-Orientales	1,5%	5,7%	12,1%
Tarn	1,4%	5,6%	11,9%
Tarn-et-Garonne	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 point 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 consommé par les résidents pour leurs déplacements du quotidien est sommé sur une période d’une semaine et l’IRVE doit être dimensionnée pour délivrer cette quantité d’électricité : cela permet de laisser de la souplesse dans les habitudes de recharge des usagers, qui sont encore très disparates et dont les évolutions comportent de nombreuses incertitudes.
- Des statistiques de fréquentation touristiques et des habitudes de recharge associées au tourisme (une recharge en arrivant à destination et une recharge avant de repartir) ainsi que des flux de circulation sur les grands axes routiers pour le cas d’usage « occasionnel et transit¹⁰ ».

L’offre a été estimée au regard des statistiques de fonctionnement des IRVE existantes et notamment des points de charge qui fonctionne le mieux actuellement, afin de modéliser les quantités moyenne 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’usager se recharge sur le domaine privé (au bureau, à domicile) ou sur le domaine public. A 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 que de l’ordre de 10% de la recharge ; cet ordre de grandeur est comparable avec les prévisions de la Caisse des dépôts qui estime que la recharge sur le domaine public représentera en France entre 10% et 30% des recharges¹¹. La part de la recharge 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 ne possédant pas de possibilité de se recharger à domicile. D’après les baromètres de la mobilité électrique réalisée par Ipsos¹² en 2022, l’impossibilité de recharger son véhicule à domicile ou sur le lieu de travail est un frein au passage au véhicule électrique de moins en moins important : il représente en 2022 le 7^e frein à l’achat d’un véhicule électrique (et est cité comme le premier frein par 6% des répondants) alors qu’il représentait en 2021 le 3^e frein à l’achat (et était notamment cité 9% du temps comme le premier frein par les répondants).

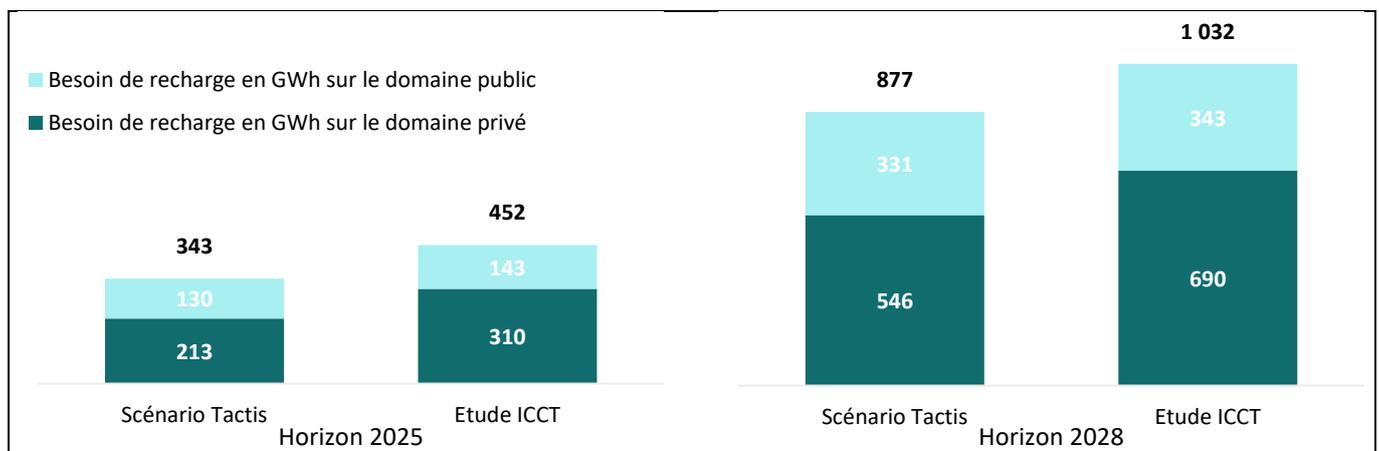


Figure 8 : Estimations du besoin annuel de recharge (en GWh) lié à la mobilité électrique en Occitanie. Comparaison entre l’estimation réalisée par Tactis et celle de l’étude ICCT¹³.

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

¹⁰ La recharge des touristes est calculée sur une période d’une semaine et la recharge transit sur une période d’une journée.

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

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

¹³ Étude « Charging infrastructure to support the electric mobility transition in France », The International Council of Clean Transportation (ICCT), novembre 2021.

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 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 territoire comme l'Aveyron. Cela est principalement dû à la typologie de l'habitat des départements : à titre comparatif, le taux de ménage sans solution de stationnement privée au domicile varie entre 27% et 36% selon les territoires¹⁴. L'Aveyron fait partie des territoires qui présente 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.

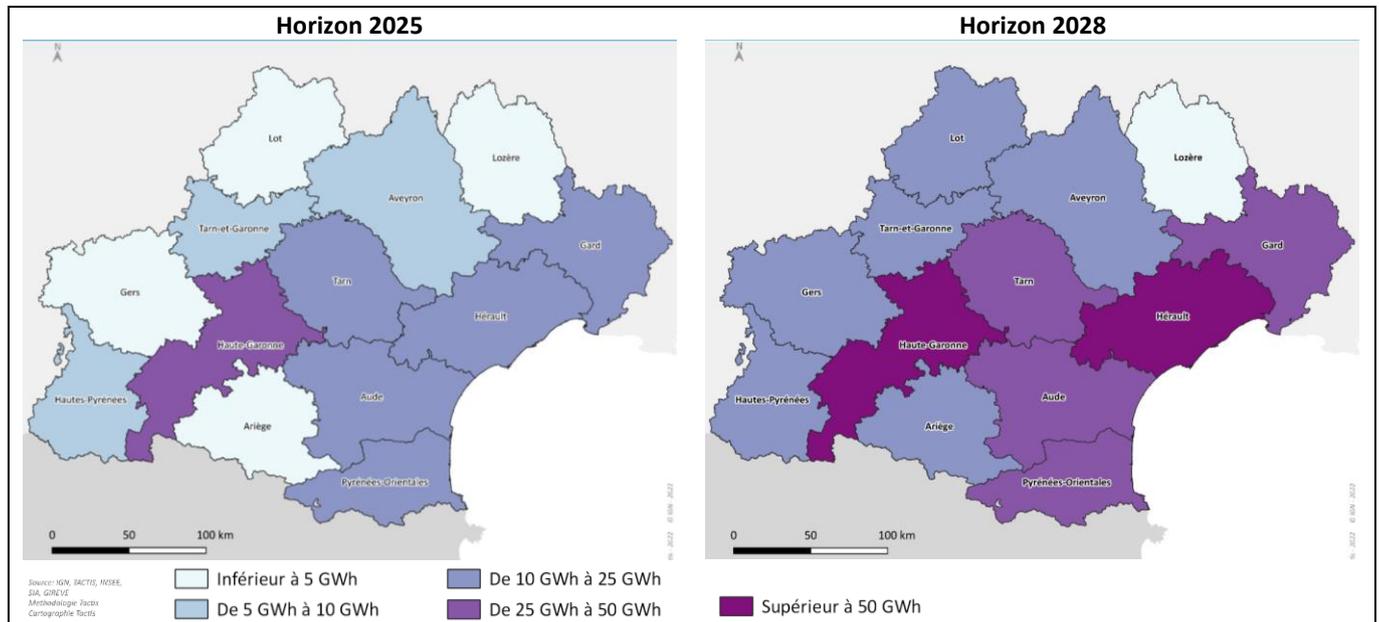


Figure 9 : Répartition territoriale du besoin annuel de recharge (GWh) sur le domaine public aux différents horizons de temps de l'étude.

La Figure 10 présente l'évolution de l'infrastructure de recharge ouverte au public, en termes de nombre de points de charge, nécessaire 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 inclue 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 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.

¹⁴ Source : Accompagnement d'Enedis sur l'état des lieux et les prospectives d'évolution de besoins dans le cadre du SDIRVE

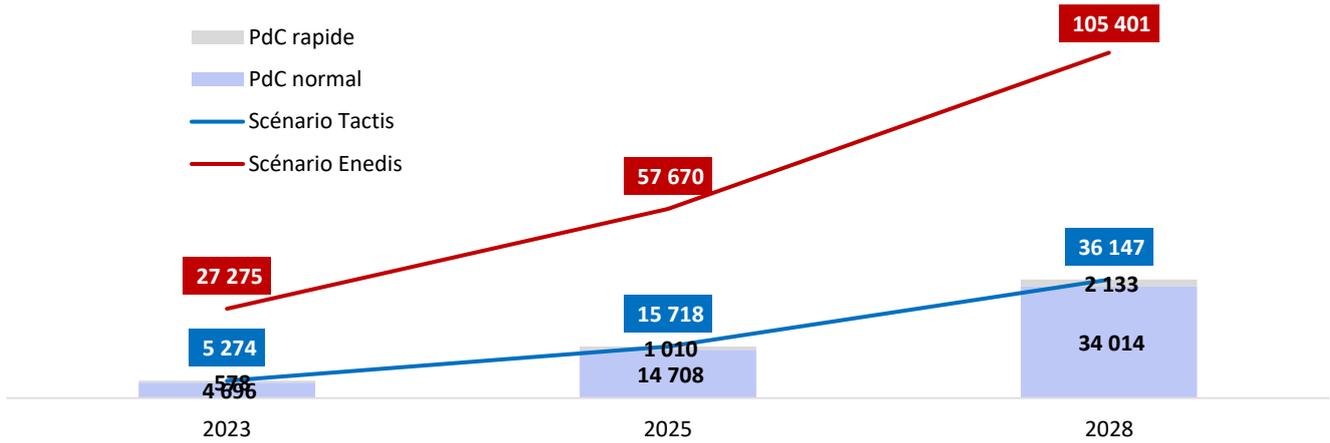


Figure 10 : Prospectives d'évolution de l'IRVE en Occitanie selon différents scénarii.

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 nécessaires 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.

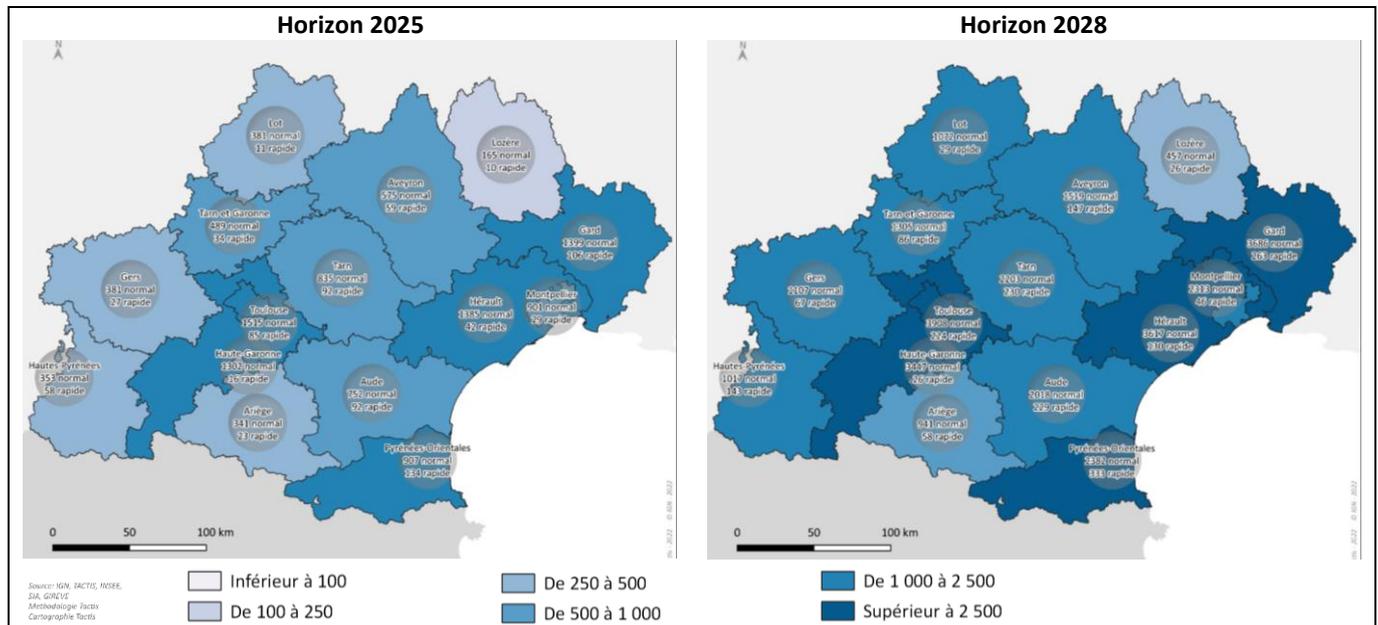


Figure 11 : Répartition territoriale de la prospective de déploiement de l'IRVE (en nombre de points de charge) aux différents horizons de temps de l'étude.

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^{er} janvier 2025 la présence d'au moins un point de charge sur les parkings des bâtiments non-résidentiels de plus de 20 places et d'un point de charge supplémentaire par tranche de 20 places supplémentaires¹⁵. 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 est tel que leur coût d'installation soit inférieur aux coûts d'adaptation du réseau électrique. En d'autres termes un parking d'un bâtiment non-résidentiel de 200 places devra au minimum être équipé d'un nombre de 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 stationnement¹⁶ 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 recensés 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.

¹⁵ Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités : [LOM](#)

¹⁶ Parcs de stationnement de plus de 20 places gérés en délégation de service, en régie ou via un marché public

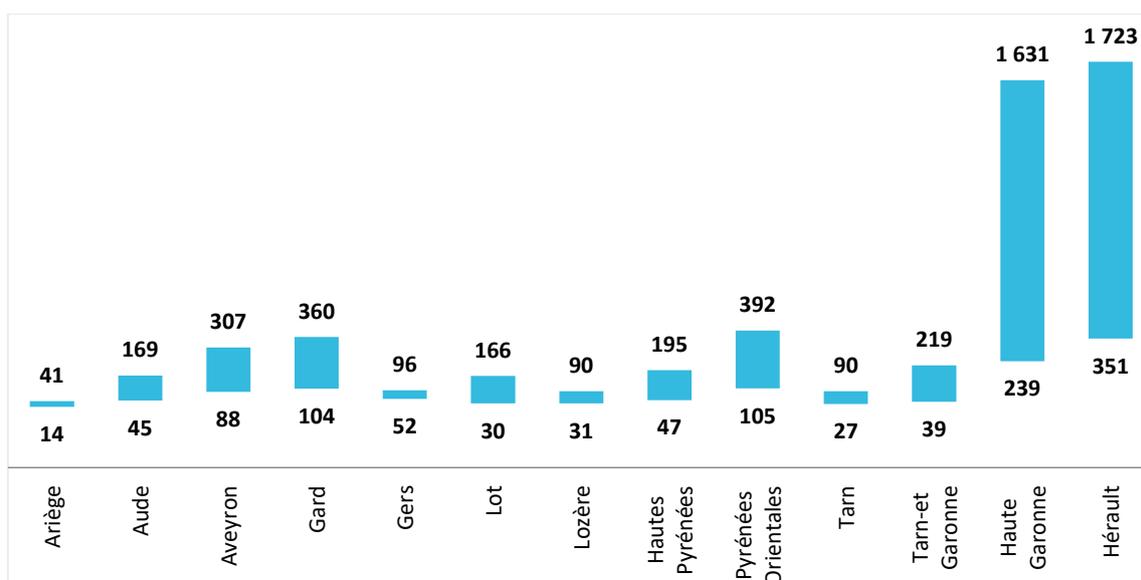


Figure 12 : Estimation de l'impact théorique de la loi LOM sur l'équipement en PdC des parkings de plus de 20 places recensés en Occitanie.

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 proche de lieux à fort trafic/forte fréquentation. Il s'agit des PdC normaux situés à proximité de grandes surfaces commerciales (supermarché, 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 proche de lieux pouvant générer un trafic important, mais sujet 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 (cinéma, 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
Point de charge normal	30 955	4 137	1 139
Point de charge rapide	1 938	1 552	189
Total	32 893	5 689	1 328
		7 017 (21%)	

4. ORIENTATIONS STRATEGIQUES COMMUNES ENTRE LES TERRITOIRES D'OCCITANIE

4.1. Modélisation économique simplifiée du projet

Sur la base des éléments présentés dans le Guide IRVE¹⁷ et des retours d'expériences du déploiement d'IRVE des syndicats d'énergie des départements d'Occitanie, une modélisation économique simplifiée a été réalisée afin d'estimer les ordres de grandeurs économiques du projet, notamment les coûts d'investissements (CAPEX), la valeur actuelle nette du projet (VAN), qui caractérise l'équilibre économique du projet et en creux le besoin de subvention publique de celui-ci.

Le Tableau 4 présente l'estimation des investissements à consentir aux horizons 2025 et 2028.

Tableau 4 : Chiffres clés des investissements relatifs au projet de maillage du territoire en IRVE.

	Horizon 2025			Horizon 2028		
	Nombre	CAPEX	CAPEX/PdC	Nombre	CAPEX	CAPEX/PdC
Point de charge normal	11 649	82 635 k€	7,1 k€	30 955	219 587 k€	7,1 k€
Point de charge rapide	815	28 525 k€	35 k€	1 938	67 830 k€	35 k€
Total	12 464	111 160 k€		32 893	287 417 k€	

Au global le projet est évalué à un montant d'investissement de près de 300 millions d'euros d'ici à 2028. Cela représente un rythme d'investissement annuel moyen de l'ordre de 3,3 millions d'euros par an et par syndicat/métropole, ce qui marque une accélération très sensible des investissements sur la durée. Le calcul de la Valeur Actuelle Nette du projet¹⁸ indique un besoin de financement public de l'ordre de 170 millions d'euros afin d'atteindre l'équilibre économique à horizon 2040.

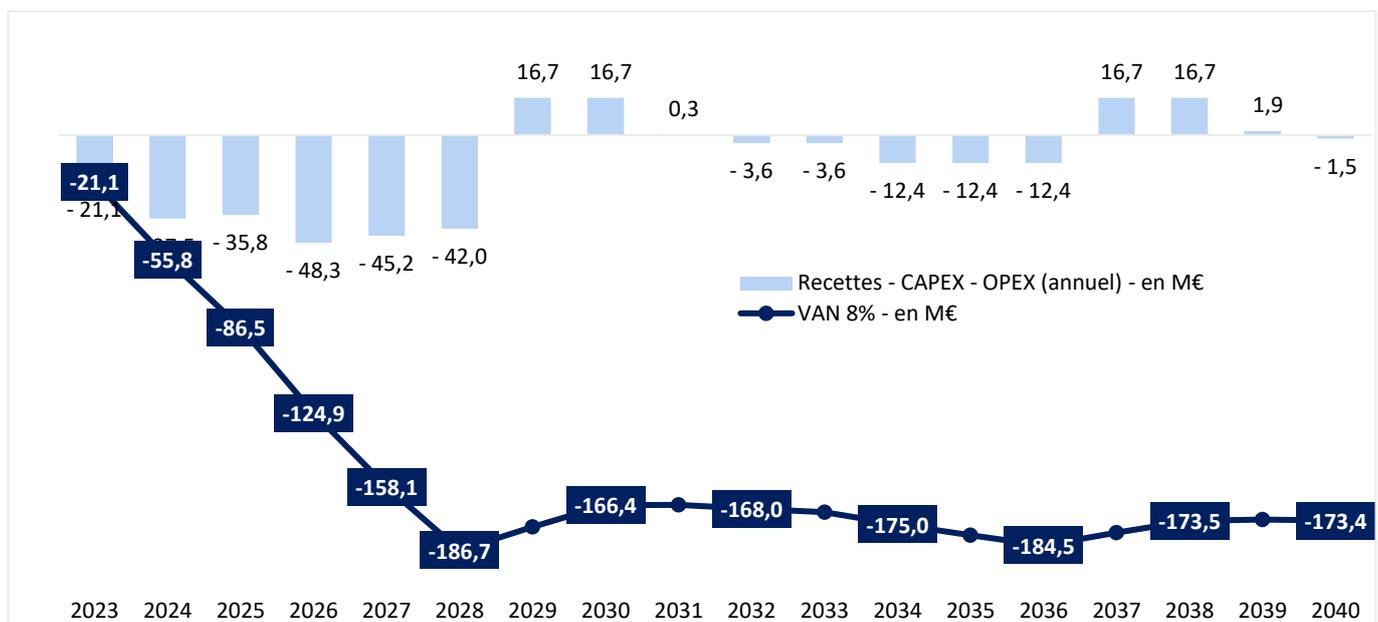


Figure 13 : Evolution de l'équilibre économique du projet.

Compte tenu de ces montants, il va devenir de plus en plus stratégique de coordonner au mieux les différentes initiatives (tant publiques que privées) afin d'éviter tout doublon d'investissement et de maximiser l'efficacité des déploiements sur le territoire d'Occitanie.

¹⁷ « Schéma directeurs pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques », guide à l'attention des collectivités et établissements publics, Ministère de la transition écologique, mai 2021

¹⁸ Solde des Recettes perçues auprès des usagers et des Dépenses d'investissement et de fonctionnement, actualisé au taux de 8% par an.

4.2. Les actions communes à mettre en place dans chaque territoire de projet.

Les travaux de concertation dans le cadre de l'élaboration du schéma régional ont permis d'identifier les actions collectives de court terme à mettre en œuvre pour permettre le développement de l'infrastructure de recharge visée à l'horizon 2025.

Les Syndicats d'énergie et les Métropoles d'Occitanie disposent déjà d'une bonne expérience de coordination de leurs actions respectives en matière d'IRVE, notamment dans le cadre du projet Révéo.

Il s'agit de s'appuyer sur ces bonnes pratiques de mise en commun et de mutualisation pour proposer des principes d'actions efficaces sur la durée, autour de quatre actions principales, qui pourraient être mis en œuvre de manière coordonnée par chaque porteur de projet¹⁹ :

- Après délibération, chaque porteur de projet transmet son SDIRVE en préfecture
- Achever le transfert de la compétence IRVE des communes à horizon 2024 au plus tard.
- Constituer un centre de ressources et d'expertises pour mieux appréhender le suivi des déploiements sur les territoires de projet
- Planifier une actualisation récurrente et régulière des projections et objectifs du SDIRVE en fonction de l'évolution de la mobilité électrique locale.

4.2.1. Action 1 – Après délibération, transmettre les SDIRVE en préfecture

Conformément à l'article R. 353-5-6 du Code de l'énergie précisé par « l'arrêté données », après une première adoption, le projet de schéma directeur est transmis au préfet de département, accompagné d'indicateurs de synthèse relatifs au diagnostic et aux objectifs opérationnels. Ces indicateurs sont transmis sous forme de fichier de type Excel²⁰.

Ils comprennent :

- L'état des lieux de l'existant
- L'estimation de l'offre ouverte au public dont le développement est prévu indépendamment du schéma directeur ;
- L'estimation du parc (VP a minima) électrique à l'échéance opérationnelle, en distinguant les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables
- Les objectifs opérationnels (nombre de points de charge, au total et par catégorie de puissance unitaire).

Après avis positif du préfet, ou sans réponse dans un délai de deux mois après transmission initiale, le schéma directeur est validé²¹.

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

Taux de réfaction jusqu'au 31/12/2025 pour les territoires ayant validé et transmis un SDIRVE auprès de leur préfecture²².

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

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

¹⁹ Les porteurs de projet identifiés dans le cadre du schéma régional sont : Toulouse Métropole, Montpellier Méditerranée Métropole, Territoires d'Energies du Lot et du Gers, le SDE 09 (Ariège), le SYADEN (Aude), le SIEDA (Aveyron), le SMEG30 (Gard), le SDEHG (Haute-Garonne), Hérault Energies (Hérault), le SDEE (Lozère), le SDE 65 (Hautes-Pyrénées), le Sydeel66 (Pyrénées-Orientales), le SDE 82 (Tarn-et-Garonne).

²⁰ Conformément au schéma de données publié sur <https://schema.data.gouv.fr/etalab/schema-sdirve/latest.html>.

²¹ A défaut, le porteur du SDIRVE modifie son projet de schéma directeur et le soumet à une nouvelle délibération.

²² Source : Ministère de la Transition Ecologique, Guide à l'attention des collectivités et des établissements publics pour l'élaboration des SDIRVE.

Un arrêté a récemment été pris en application de l'article 68 de la LOM visant à préciser les modalités d'octroi d'un taux de réduction bonifié de 75% pour le raccordement d'IRVE ouvertes au public s'inscrivant dans un SDIRVE :

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

Lors de la mise à jour du schéma directeur, les objectifs opérationnels seront revus en fonction de l'évolution des indicateurs de diagnostic définis par chaque porteur de projet pour réaliser l'évaluation des besoins. La mise à jour du schéma directeur peut être également l'occasion de réaliser un bilan économique, un bilan d'usage et de la satisfaction des utilisateurs.

4.2.2. Action 2 – Achever le transfert de la compétence IRVE des communes à horizon 2024 au plus tard.

Un volet complémentaire de la stratégie territoriale consistera à s'assurer du bon transfert de compétence des communes vers les SDE (ou à défaut les Métropoles). La départementalisation (ou la métropolisation) de la compétence IRVE serait un élément clé pour sécuriser l'intervention publique et disposer d'une vision globale dans la mise en cohérence des déploiements IRVE.

Ce processus de transfert de compétence peut être relativement long à mettre en œuvre (de 12 à 24 mois) et doit donc cibler en priorité les communes intégrées dans les premières phases de déploiement de chaque porteur de projet. Par ailleurs, le transfert de la compétence IRVE n'impliquant pas le transfert de la compétence voirie, il faut s'assurer qu'une fois le transfert de la compétence effectif, les communes se dessaisissent complètement de l'aménagement de la voirie en IRVE sur leur territoire. L'établissement de conventions de superposition d'affection peut constituer un moyen de s'en assurer.

4.2.3. Action 3 - Constituer un centre de ressources et d'expertises pour mieux appréhender le suivi des déploiements sur les territoires de projet.

Il s'agit de mettre en place les outils communs de suivi de l'avancée des actions (progression des déploiements, progression du transfert de la compétence IRVE, état des lieux des intentions d'investissement des acteurs privés...).

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

De nombreux projets de déploiement ont déjà été menés sur le territoire d'Occitanie. Dès lors, il est nécessaire de rendre ceux-ci visibles et accessibles pour tous, afin d'identifier les bonnes pratiques à généraliser. Une telle démarche favoriserait l'émergence d'une culture commune pour porter des projets, en répliquant les formules clés de succès (localisation, puissance, mode de tarification...), tout en laissant une marge de manœuvre à chaque porteur de projet dans le déploiement de son offre de services.

Trois volets complémentaires pourraient être mis en œuvre :

- **Animation territoriale** : le centre de ressources aurait pour objectif d'animer la communauté mobilisée pour la mise en œuvre des SDIRVE, en organisant des rencontres entre les collectivités territoriales impliquées et des séances de partage de connaissances par rapport aux projets réalisés. L'animation de la communauté pourrait passer par la structuration de différentes communautés rassemblant des élus et des agents des collectivités, ainsi que des acteurs privés (experts, porteurs de solutions).
- **Accompagnement à la gestion de projets** : Il s'agirait d'intervenir en appui dès la phase de conception des projets, et d'assurer le recueil et la centralisation des données relatives à l'évaluation des chantiers IRVE. Tout au long des projets, cet appui serait disponible pour accompagner et former les porteurs. Dans une optique de rationalisation et de pilotage des dépenses, cet appui intégrerait également le suivi pluriannuel des projets du territoire, en s'appuyant sur des indicateurs communs à identifier.
- **Constitution d'une base de connaissances partagées** : La mise en place du centre de ressources permettra également de capitaliser sur les déploiements en cours et les statistiques d'usages / remontées terrain, pour favoriser la mise en place d'un cadre d'amélioration permanente du service. Pourront notamment y figurer :
 - Des retours d'expérience ;
 - Des fiches pratiques (bonnes pratiques, écueils à éviter) ;
 - Des fiches méthodologiques pour actualiser les SDIRVE ;
 - Des brèves ou articles relayant l'actualité liée à l'IRVE ;
 - Des éléments de veille technologique, juridique et financière ;

- Des supports de formation / tutoriels ;
- Des études stratégiques pour le bon niveau de pilotage des futurs projets d'initiative publique.

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

La mise en œuvre de cette action doit cependant faire l'objet d'une concertation entre les syndicats, les métropoles et d'autres acteurs tels que la région Occitanie, l'AREC ou Enedis pour définir précisément les modalités de gestion et de gouvernance de ce centre de ressources.

4.2.4. Action 4 – Planifier une actualisation annuelle des projections et objectifs du SDIRVE afin d'assurer l'adéquation des objectifs au développement de la mobilité électrique

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 (constructeur de borne, de véhicules électriques, opérateurs d'IRVE, grande distribution, énergéticiens, etc.), il apparaît nécessaire de revoir régulièrement les objectifs de développement inscrit dans le SDIRVE au regard de l'évolution constatée de la mobilité électrique.

La mise en place du centre de ressources permettra notamment de 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 électrique
- ...

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'électromobilité.

5. ANNEXES

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

- Des Atlas, présentant les principaux résultats des travaux d'état des lieux et de modélisation des besoins à l'échelle des territoires de chaque maîtrise d'ouvrage
- Les cartes utilisées dans la présente note en format PNG
- D'une note détaillant la méthodologie de l'étude et les sources utilisées pour réaliser les différentes modélisations
- D'un fichier Excel présentant les indicateurs de synthèse relatifs à l'état des lieux de l'existant et aux objectifs opérationnels du SDIRVE, conformément à l'article R. 353-5-6 du Code de l'énergie.

PIECE 2



PIECE 2 -REALISATION D'UN SCHÉMA RÉGIONAL DE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Atlas : département du Gard (30)
Avril 2023

Sommaire général

Identité du territoire

- Synthèse des enjeux pour le territoire

Partie 1 : Etat des lieux de l'existant

- Diagnostic socio-économique
- Diagnostic de la mobilité
- Diagnostic de l'offre de recharge existante

Partie 2 : Evaluation des besoins

- Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
- Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
- Synthèse des besoins du territoire aux différents horizons de temps



Sommaire général

Identité du territoire

- Synthèse des enjeux pour le territoire

Partie 1 : Etat des lieux de l'existant

- Diagnostic socio-économique
- Diagnostic de la mobilité
- Diagnostic de l'offre de recharge existante

Partie 2 : Evaluation des besoins

- Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
- Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
- Synthèse des besoins du territoire aux différents horizons de temps



Identité du territoire

Diagnostic

Une hétérogénéité du nombre d'habitants des communes

Un fort taux d'habitations Individuelles et d'emplacements privatifs

Un revenu médian proche de la moyenne Occitanie

De nombreuses subventions & aides

Un nombre d'emploi et de personnes actives en croissance

Un territoire touristique, avec une importante capacité d'accueil

Mobilité

Un nombre important de déplacements domicile-travail hors des communes de résidence

Une grande majorité des actifs utilisant la voiture pour se rendre au travail

Une augmentation du nombre de véhicules particuliers depuis 2012

Une très faible part de véhicules électriques

Une très faible concurrence des véhicules au gaz naturel

Enjeux du territoire

Un haut % de logements collectifs dans les communes les plus peuplées

Un territoire qui attire de nombreux touristes

Beaucoup de déplacements domicile-travail en voiture

Une croissance rapide du parc de véhicules électriques

De nombreuses subventions & aides disponibles

IRVE

Une hausse significative des charges liées À des bornes rapides lors de la période estivale

Un taux d'occupation des bornes en hausse

Sommaire général

Identité du territoire

- Synthèse des enjeux pour le territoire

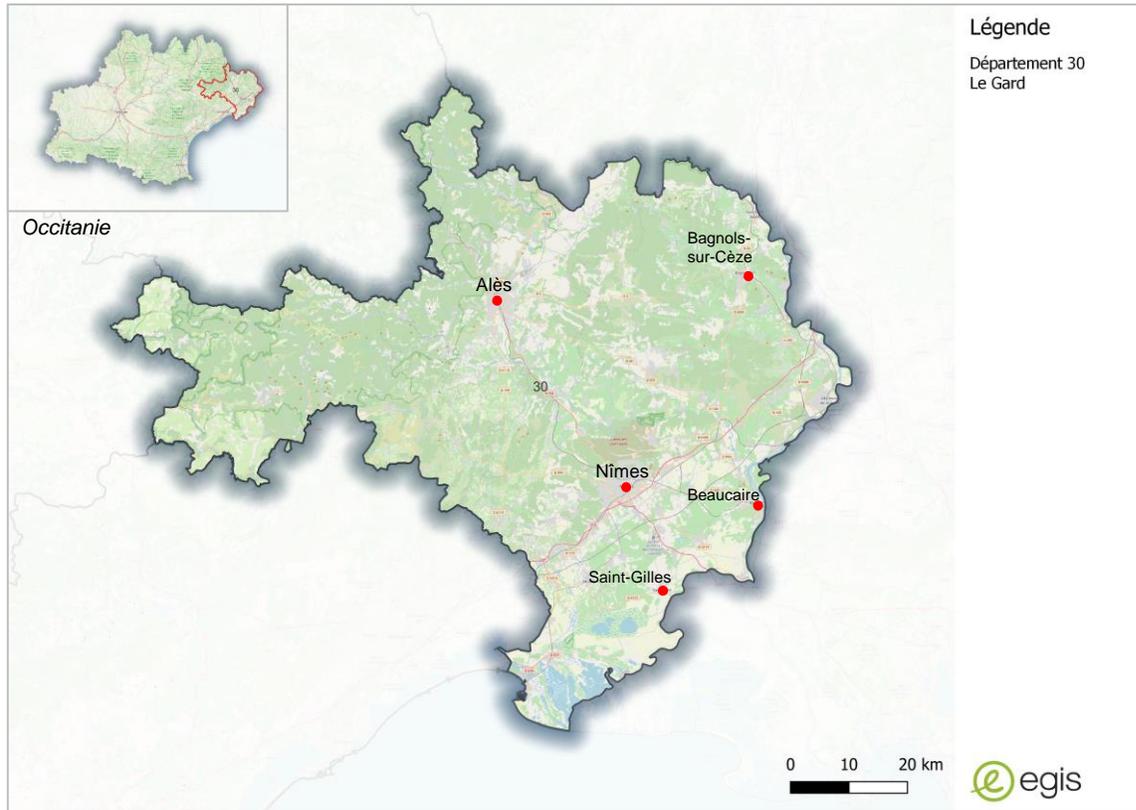
Partie 1 : Etat des lieux de l'existant

- Diagnostic socio-économique
- Diagnostic de la mobilité
- Diagnostic de l'offre de recharge existante

Partie 2 : Evaluation des besoins

- Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
- Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
- Synthèse des besoins du territoire aux différents horizons de temps





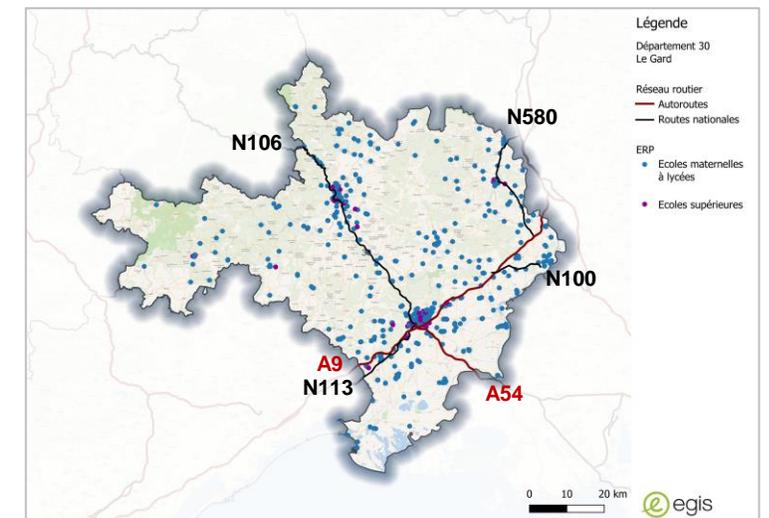
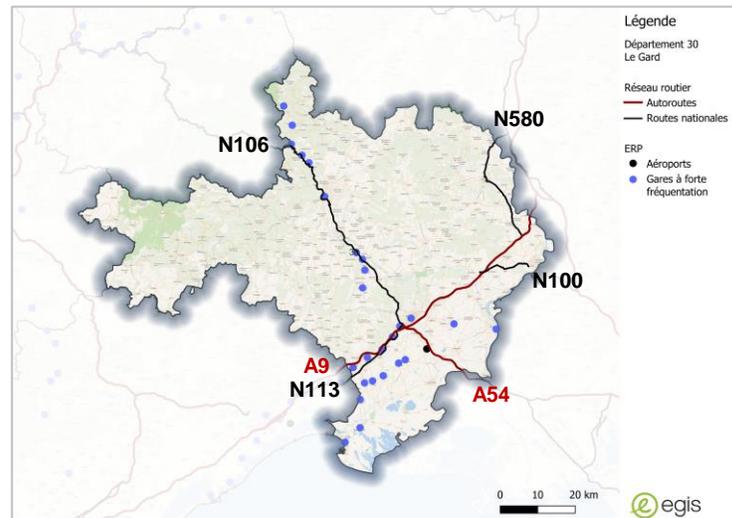
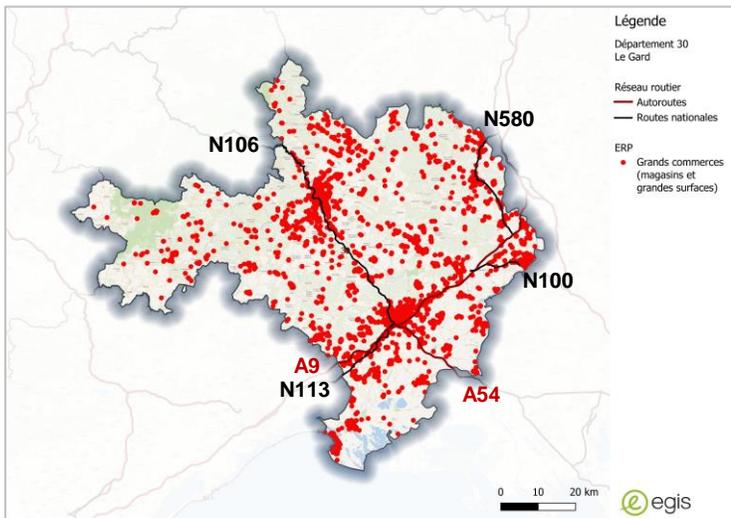
Caractéristiques du département :

-  **351 communes (2022)**
-  **748 437 habitants (2019)**
-  Préfecture : **Nîmes**
-  **242 961 emplois (2018)**
-  **349 059 lits touristiques (2017)**

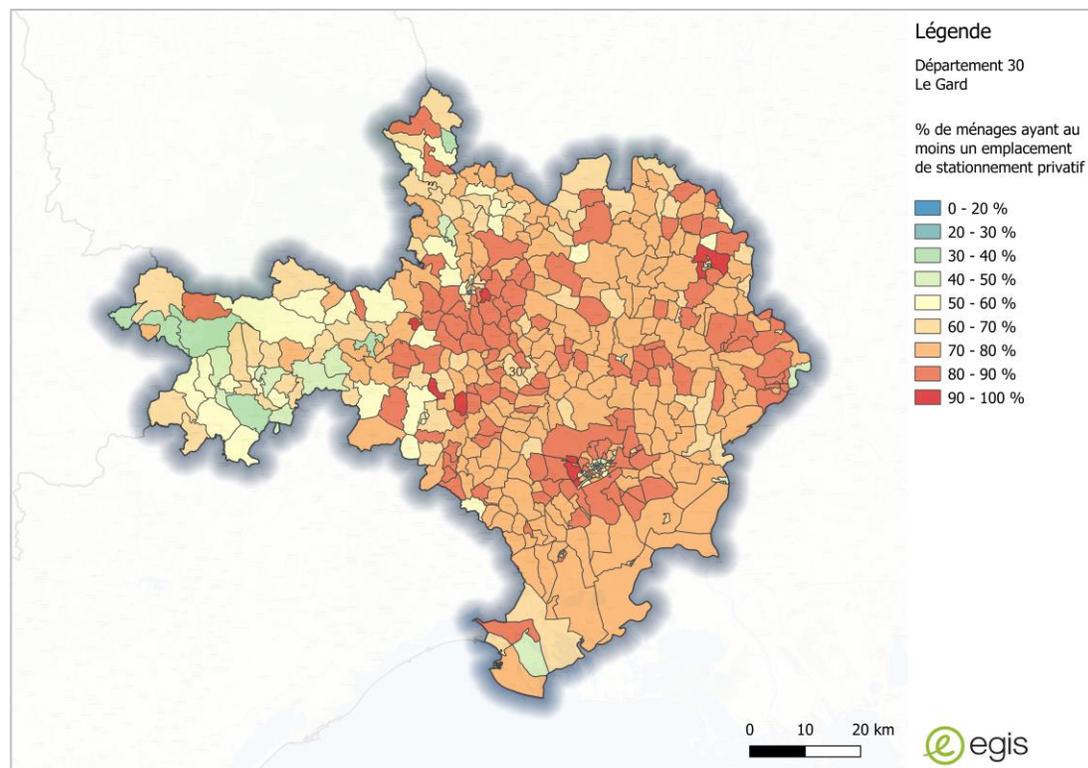
Communes les plus peuplées	Population (2019)
Nîmes	148 561
Alès	41 837
Bagnols-sur-Cèze	18 091
Beaucaire	15 906
Saint-Gilles	13 931

Les grands commerces et les écoles sont répartis sur le territoire, avec des concentrations plus importantes au niveau des grandes villes proches des axes routiers (Nîmes, Alès, Bagnols-sur-Cèze, Villeneuve-lès-Avignon). Les gares à forte fréquentation se situent également le long des grands axes routiers (A9, N106).

Les parkings des grands commerces, des gares et des écoles peuvent représenter une opportunité pour l'implantation de bornes de recharges électriques.

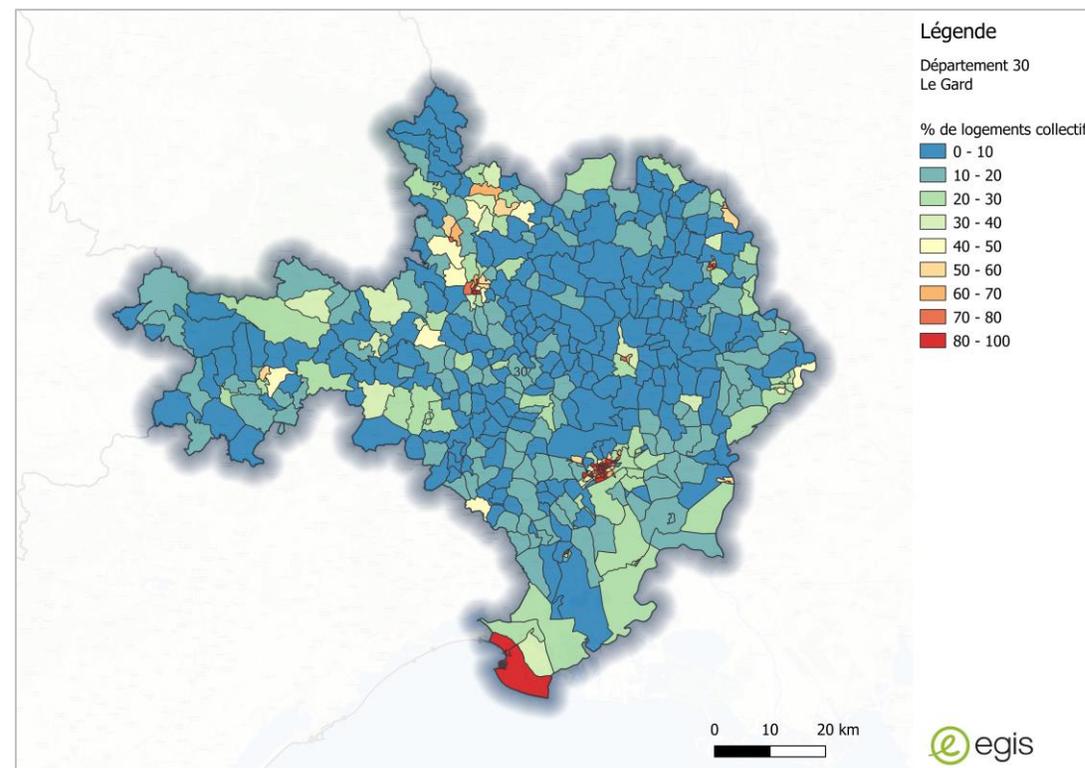


Dans la majorité des communes, au moins **60% des ménages** possèdent un emplacement de stationnement privatif. On remarque que les communes à l'ouest du département ont un pourcentage d'emplacement privatif plus faible.



INSEE, 2018

Le pourcentage de logements collectifs est faible sur l'ensemble du territoire, hormis au niveau de Nîmes, d'Alès, et de Le Grau-du-Roi (en bord de mer). Les logements collectifs disposent de parkings et peuvent représenter une opportunité pour l'implantation de bornes de recharge électriques.

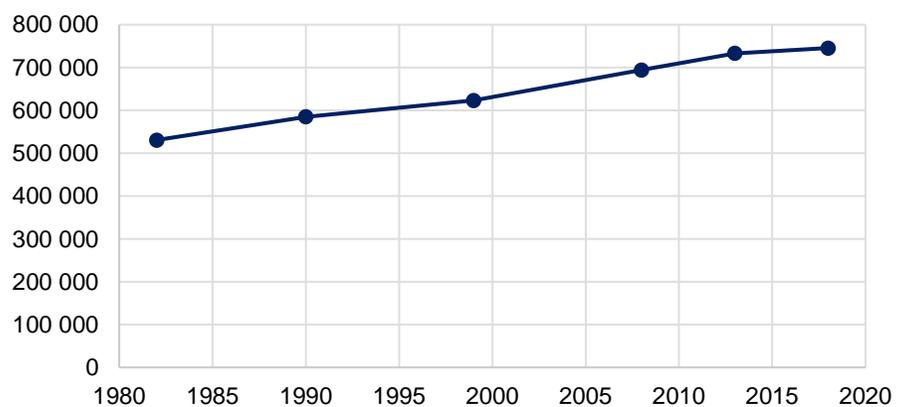


INSEE, 2018

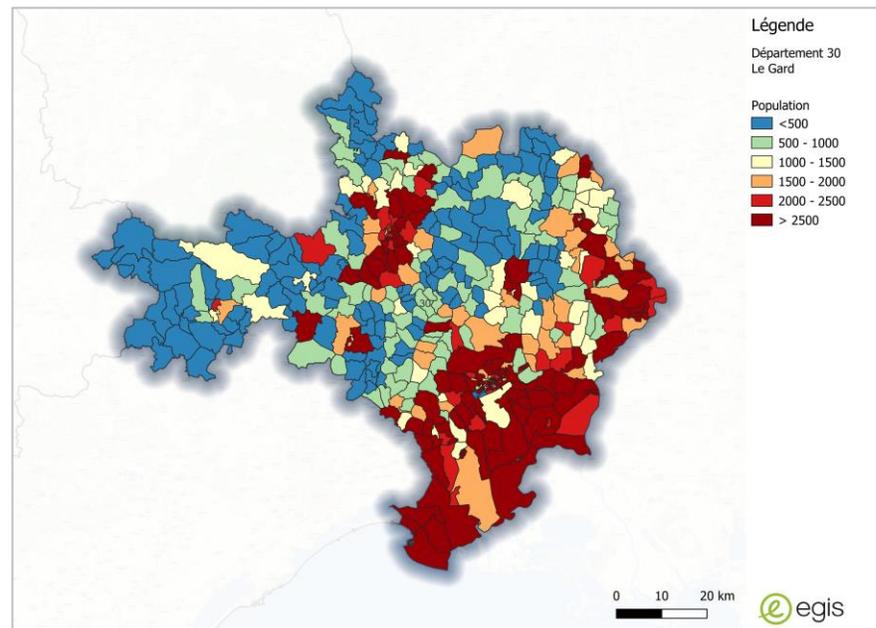
Le département compte **748 437 habitants** en 2019.
Le nombre d'habitants a **augmenté** entre 1982 et 2019.
L'évolution est en moyenne de **+41%** sur cette période, ce qui représente une forte augmentation (près de 215 000 habitants).

	1982	1990	1999	2008	2013	2018	Evolution
Population	530 478	585 049	623 125	694 323	733 201	745 458	41%

Population - (30)

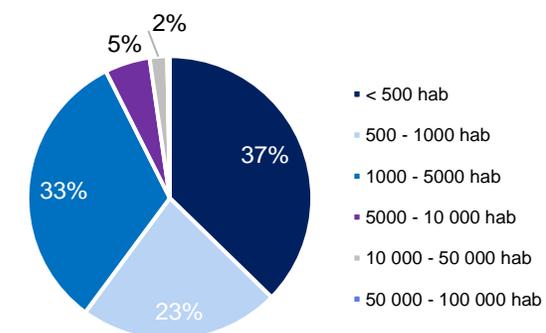


On remarque de fortes disparités du nombre d'habitants entre le nord et le sud du territoire. **37 %** des communes du département sont constituées de **moins de 500 habitants**. **26** communes sur les 351 du territoire ont plus de 5 000 habitants, dont **1** commune (Nîmes) à plus de 50 000 habitants.



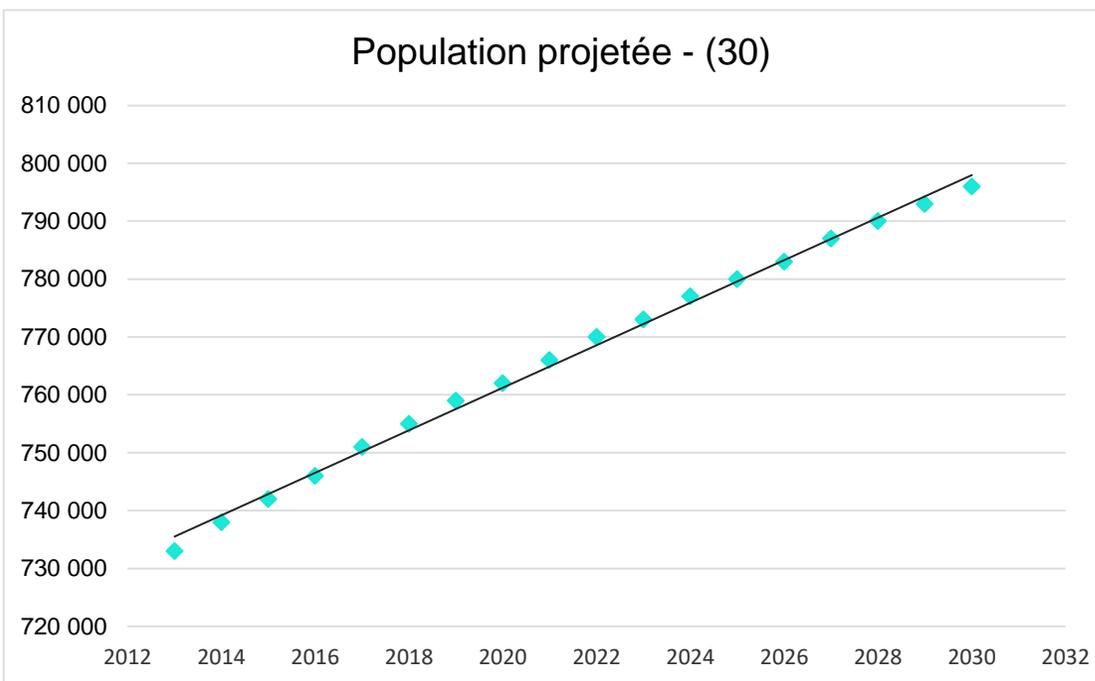
INSEE, 2018

Part des communes selon le nombre d'habitants - 2018

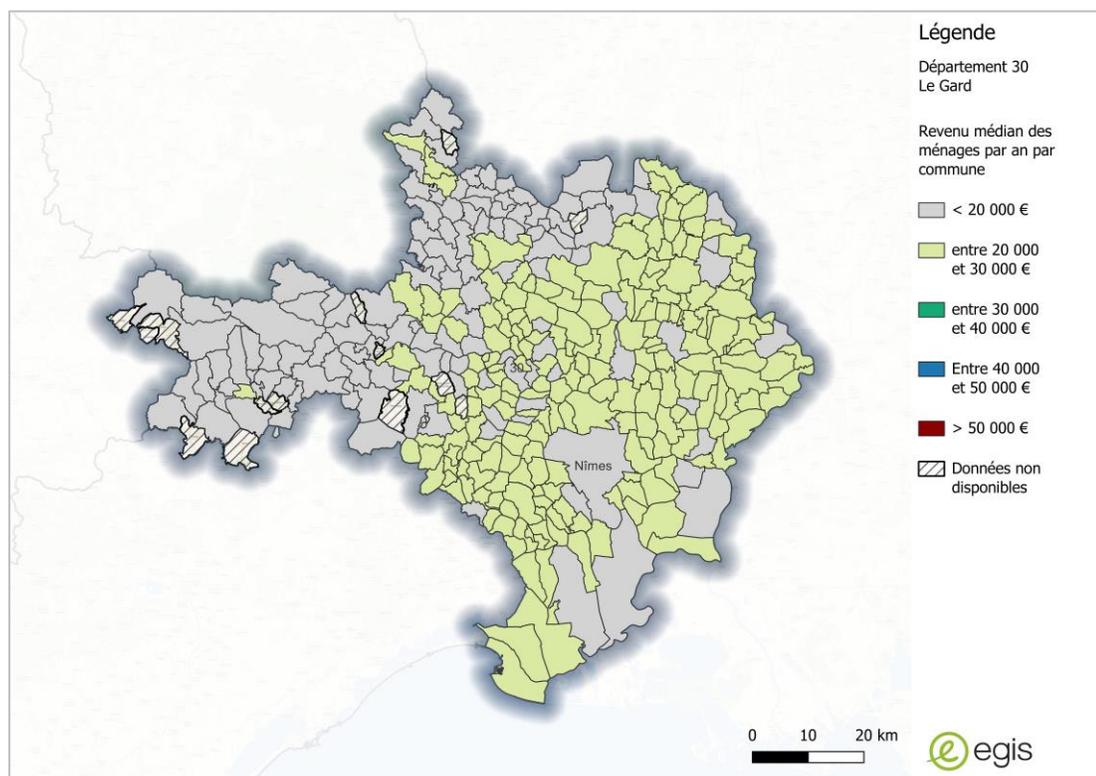


D'après les projections Omphale de 2017, le Gard comptera **796 000 habitants en 2030**, soit une augmentation de **6%** depuis 2019.

2019	2030	Evolution
748 437 hab	796 000 hab	6%

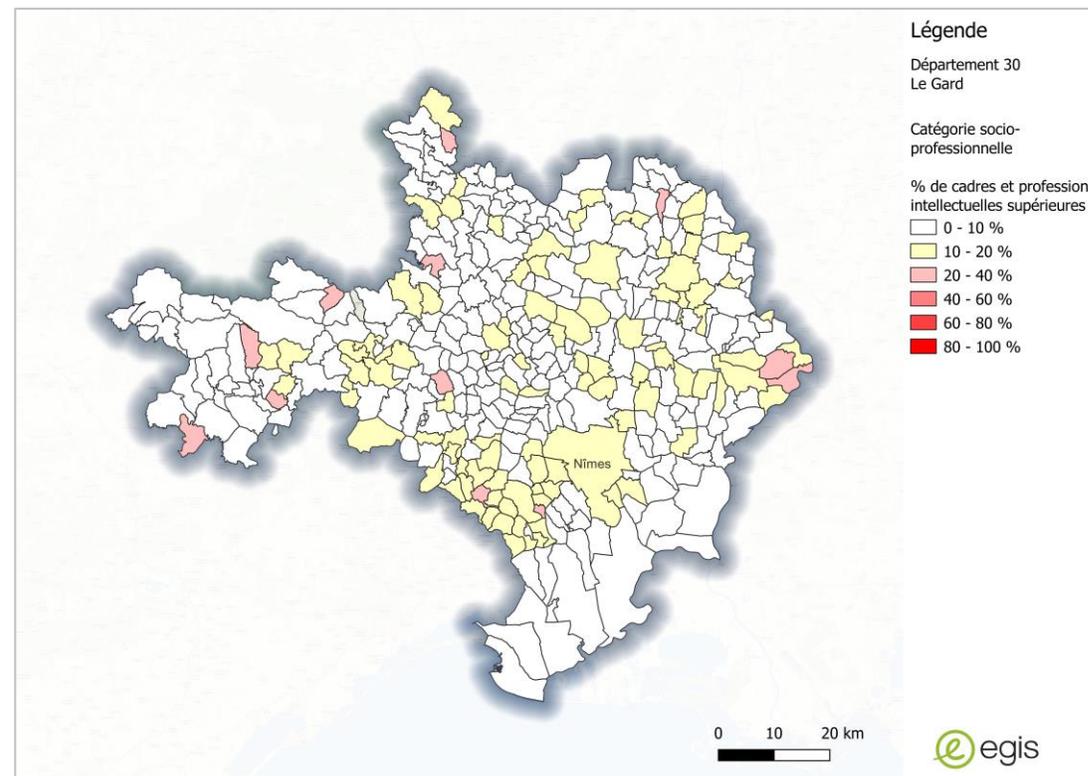


127 communes (soit 36%) possèdent un revenu médian des ménages de **moins de 20 000 €**. La moyenne des médianes de l'ensemble des communes du département (sur les données disponibles) est de **20 540€**. En comparaison, la moyenne des médianes de l'Occitanie est de 20 697 €.



INSEE, 2018

Une majorité des communes du département a **moins de 20%** d'habitants appartenant à la catégorie socio-professionnelle « cadres et professions supérieures ».



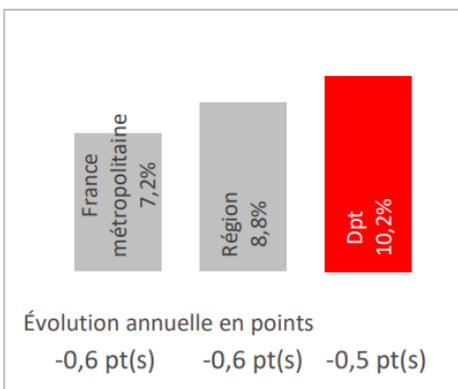
INSEE, 2018

Le nombre d'emplois sur le territoire a **augmenté de 3%** en 10 ans. L'évolution de l'emploi salarié est positive mais moins dynamique qu'en Occitanie.

	2008	2013	2018	Evolution
Nombre d'emplois dans la zone	236100	241638	242961	+3%
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	258153	267257	269418	+4%
Indicateur de concentration d'emploi	99,5	99,2	99,3	

En effet, le graphe ci-dessous démontre que le nombre d'emplois a augmenté de **4%** dans le Gard **entre 2014 et 2020**, tandis qu'il a augmenté de 6% en Occitanie sur la même période.

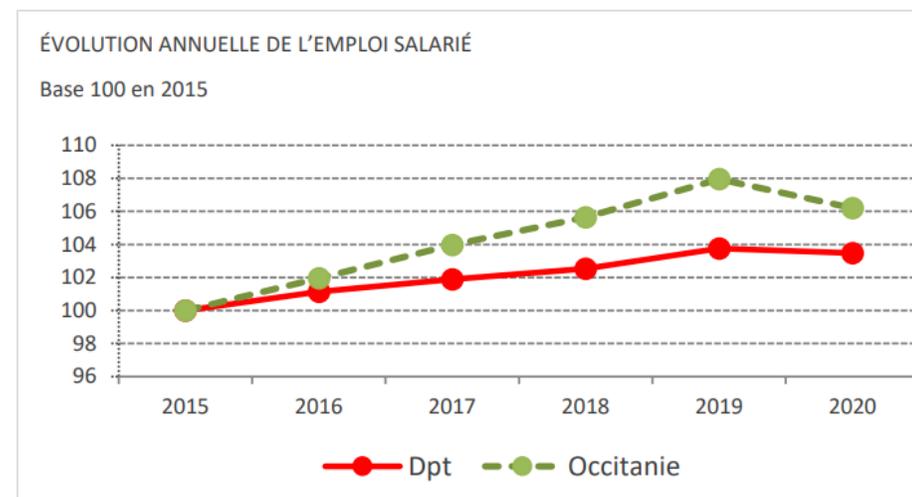
TAUX DE CHÔMAGE AU 4E TRIMESTRE 2021



ÉVOLUTION ANNUELLE DE L'EMPLOI PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ EN 2020

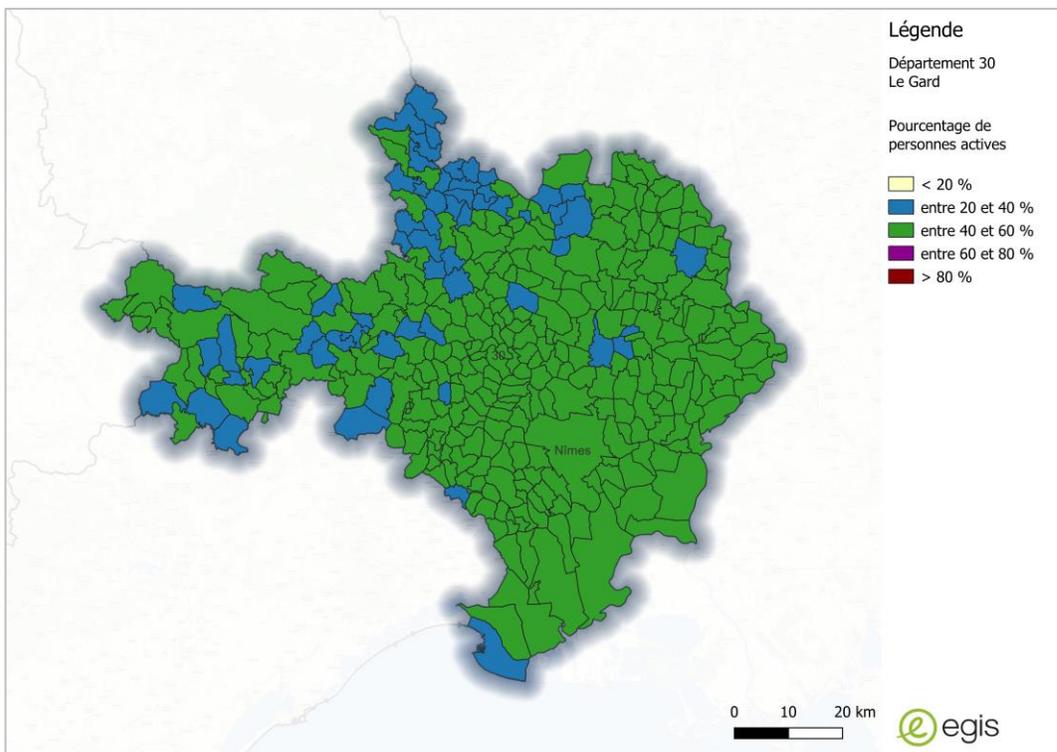
	Dpt	Occitanie
Industrie	-3,0 %	-1,7 %
Construction	+0,0 %	+2,2 %
Commerce	+1,4 %	+0,5 %
Services	-1,2 %	-2,8 %

2 153€ par mois
 salaire brut médian dans le Gard en 2017
En Occitanie, ce salaire est de 2 199€ en 2017



[CT1_202204_D4.pdf](#)

Le nombre de personnes actives sur le territoire a connu **une augmentation de 1%** entre 2008 et 2018.



INSEE 2018

	2008	2013	2018	Evolution
Nombre d'actifs	441355	453200	447566	+1%
Actifs en %	68,5	70,2	71	
Actifs ayant un emploi en %	57,9	58,2	59,1	
Chômeurs en %	10,6	12	12	
Inactifs en %	31,5	29,8	29	
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,8	9,4	10,1	
Retraités ou préretraités en %	9,7	9	7,2	
Autres inactifs en %	12	11,3	11,7	

Il existe **6339 lieux touristiques** dans le Gard, d'après la Fédération nationale des organismes institutionnels de tourisme, dont **405 sites inscrits** et **138 sites classés**.

Le département accueille plus de **1 500 000 visiteurs** par an.

MUSÉES

MUSÉE DU BONBON HARIBO - Uzès	238 000
CARRÉ D'ART JEAN BOUSQUET - Nîmes	53 355
MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE - Nîmes	38 590
MUSÉE DU DÉSERT - Mialet	24 079
MUSÉE DES BEAUX ARTS - Nîmes	17 085
MUSÉE DES CULTURES TAURINES - Nîmes	16 349
MUSÉE DU VIEUX NÎMES - Nîmes	13 880
MUSÉE PIERRE ANDRÉ BENOÎT - Alès	12 626
MUSÉE DE LA SOIE - Saint-Hippolyte-du-Fort	10 060
MUSÉE 1900 - Arpaillargues	10 000
MUSÉE DU COLOMBIER - Alès	10 928
MUSÉE D'ART SACRÉ - Pont-Saint-Esprit	8 973
PRÉHISTORAMA - Rousson	8 910

SITES DE LOISIRS ET TECHNIQUES

SEAQUARIUM Le Grau-du-Roi - Port-Camargue	379 325
BAMBOUSERAIE DE PRAFRANCE Généralgues	236 177
SALINS DU MIDI - Aigues-Mortes	165 000
GROTTE DE LA COCALIERE - Saint-Ambroix	125 000
TRAIN À VAPEUR DES CÉVENNES - Anduze	123 577
CASINO - Allègre-les-Fumades	107 348
OBSERVATOIRE DU Mt AIGOUAL - Valleraugue	60 000
PARC AQUATIQUE DE LA BOUSCARASSE Serviers Labaume	56 675
VILLAGE DES ENFANTS - Montagnac	45 000
GROTTE DE TRABUC - Mialet	44 000
GROTTE DE LA SALAMANDRE Méjannes-le-Clap	40 152
MAXI CATAMARAN DE LA PROVIDENCE Grau du Roi	40 000
JARDIN MÉDIEVAL - Uzès	24 079
VISIATOME - Bagnols sur Cèze	21 433
PARC PARFUM D'AVENTURE - Généralgues	20 000
CENTRE DU SCAMANDRE - Vauvert	16 520

chiffres-observatoire-2017.pdf (ot-sommieres.com)

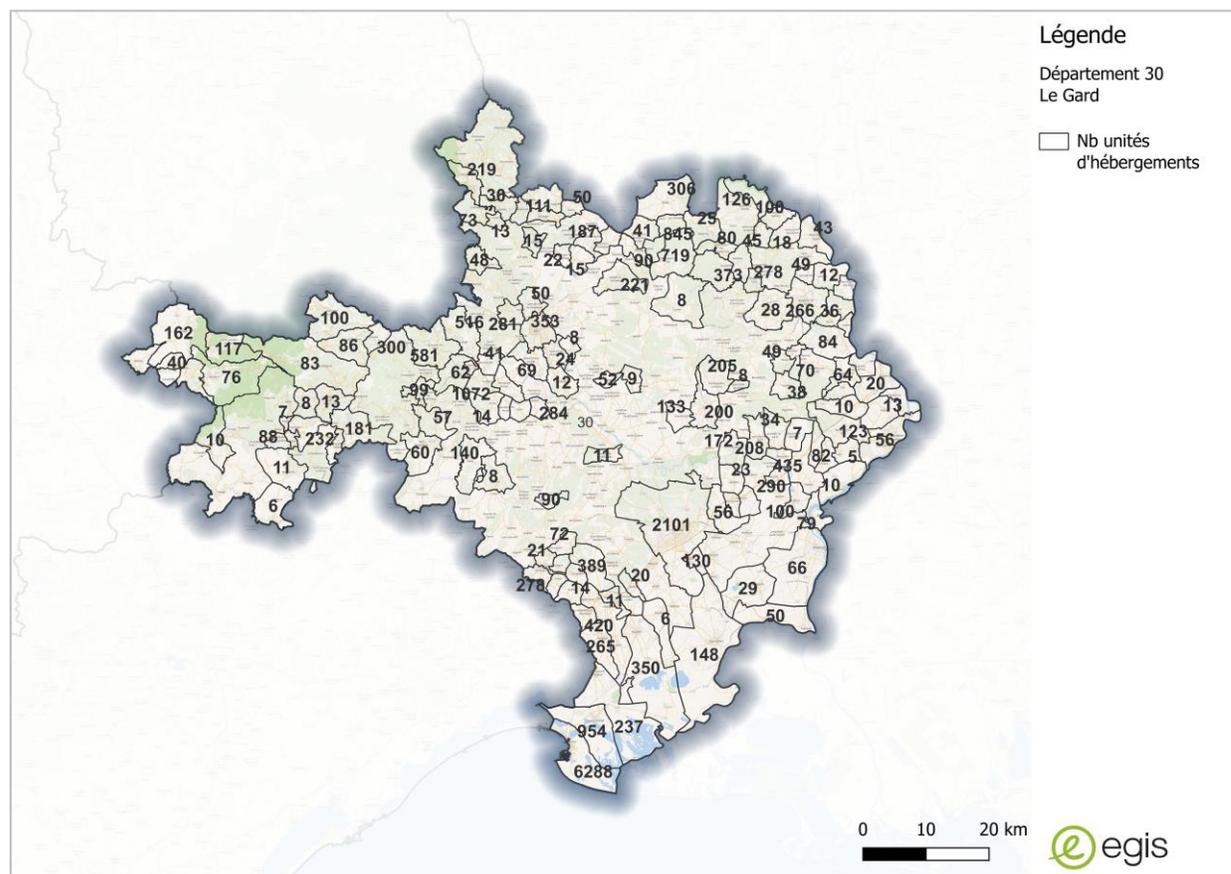
Monuments historiques classés et inscrits par région et par département au 31 décembre 2016

14

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
Hautes-Pyrénées	131	48	179
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
Hautes-Pyrénées	96 289	15 074	111 363
Pyrénées-Orientales	153 499	25 865	179 364
Tarn	167 567	82 214	249 781
Tarn-et-Garonne	19 400	34 541	53 941



INSEE 2021

La carte ci-contre prend en compte le nombre de chambres d'hôtels, le nombre d'emplacements de camping, et le nombre d'unités d'hébergements des villages vacances, des résidences de tourisme et des auberges de jeunesse par commune, en 2021.

Total des unités d'hébergement dans le Gard : **27 252**.

On dénombre **349 059** lits touristiques sur le département en 2017, et plus de **23 735 000** nuitées touristiques.

La fréquentation touristique

CHIFFRES 2017

1 500 000 de touristes
français et étrangers

9 500 000 d'excursions
françaises et étrangères

2 100 185 de visiteurs
sur nos espaces numériques : site web et réseaux sociaux

1 000 000 de visiteurs dans les OT et BIT

4 000 000 de visiteurs
recensés dans les sites et monuments

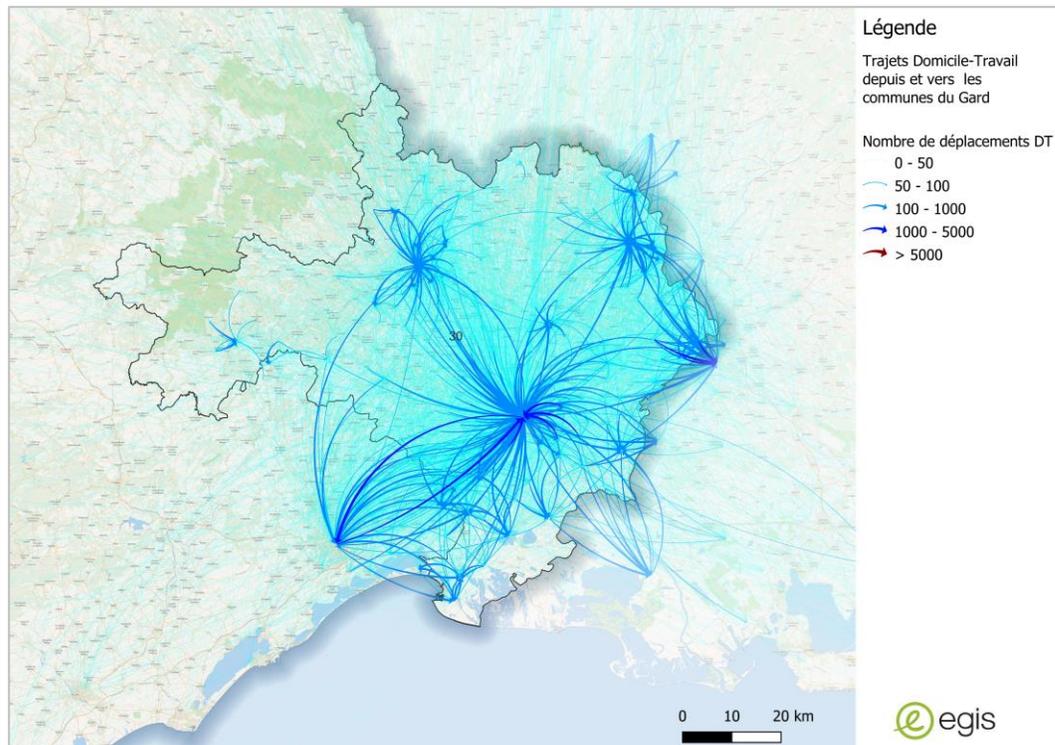
[chiffres-observatoire-2017.pdf \(ot-sommieres.com\)](https://www.ot-sommieres.com/chiffres-observatoire-2017.pdf)

349 059

lits touristiques soit + 6%

- 90 064 lits en hébergements marchands
4,4 % de lits supplémentaires
- 238 862 lits en résidences secondaires
6,7 % de lits supplémentaires

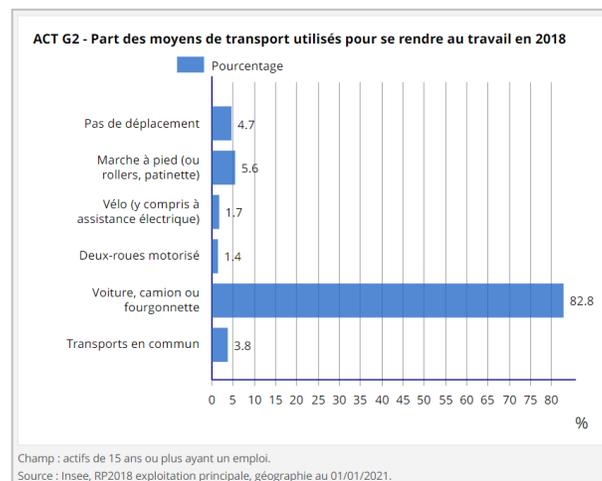
INSEE DT 2018



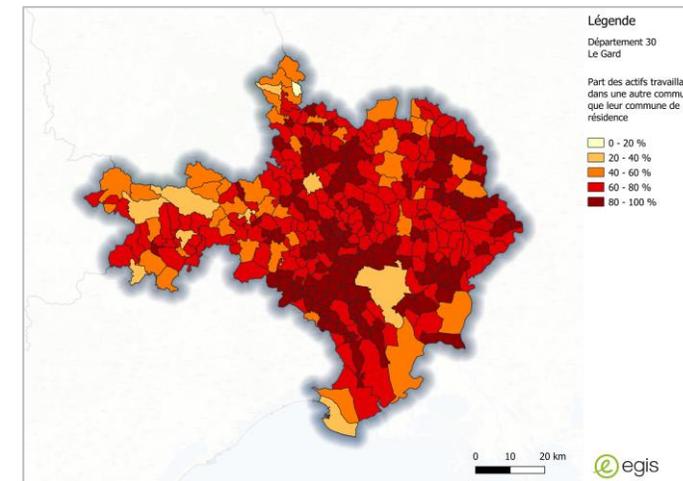
Les communes de **Nîmes**, **Alès** et **Bagnols-sur-Cèze** et **Montpellier** génèrent le plus grand nombre de flux domicile-travail.

On dénombre dans les deux sens confondus :

- 126 432 flux depuis et vers Nîmes
- 32 454 flux depuis et vers Alès
- 15 897 flux depuis et vers Bagnols-sur-Cèze
- 9 350 flux depuis et vers Montpellier



On observe beaucoup de déplacements de la part des actifs, notamment autour des grandes villes comme Nîmes et Alès. Plus de **82% des actifs utilisent la voiture particulière** pour se déplacer jusqu'au lieu de travail.

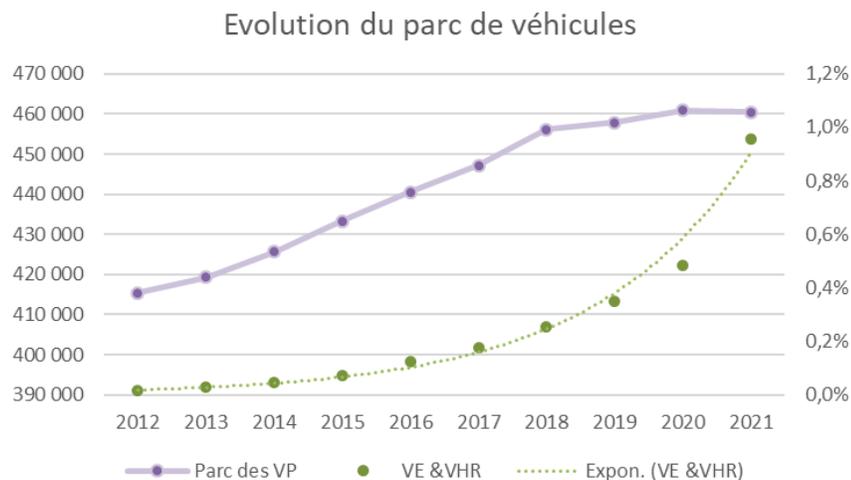


Parc de véhicules en circulation : Ministère de la Transition Ecologique et de la cohésion des Territoires

Année	Parc des VP	Evolution entre 2012 et 2021
2012	415 412	+11%
2013	419 266	
2014	425 627	
2015	433 372	
2016	440 583	
2017	447 219	
2018	456 083	
2019	457 878	
2020	460 857	
2021	460 546	

Le Gard dénombre **460 546 véhicules particuliers en 2021**, ce qui représente **13% du parc total de l'Occitanie**.

On remarque que le nombre de véhicules particuliers a augmenté entre 2012 et 2020, puis a légèrement diminué jusqu'en 2021. L'évolution globale est de **+ 11% de véhicules sur 9 ans**.



Electrique et hydrogène	Essence	Essence hybride rechargeable	Gaz	Gazole	Gazole hybride rechargeable	Inconnu	Total général
2 950	178 946	1 413	1 659	275 490	38	50	460 546

En 2021, le nombre de voitures électriques est de **2 950**, ce qui représente seulement **0,6%** du parc de véhicules du département. Ce chiffre représente cependant **13%** du parc de véhicules électriques de l'Occitanie.

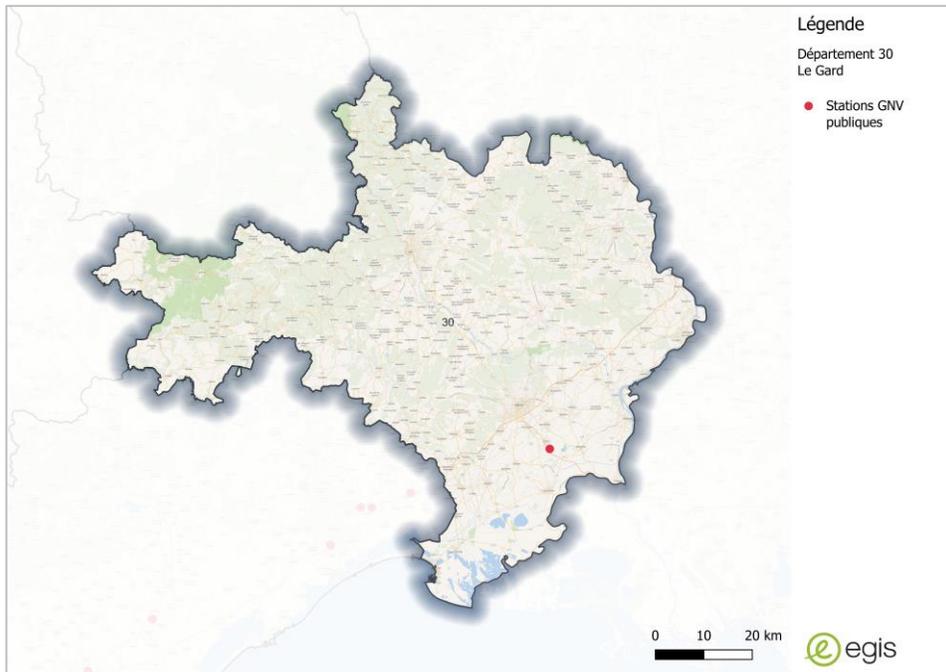
Les hybrides représentent, elles, **0,3%** du parc du département, mais représentent **12%** du parc de véhicules hybrides de l'Occitanie.

- **ZFE**

Il n'existe pas de ZFE sur le département du Gard.

- **Stations GNV**

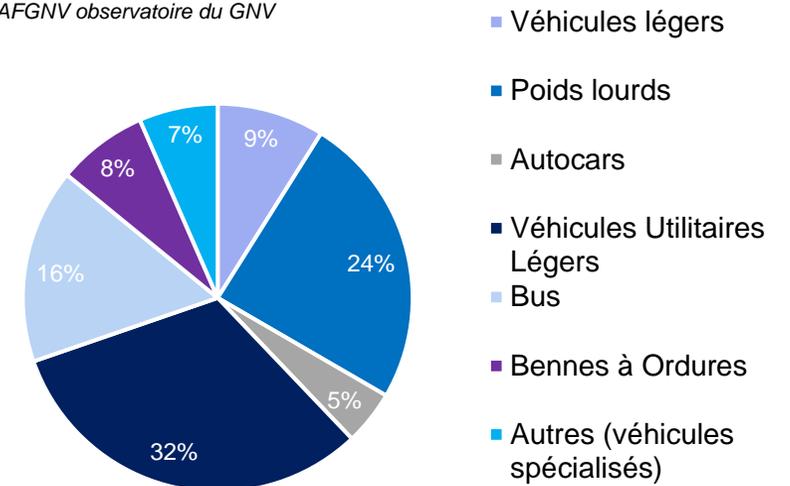
Les véhicules fonctionnant au gaz naturel sont un concurrent direct des véhicules électriques, puisqu'ils sont admissibles en ZFE. Il existe 27 stations GNV en Occitanie, dont **1 dans le Gard**, qui se situe dans la commune de Garons.



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

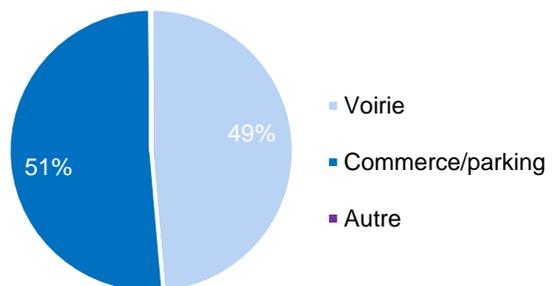
Source : AFGNV observatoire du GNV



Totalité des bornes ouvertes au public

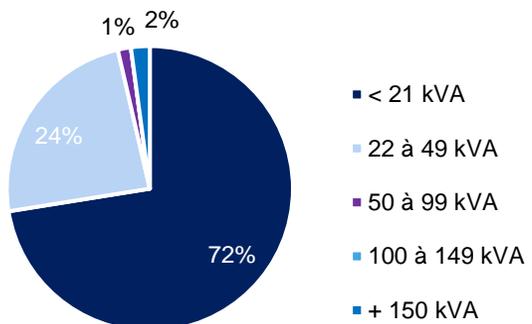
Il existe **944 points de charge (PDC)** accessibles au public dans le Gard.
(Sources: données GIREVE et de DATANEO).

Type de site



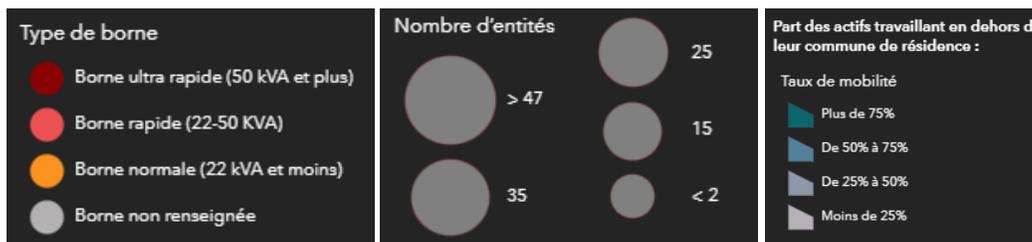
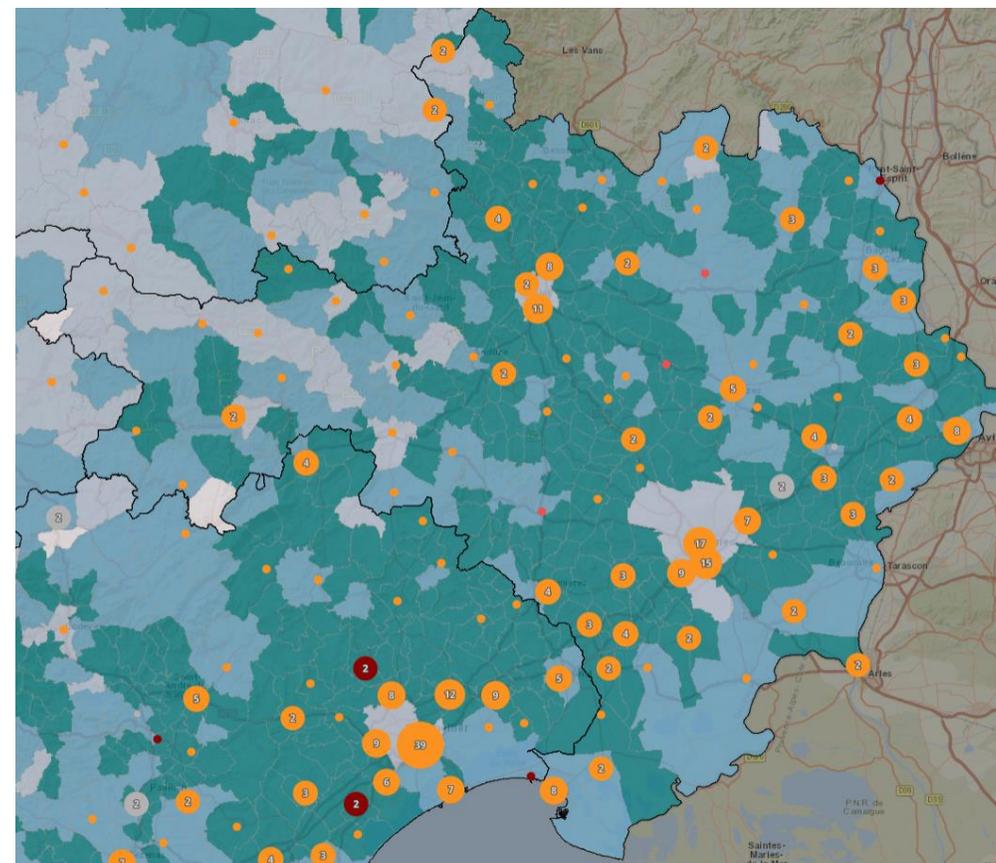
Les PDC se situent sur voirie et dans les parkings de commerces.

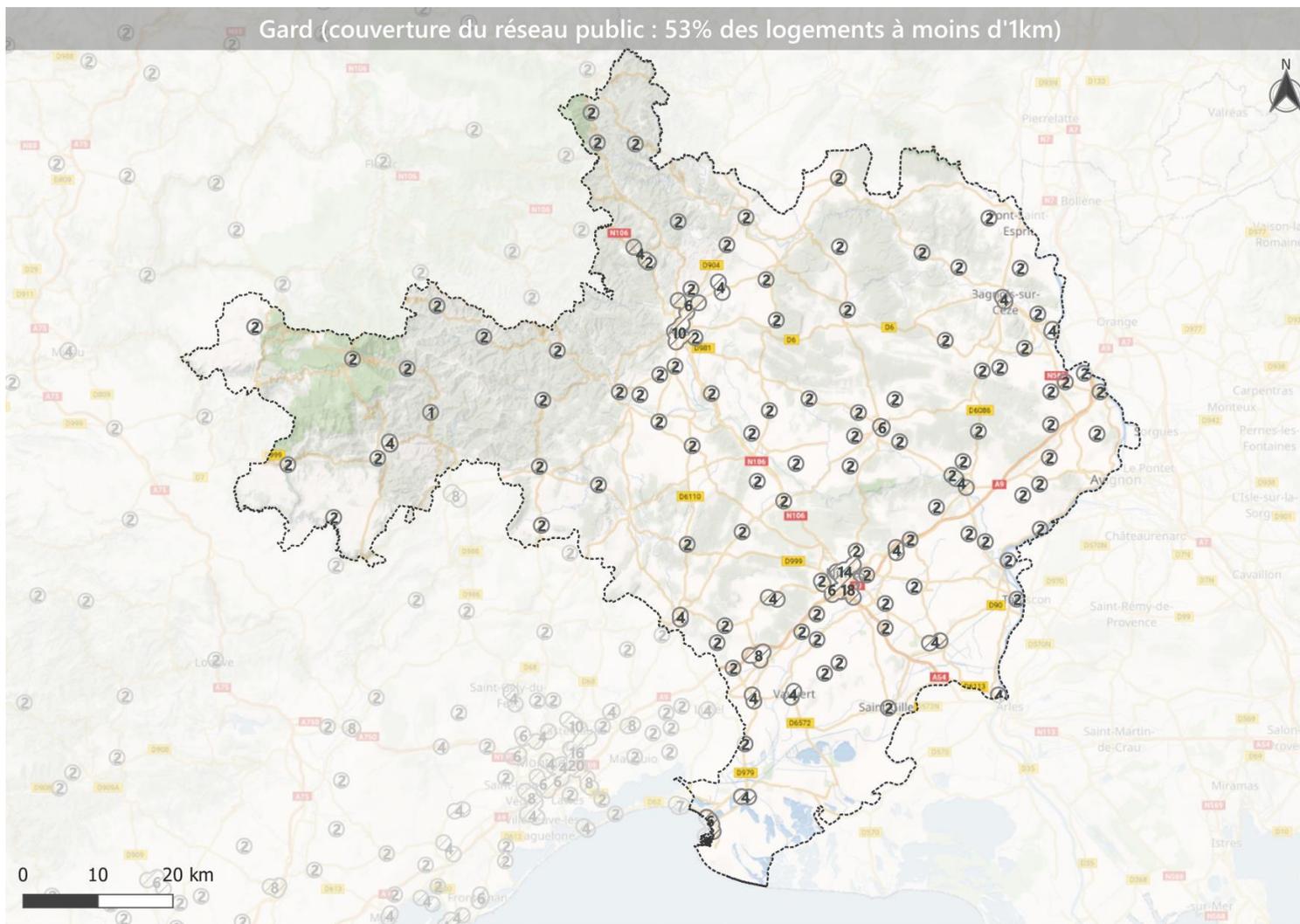
Distribution PDCH par puissance



La puissance des PDC est principalement **inférieure à 49 kVA**.

1 PdC ouvert au public pour 9,3 VE/VHR (source: ufe électricité fin 2021)





L'intégralité du réseau de recharge public a été déclaré comme accessible PMR.

15 nouveaux sites d'implantation actuellement en projets.

Pour rappel l'essentiel des données d'usages reçues et analysées couvrent le réseau Révéo

21

(34% des PdC ouverts au public analysés, 40 070 recharges réussies entre Juin 2021 & Mars 2022)

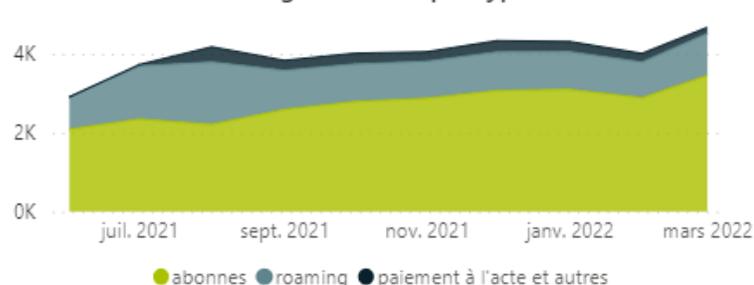
Durée moyenne d'1 recharge [h]

3,20

Conso moyenne d'1 recharge [kWh]

18,72

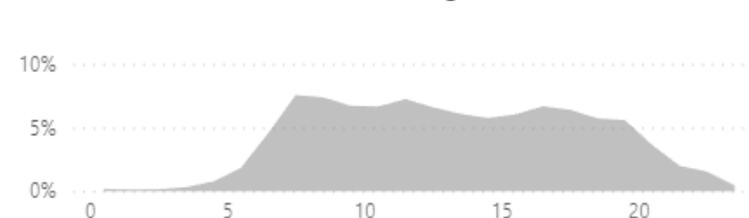
Nombre de recharges réussies par type de facturation



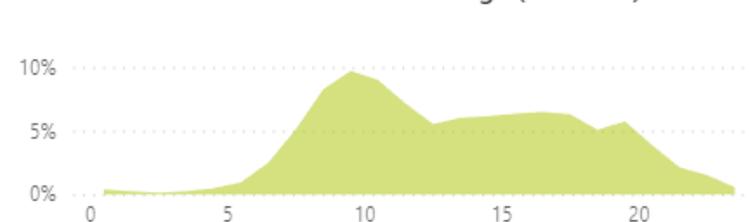
On observe une augmentation progressive du nombre de recharges depuis la sortie du dernier confinement. **Les recharges sont en grande majorité faites par des abonnés et la part des paiements à l'acte est quasi négligeable.** (le reste étant du roaming)

Les recharges sont amorcées tout au long de la journée (8h-20h) en semaine comme le weekend. A noter un pic un peu plus marqué le matin le weekend.

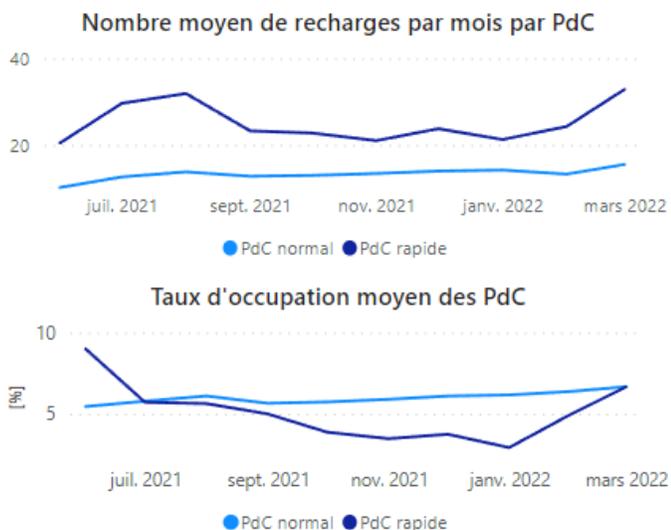
Heure de début de la recharge (lundi-vendredi)



Heure de début de la recharge (weekend)



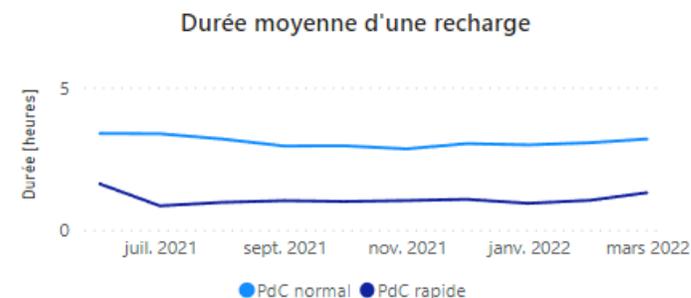
Pour rappel l'essentiel des données d'usages reçues et analysées couvrent le réseau Révéo



Les temps de charge observés en fonction de la puissance de charge sont cohérents (charge plus rapide = charge plus courte).

Le nombre de charges réalisées suit la même logique avec des durées de charge plus faibles qui permettent de réaliser un nombre plus important de charges. Il marque également une utilisation accrue des points de charges rapides en période estivale et depuis Janvier 2022.

Le taux d'occupation est particulièrement stable dans le cas des points de charge normaux. Les points de charge rapides quant à eux ont vus leur taux d'occupation baisser puis remonter début 2022.



Sommaire général

Identité du territoire

- Synthèse des enjeux pour le territoire

Partie 1 : Etat des lieux de l'existant

- Diagnostic socio-économique
- Diagnostic de la mobilité
- Diagnostic de l'offre de recharge existante

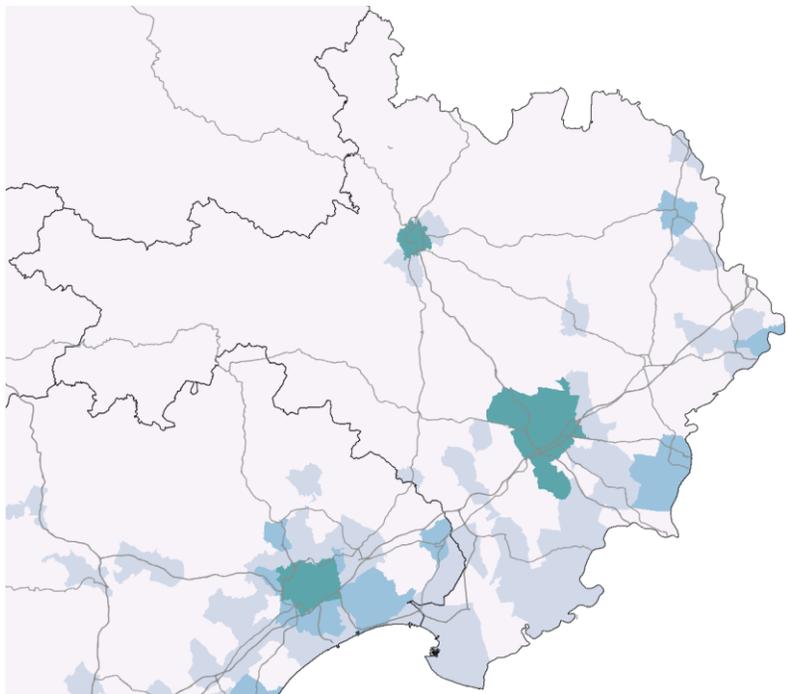
Partie 2 : Evaluation des besoins

- Prospective d'évolution du parc de VE/VHR sur le territoire
- Prospective d'évolution des besoins de recharge sur le territoire
- Synthèse des besoins du territoire aux différents horizons de temps

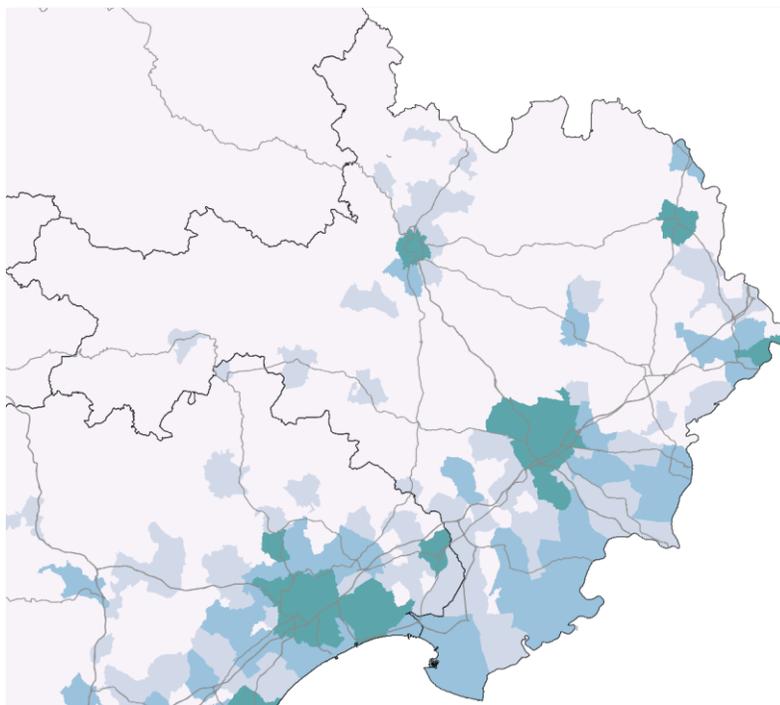


Densification locale du parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables selon les différents horizons de temps (2023, 2025, 2028)

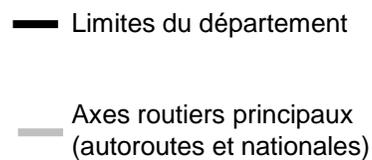
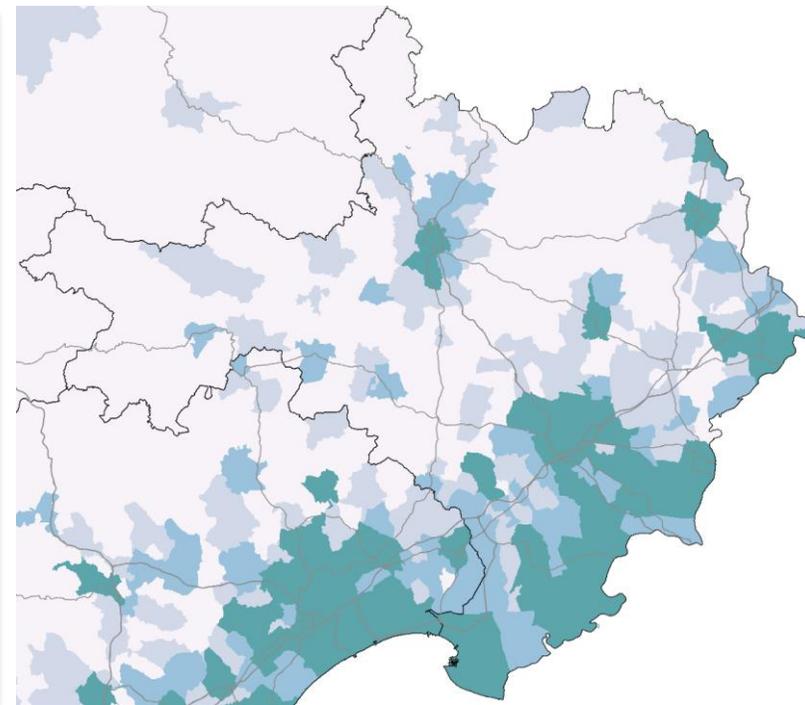
Parc de VE/VHR à horizon 2023 (en #)



Parc de VE/VHR à horizon 2025 (en #)

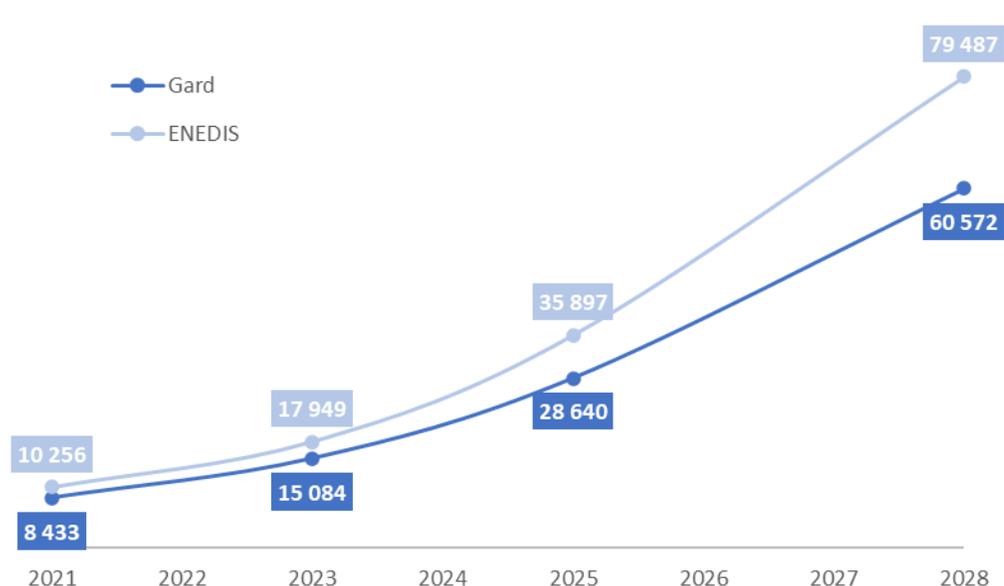


Parc de VE/VHR à horizon 2028 (en #)

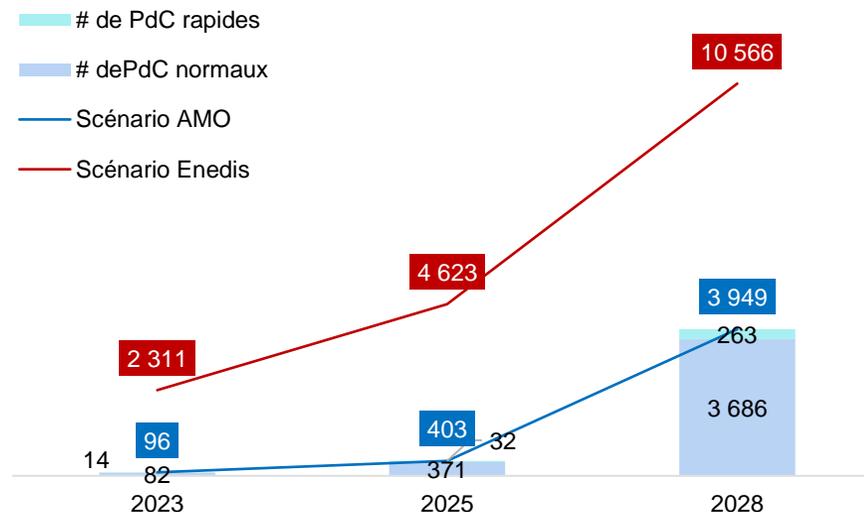


Le parc de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans le Gard pourrait représenter entre 60k et 80k véhicules en 2028, qui conduirait à un besoin de 4,4k à 11k PdC accessibles au public.

Evolution du parc de VE et VHR dans le Gard (en #)



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

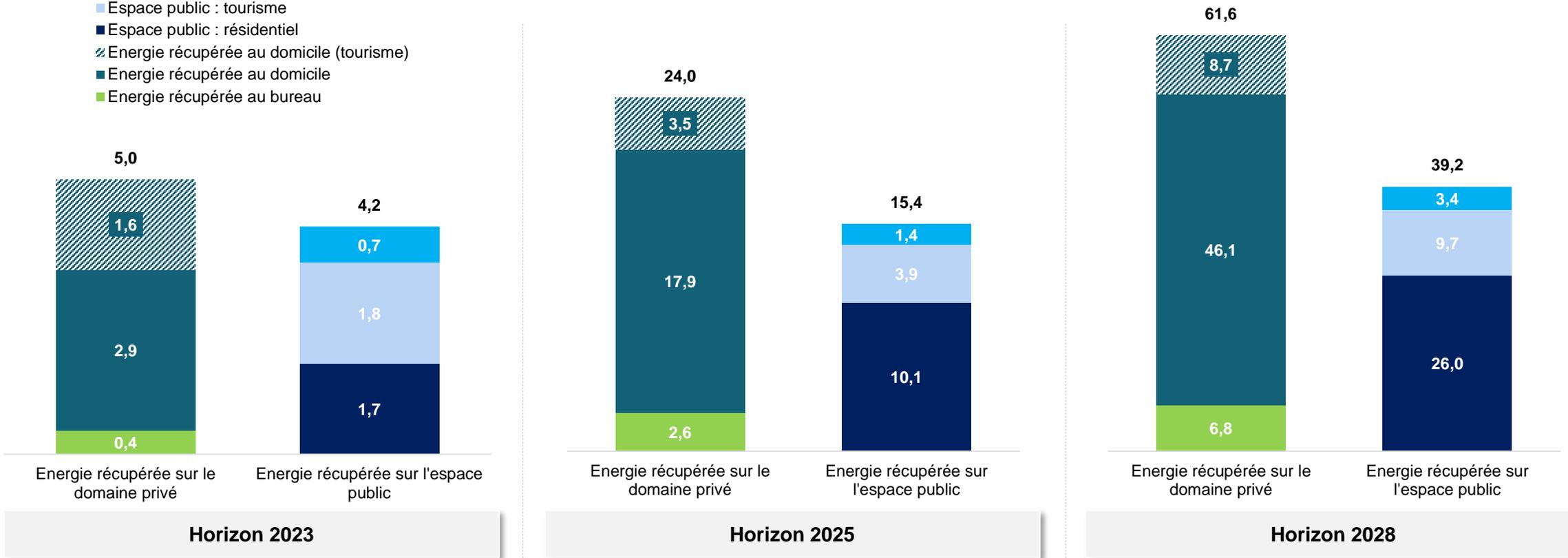


- Le parc de véhicules électriques serait de près de **60 600 véhicules** à l'horizon 2028. Cela représente **11,8 %** du parc de VE/VHR en Occitanie
- Entre fin 2021 et fin 2028, une **multiplication par plus de 7** du parc de VE/VHR est attendue sur le département
- A l'horizon 2028, environ **4 000** points de charge seraient nécessaires pour couvrir la demande de recharge sur le département. **93 %** de ces points de charge seraient à destination des usages résidentiels (recharge normale) et **7 %** à destination des usages touristiques et de transit (recharge rapide).
- le ratio de VE par PdC apparaît très disparate selon les modélisations (**13,9** pour le scénario Tactis et **7,5** pour le scénario Enedis).

A horizon 2028, la consommation annuelle d'énergie liée à la recharge des véhicules électriques sur le département atteindrait environ **101 GWh** (soit env. 11% de la consommation régionale) et serait majoritairement soutenue par la recharge sur le domaine privé (61% de la consommation)

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

- Espace public : transit
- Espace public : tourisme
- Espace public : résidentiel
- ▨ Energie récupérée au domicile (tourisme)
- Energie récupérée au domicile
- Energie récupérée au bureau



Synthèse à la maille EPCI des besoins de déploiement estimés pour assurer l'adéquation offre-demande sur le territoire

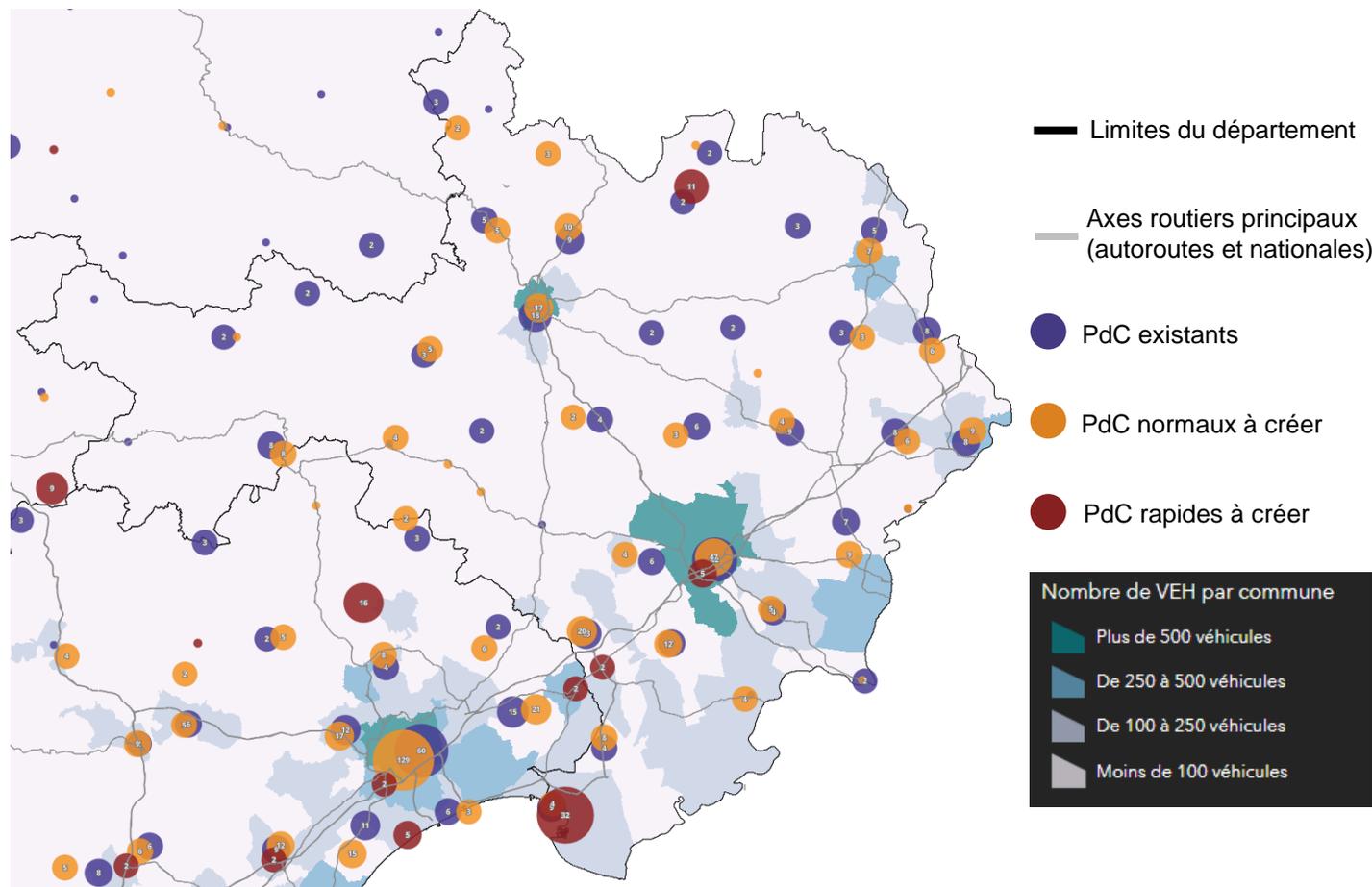
Evolution des chiffres clés du projet de déploiement aux horizons opérationnels (2023 et 2025) et long terme (2028)

	ECHEANCE 2023 (TE-30)			ECHEANCE 2025 (TE-30)			ECHEANCE 2028 (TACTIS)		
	# Total de PdC	# de PdC normaux	# de PdC rapides	# Total de PdC	# de PdC normaux	# de PdC rapides	# Total de PdC	# de PdC normaux	# de PdC rapides
Total Département	96	82	14	403	371	32	3 949	3 686	263
CC Pays d'Uzès	8	4	4	18	14	4	163	147	16
CC Rhony, Vistre, Vidourle	0	0	0	28	28	0	149	147	2
CA du Gard Rhodanien	2	0	2	28	24	4	316	310	6
CC du Pont du Gard	16	16	0	38	38	0	167	135	32
CC du Piémont Cévenol	2	2	0	33	29	4	258	164	94
CC Causses Aigoual Cévennes	2	0	2	5	5	0	61	61	0
CA Alès Agglomération	8	4	4	59	55	4	708	666	42
CC du Pays Viganais	4	2	2	4	4	0	78	78	0
CA de Nîmes Métropole	28	28	0	71	59	12	1 113	1 088	25
CC de Cèze Cévennes	0	0	0	45	45	0	164	153	11
CC de Petite Camargue	2	2	0	20	20	0	145	145	0
CC Mont Lozère	0	0	0	0	0	0	2	2	0
CC Beaucaire Terre d'Argence	2	2	0	18	18	0	129	129	0
CC Terre de Camargue	16	16	0	7	3	4	130	97	33
CA du Grand Avignon (COGA)	4	4	0	10	10	0	221	219	2
CC des Cévennes Gangeoises et Suménoises	0	0	0	7	7	0	22	22	0
CC du Pays de Sommières	2	2	0	12	12	0	123	123	0

EPCI à cheval sur plusieurs départements. **Uniquement les PdC sur les communes du département** sont considérés ici.

Horizon 2023 | Cartographie de l'évolution du parc de VE/VHR (fond de carte) et des IRVE (points agrégés) par département en 2023

Parc de VE/VHR et implantation des nouvelles IRVE dans le Gard à horizon 2023 (en #)



Statistiques d'équipement du Département du Gard à 2023 :

- Nombre de VE/VHR : **15 084**
- Nombre de PdC « normaux » à créer : **84**
- Nombre de PdC « rapides » à créer : **12**
- Nombre de communes équipées par au moins 1 PdC : **150 sur 351**, soit **42%** des communes

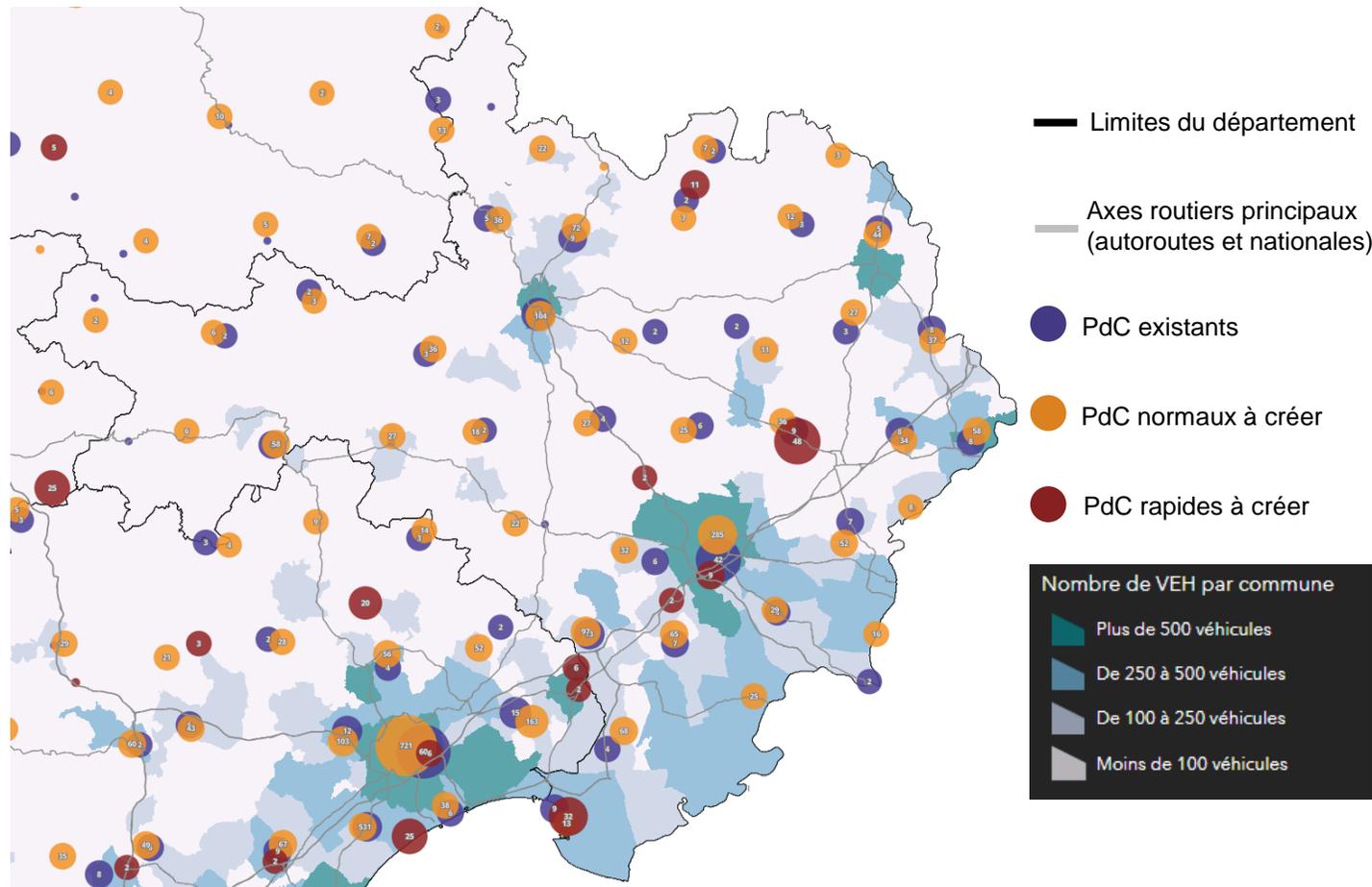
Estimation du coût d'équipement du Département du Gard à 2023 :

- CAPEX estimé (achat matériel, pose/installation, aménagement/génie civil) : **1,01 M€**
- Dont CAPEX lié aux PdC normaux : **582 000 €** (soit 57% des CAPEX)
- Dont CAPEX lié aux PdC rapides : **432 000 €** (soit 43% des CAPEX)



Horizon 2025 | Cartographie de l'évolution du parc de VE/VHR (fond de carte) et des IRVE (points agrégés) par département en 2025

Parc de VE/VHR et implantation des nouvelles IRVE dans le Gard à horizon 2025 (en #)



Statistiques d'équipement du Département du Gard à 2025 :

- Nombre de VE/VHR : **28 639**
- Nombre de PdC « normaux » à créer : **371**
- Nombre de PdC « rapides » à créer : **32**
- Nombre de communes équipées par au moins 1 PdC: **195 sur 351**, soit **56%** des communes

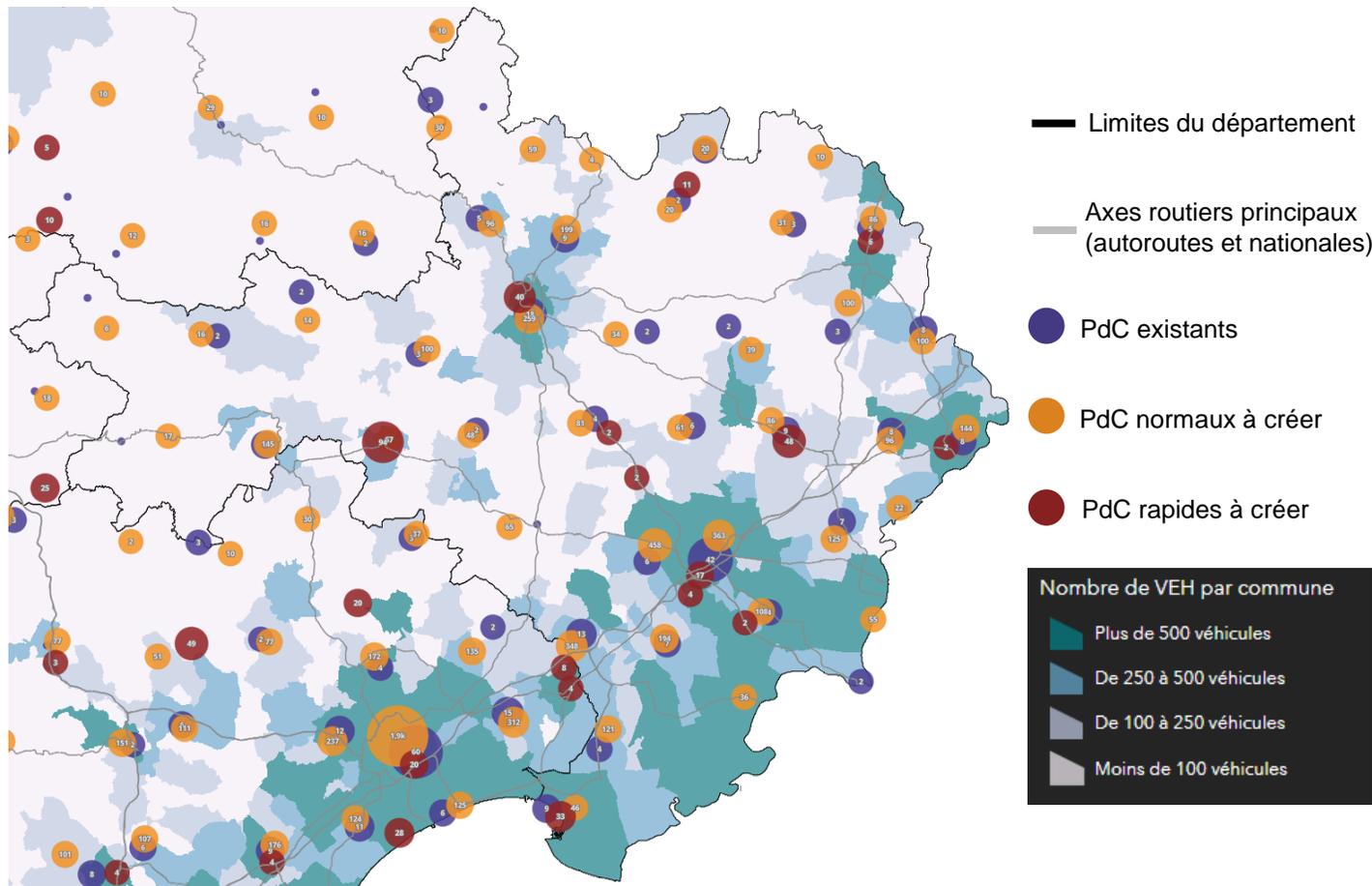
Estimation du coût d'équipement du Département du Gard à 2025 :

- CAPEX estimé (achat matériel, pose/installation, aménagement/génie civil) : **3,7 M€**
- Dont CAPEX lié aux PdC normaux : **2,5 M€** (soit 68% des CAPEX)
- Dont CAPEX lié aux PdC rapides : **1,2 M€** (soit 32% des CAPEX)



Horizon 2028 | Cartographie de l'évolution du parc de VE/VHR (fond de carte) et des IRVE (points agrégés) par département en 2028

Parc de VE/VHR et implantation des nouvelles IRVE dans le Gard à horizon 2028 (en #)



Statistiques d'équipement du Département du Gard à 2028 :

- Nombre de VE/VHR : **60 572**
- Nombre de PdC « normaux » à créer : **3 686**
- Nombre de PdC « rapides » à créer : **263**
- Nombre de communes équipées par au moins 1 PdC : **331 sur 351**, soit 94% des communes

Estimation du coût d'équipement du Département du Gard à 2028 :

- CAPEX estimé (achat matériel, pose/installation, aménagement/génie civil) : **35,4 M€**
- Dont CAPEX lié aux PdC normaux : **26,1 M€** (soit 74% des CAPEX)
- Dont CAPEX lié aux PdC rapides : **9,2 M€** (soit 26% des CAPEX)

TACTIS



+33.1.49.57.05.05



contact@tactis.fr



43, rue des Meuniers – 94300,
Vincennes



www.tactis.fr



PIECE 3

INDICATEURS DE SYNTHESE A L'ECHELLE DU GARD

date realisation diagnostic	date adoption dsdrive	date objectifs	code commune insee	code iris insee	existant nb pdc (<7,4 kW)	existant nb pdc (7,4-22 kW)	existant nb pdc (23-149 kW)	existant nb pdc (>150 kW)	existant nb recharges	existant duree moyenne recharges	existant taux disponibilite moyen	evaluation developpement nb pdc normal (<7,4 kW)	evaluation developpement nb pdc (7,4-22 kW)	evaluation developpement nb pdc (23-149 kW)	evaluation developpement nb pdc (>150 kW)	estimation vehicules particuliers electriques	estimation vehicules particuliers hybrides rechargeables	objectifs nb pdc normal (<7,4 kW)	objectifs nb pdc (7,4-22 kW)	objectifs nb pdc (23-149 kW)	objectifs nb pdc (>150 kW)	objectifs nb total stations	objectifs nb pdc usage residentiel (<7,4 kW)	objectifs nb pdc usage professionnel (<7,4 kW)	objectifs nb pdc usage occasionnel transit pdc normal (<7,4 kW)	objectifs nb pdc usage residentiel (7,4-22 kW)	objectifs nb pdc usage professionnel (7,4-22 kW)	objectifs nb pdc usage occasionnel transit (7,4-22 kW)	objectifs nb pdc usage residentiel (23-149 kW)	objectifs nb pdc usage professionnel (23-149 kW)	objectifs nb pdc usage occasionnel transit (23-149 kW)	objectifs nb pdc usage residentiel (>150 kW)	objectifs nb pdc usage professionnel (>150 kW)	objectifs nb pdc usage occasionnel transit (>150 kW)	url dsdrive						
01/03/2023		31/12/2025	30001		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	13	9																								
01/03/2023		31/12/2025	30002		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	15	10																								
01/03/2023		31/12/2025	30334		16	3,48	170,58	93,62	0	0	0	0	0	0	212	138			4	4	4																				
01/03/2023		31/12/2025	30004		49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	94	61																									
01/03/2023		31/12/2025	30005		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5	3																									
01/03/2023		31/12/2025	30133		34	3,00	165,49	96,52	0	0	0	0	0	0	206	134					4	2																			
01/03/2023		31/12/2025	30003		14	2,74	200,52	95,81	0	0	0	0	0	0	233	151																									
01/03/2023		31/12/2025	30321		30	2,38	196,29	99,58	0	0	0	0	0	0	1181	771																									
01/03/2023		31/12/2025	30227		9	2,13	123,44	99,00	0	0	0	0	0	0	70	45			2	1																					
01/03/2023		31/12/2025	30047		3	2,07	293,52	99,94	0	0	0	0	0	0	163	106			8				4																		
01/03/2023		31/12/2025	30011		13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	255	166																									
01/03/2023		31/12/2025	30123		3	1,77	217,95	99,91	0	0	0	0	0	0	104	68			7				4																		
01/03/2023		31/12/2025	30013		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8	5																									
01/03/2023		31/12/2025	30032		13	1,74	204,69	97,19	0	0	0	0	0	0	292	190																									
01/03/2023		31/12/2025	30015		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6	4																									
01/03/2023		31/12/2025	30016		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	7	5																									
01/03/2023		31/12/2025	30017		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4	3																									
01/03/2023		31/12/2025	30018		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	16	11																									
01/03/2023		31/12/2025	30012		3	1,63	267,07	95,75	0	0	0	0	0	0	94	61			5				3																		
01/03/2023		31/12/2025	30128		8	1,43	351,75	90,43	0	0	0	0	0	0	100	65			2																						
01/03/2023		31/12/2025	30021		1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	9	6																									
01/03/2023		31/12/2025	30189		255	1,40	164,41	98,86	0	0	0	10	8	4	3274	2130							4	2																	
01/03/2023		31/12/2025	30023		2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	26	17																									
01/03/2023		31/12/2025	30024		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	12	8			2																						
01/03/2023		31/12/2025	30025		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6	4																									
01/03/2023		31/12/2025	30026		2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	18	12																									
01/03/2023		31/12/2025	30155		8	1,38	139,85	99,95	0	0	0	0	0	0	153	100																									
01/03/2023		31/12/2025	30258		5	1,38	170,37	96,08	0	0	0	0	0	0	223	145			4																						
01/03/2023		31/12/2025	30254		3	1,35	234,75	98,15	0	0	0	0	0	0	41	27																									
01/03/2023		31/12/2025	30030		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8	5																									
01/03/2023		31/12/2025	30031		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6	4																									
01/03/2023		31/12/2025	30269		3	1,33	377,84	92,99	0	0	0	0	0	0	53	35			3																						
01/03/2023		31/12/2025	30028		19	1,29	125,63	99,41	0	0	0	2	2	4	361	235							4	2																	
01/03/2023		31/12/2025	30007		68	1,21	159,67	93,91	0	0	0	0	0	0	792	515							4	2																	
01/03/2023		31/12/2025	30035		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8	5																									
01/03/2023		31/12/2025	30200		3	1,18	344,10	99,77	0	0	0	0	0	0	28	18																									
01/03/2023		31/12/2025	30037		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	62	40																									
01/03/2023		31/12/2025	30038		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8	5																									
01/03/2023		31/12/2025	30039		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4	2																									
01/03/2023		31/12/2025	30221		5	1,17	113,43	99,79	0	0	0	0	0	0	109	71																									
01/03/2023		31/12/2025	30091		3	1,15	163,19	99,77	0	0	0	0	0	0	47	31																									
01/03/2023		31/12/2025	30006		12	1,14	210,66	99,89	0	0	0	0	0	0	136	89			5																						
01/03/2023		31/12/2025	30043		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	20	13																									
01/03/2023		31/12/2025	30044		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	2	1																									
01/03/2023		31/12/2025	30045		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	9	6																									
01/03/2023		31/12/2025	30046		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	16	11																									
01/03/2023		31/12/2025	30315		4	1,13	204,70	99,84	0	0	0	0	0	0	47	31																									
01/03/2023		31/12/2025	30048		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	3	2																									
01/03/2023		31/12/2025	30049		0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	11	7																									
01/03/2023		31/12/2025	30050																																						

PIECE 4

