

**MOBILIZE**  
BEYOND AUTOMOTIVE

power  
solutions

# SDIRVE – Réunion plénière

16/01/2023

**Usedda**

Union des Secteurs d'Énergie du Département de l'Aisne



# SOMMAIRE

**1**

**INTRODUCTION**

**2**

**SDIRVE DE L'USEDA**

**3**

**SPÉCIFICITÉS DU TERRITOIRE**

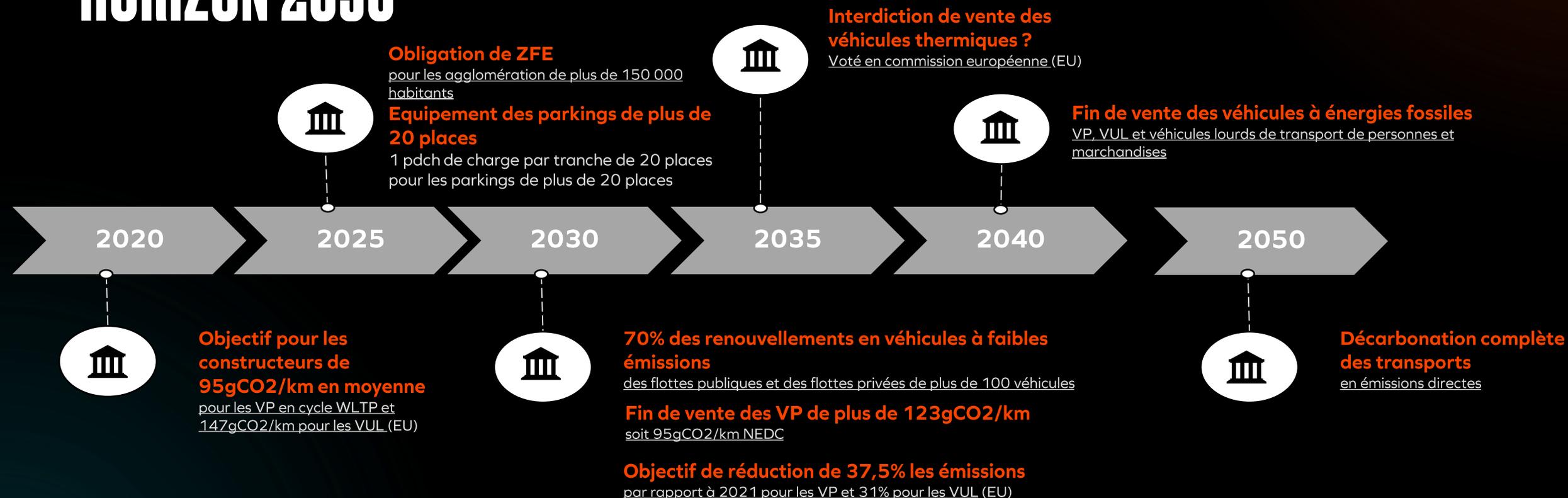
**4**

**PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE  
D'ANALYSE DU BESOIN**

# **1** INTRODUCTION



# LA LOM\* ET LA LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE FIXENT LE CAP POUR UNE SORTIE COMPLÈTE DES FOSSILES À HORIZON 2050



# PLUSIEURS CAS D'USAGE DES BORNES DE RECHARGE

- Puisqu'un véhicule passe 95% de son temps immobilisé, il convient d'adapter la puissance de charge de la borne à l'usage du véhicule pour limiter les coûts

## RECHARGE PRINCIPALE



## RECHARGE D'OPPORTUNITÉ

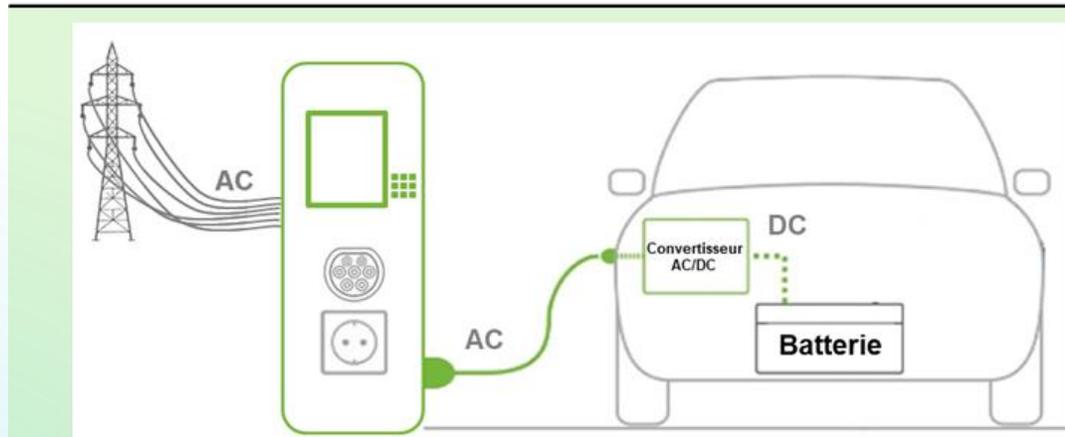


## RECHARGE EN TRANSIT

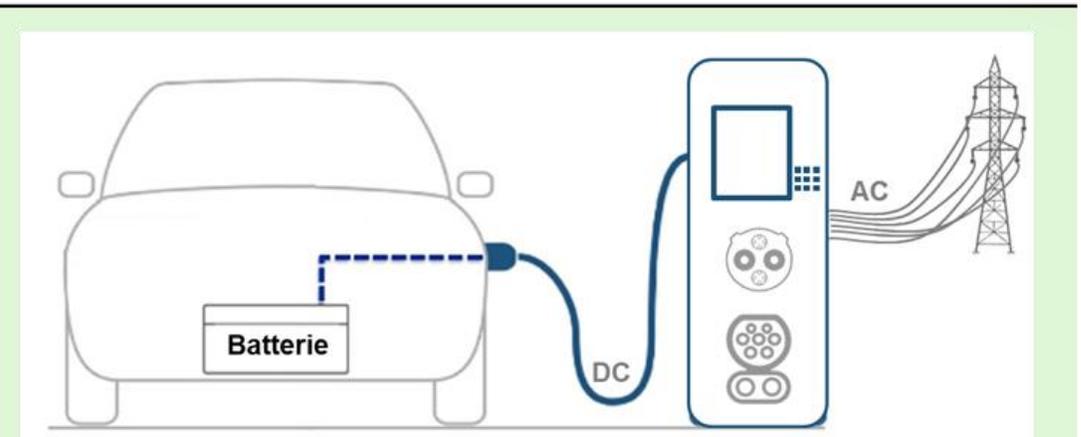


# RECHARGE EN COURANT ALTERNATIF OU CONTINU

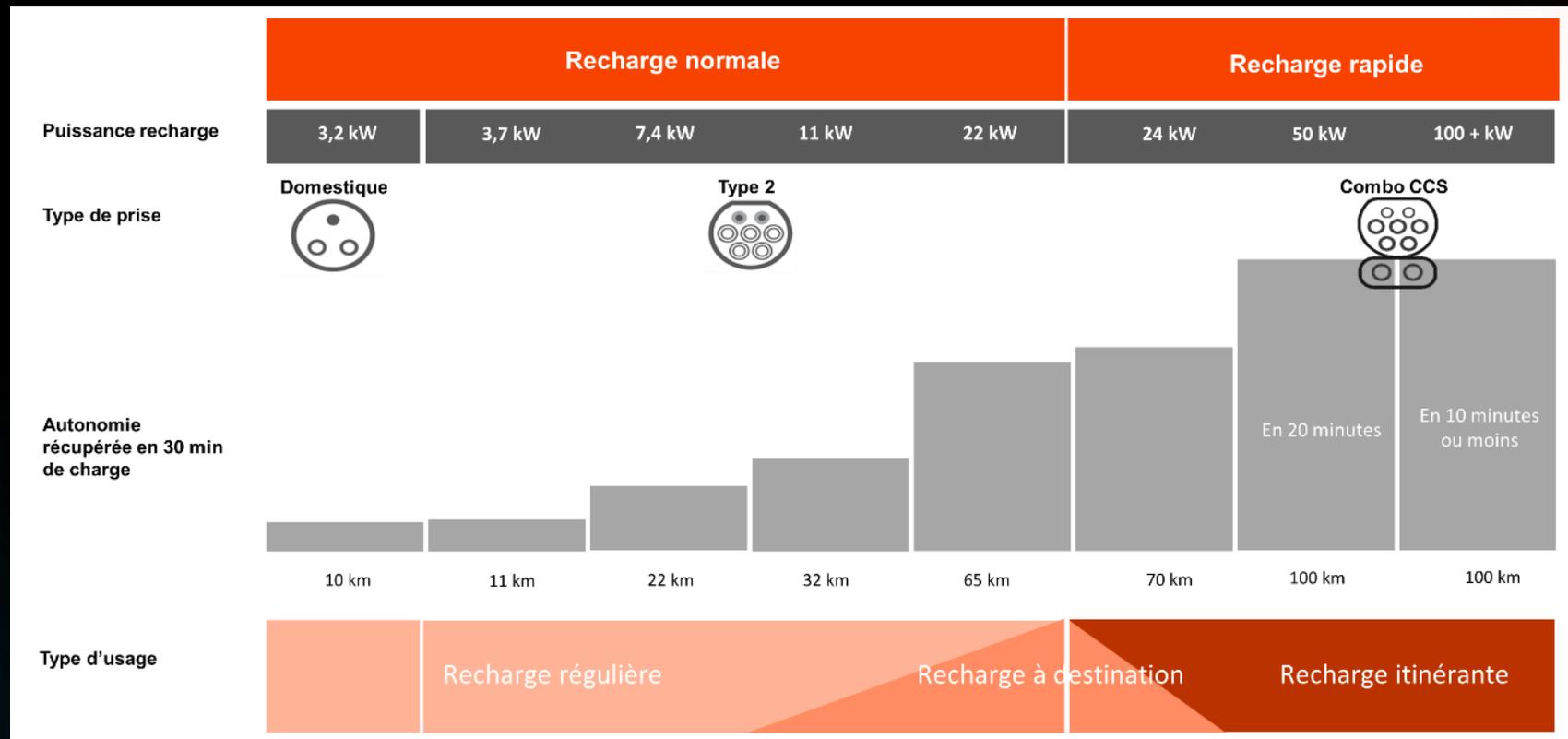
Modèle 1 - Recharge normale ou rapide en courant alternatif avec prise Type 2 (mode 3) avec conversion AC/DC au niveau du véhicule rechargeable



Modèle 2 - Recharge rapide en courant continu avec prise de type CHAdeMO ou Combo 2 (mode 4) avec conversion AC/DC au niveau de la borne



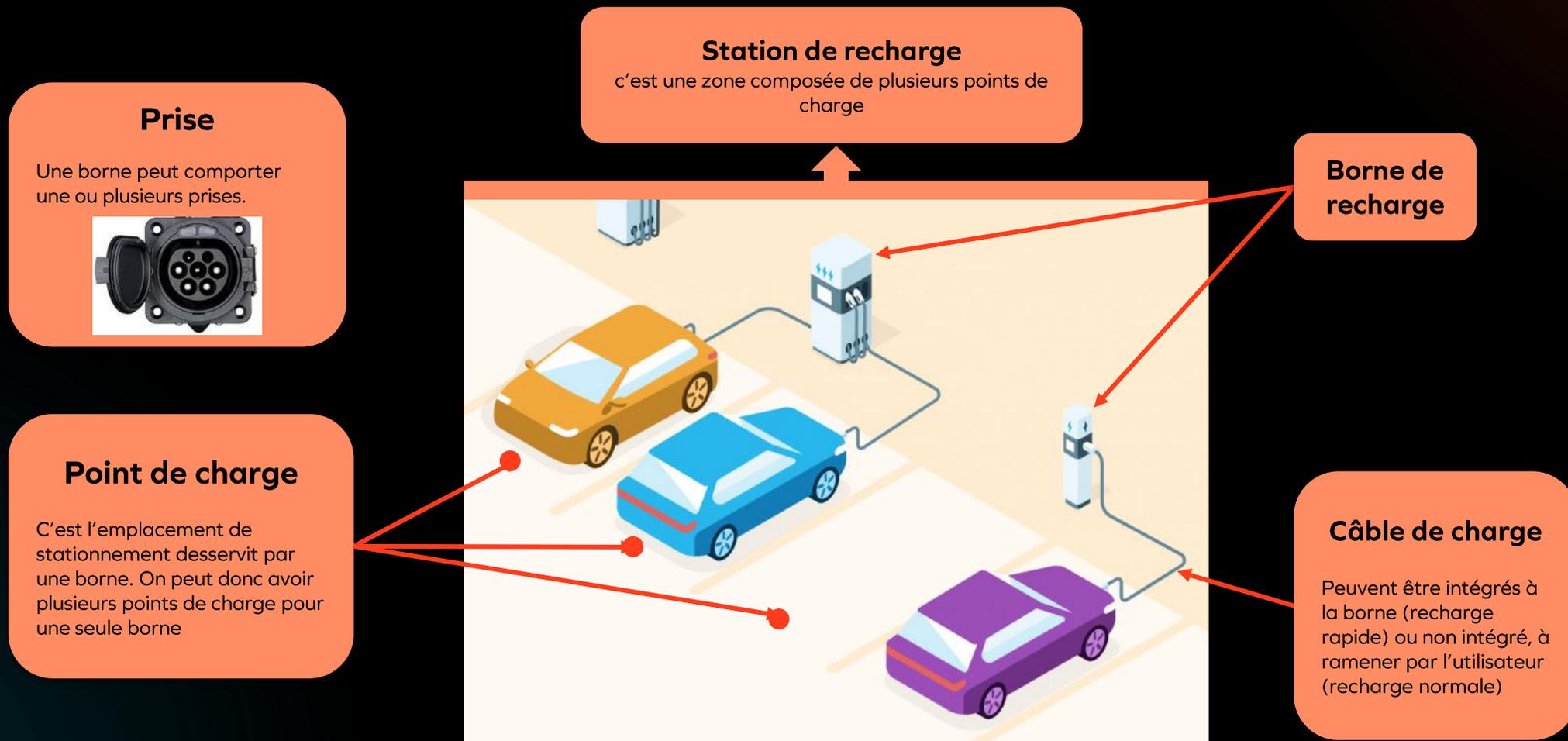
# COMBIEN DE TEMPS POUR RECHARGER UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE ?



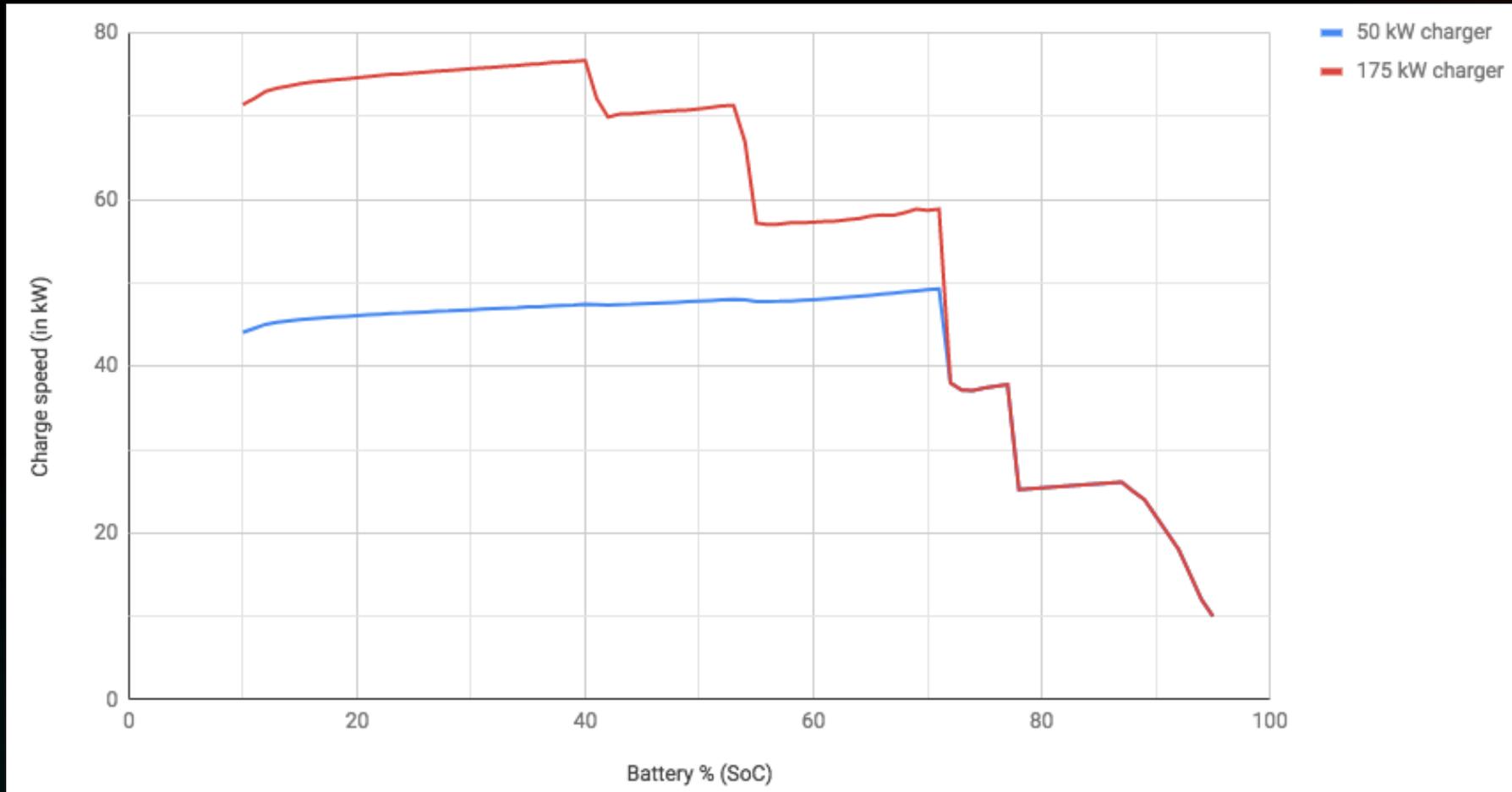
- Un véhicule passe en moyenne 95% de son temps immobilisé → il convient **d'adapter la puissance de charge de la borne à l'usage** du véhicule pour limiter les coûts

# BORNE, POINT DE CHARGE, STATION...

## DE QUOI PARLE-T-ON ?



# LA COURBE DE RECHARGE D'UN VEHICULE

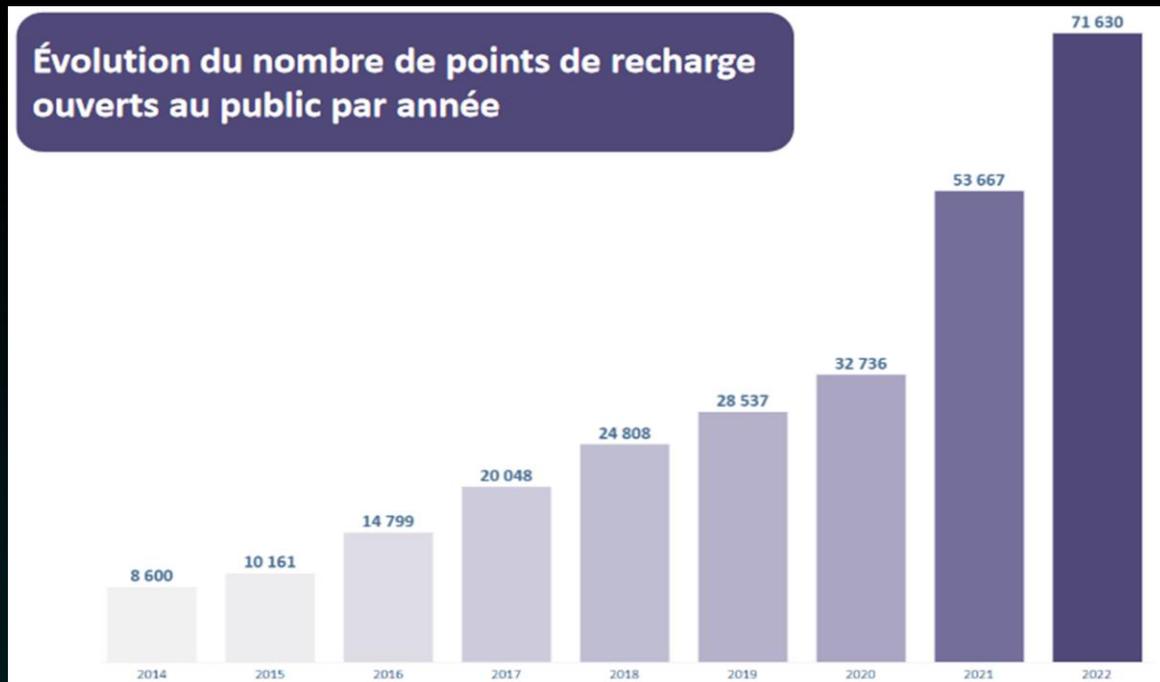


Source : courbe de charge du Hyundai Kona électrique – Forum Automobile Propre

# PLUS DE 70 000 POINTS DE RECHARGE ACCESSIBLES AU PUBLIC RÉPARTIS DE FAÇON HÉTÉROGÈNE

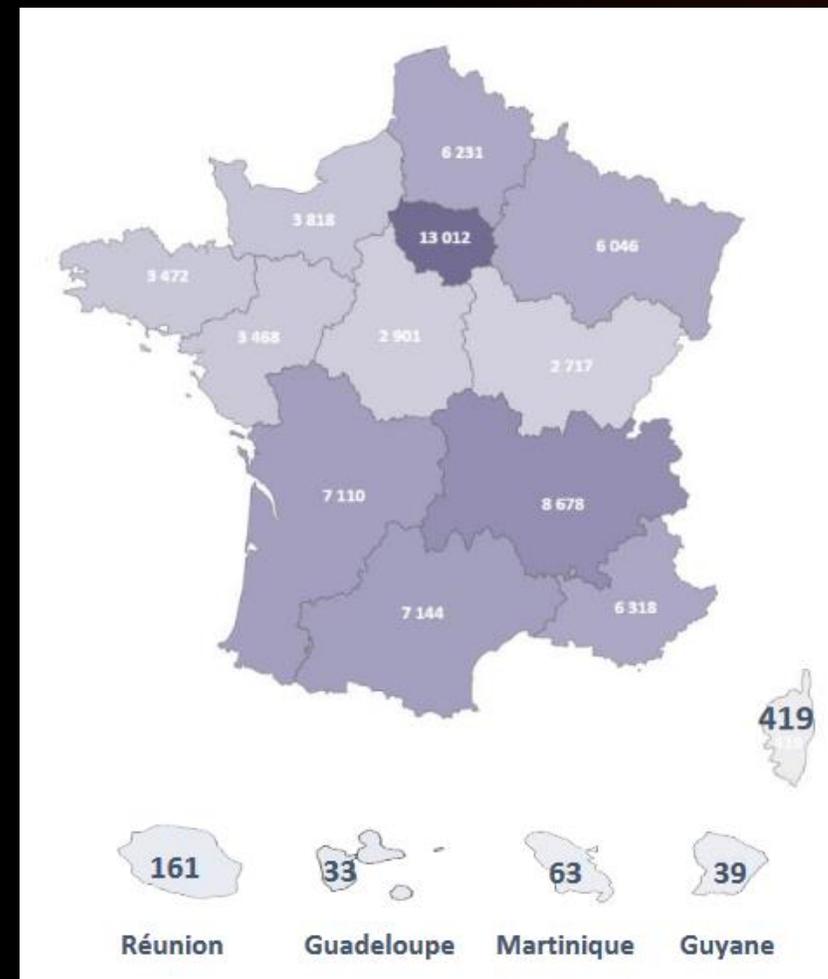
- **Aujourd'hui, la France possède 71 630 points de recharge accessibles au public**

- Contre à peine 32 736 PDC en 2020, l'année 2021 a vu une accélération considérable des déploiements (53 667 PDC), et l'année 2022 continue donc sur la même lancée
- La répartition des points de charge n'est cependant pas équilibrée partout sur le territoire. L'Île de France possède la plus grande concentration de PDC, contre une quasi absence dans les DROM-COM



Source : [Avere](#)

Points de recharge par région  
**TOTAL : 71 630**



**2**

**SDIRVE DE L'USEDA**

We all want a world with a better quality of life. A world where mobility will be more responsible, with less pollution, fewer cars, a better management of resources, and 0 CO2 emission. But the transition is not only a matter of technology, whether they are an individual, a company or a collectivity. It was time for a major player to take action on a large scale, accessible to everyone, and to mobilize other mobility players. By working together, we can find real solutions for the use and management of mobility. By mobilizing all expertise, we can create smart mobility services. Solutions that are able to improve the quality of life for everyone in the long term, no matter where they live and where they work. Responsible mobility will then become a daily reality for us, our children and future generations. Beyond automotive.



SDIRVE et compétence  
IRVE

# QU'EST-CE QUE LE **SDIRVE** ?

L'objectif d'un **SDIRVE** est de définir les priorités de l'action des autorités locales afin de parvenir à une offre de recharge suffisante pour les véhicules électriques



Mobilize Power Solutions accompagne les établissements publics dans la réalisation des Schémas Directeurs pour Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques (SDIRVE).

Le schéma directeur permet de planifier le déploiement des stations de recharge **ouvertes au public** sur un territoire, à un horizon de temps opérationnel et prospectif.

## CONCERTATION



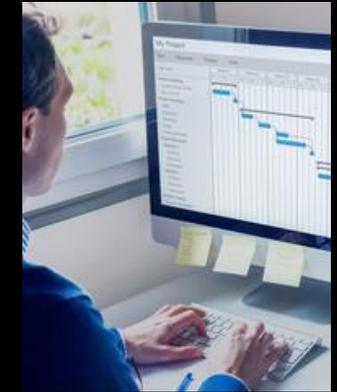
## ANALYSE



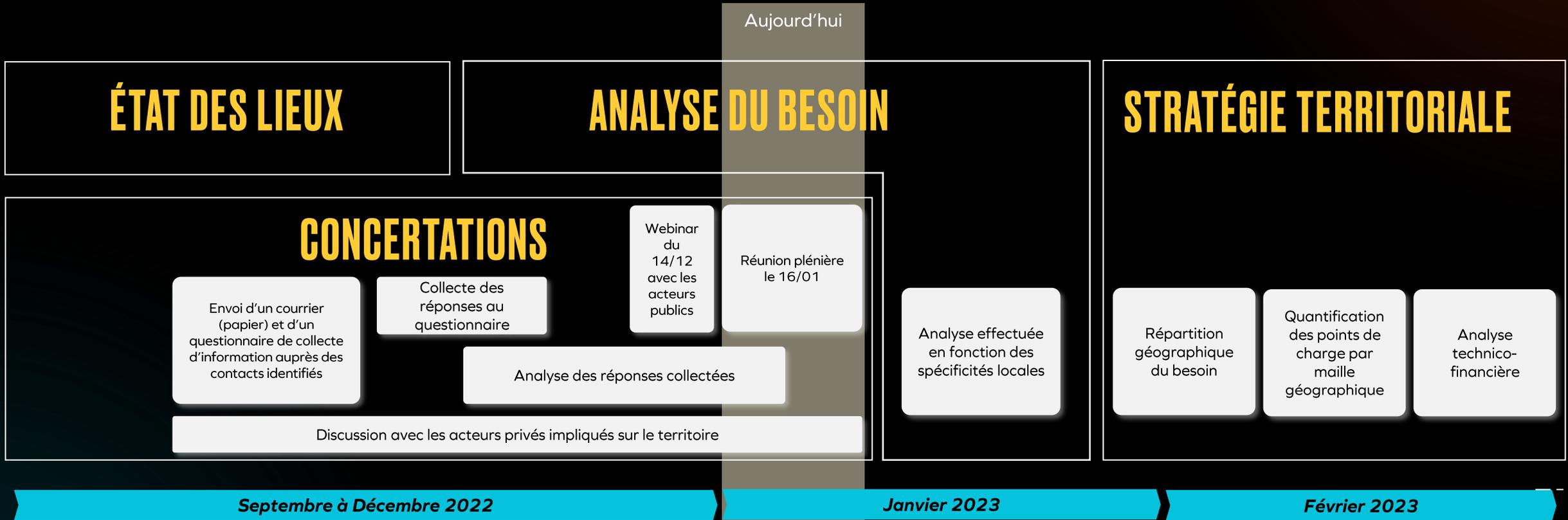
## STRATÉGIE



## SUIVI



# ÉTAT D'AVANCEMENT DU SDIRVE



01/09  
Réunion de lancement

09/12  
Présentation des principes de modélisation

## Article L2224-37 du CGCT

Sous réserve d'une offre **inexistante, insuffisante ou inadéquate** sur leur territoire, **les communes peuvent créer et entretenir** des infrastructures de charge nécessaires à l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables [...] ou mettre en place un service comprenant la création, l'entretien et l'exploitation de telles infrastructures ou points de ravitaillement. L'exploitation peut comprendre l'achat d'électricité [...] nécessaire à l'alimentation des véhicules ou des navires.

Elles peuvent **transférer cette compétence** aux établissements publics de coopération intercommunale exerçant les compétences en matière d'aménagement, de soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ou de réduction des émissions polluantes ou de gaz à effet de serre, **aux autorités organisatrices d'un réseau public de distribution d'électricité visées à l'article L. 2224-31**, aux autorités organisatrices de la mobilité mentionnées au titre III du livre II de la première partie du code des transports et, en Ile-de-France, à Ile-de-France Mobilités.

# UN SUIVI COORDONNE IMPLIQUANT LES ACTEURS PRIVES



## « CHARTRE IRVE »

Une charte de bonnes pratiques par laquelle les signataires s'engagent à assurer une transparence sur les projets de déploiement et les objectifs de qualité de service afin de coordonner les réseaux d'infrastructures de recharge à l'échelle du département.



## « CLUB IRVE »

Ce club de concertation ouvert permettra de coordonner l'offre, de créer des synergies et ainsi d'optimiser les investissements et la qualité de service. Les principes de gouvernance de ce club (objectif, fréquence, principe d'animation, etc) sont à définir collectivement

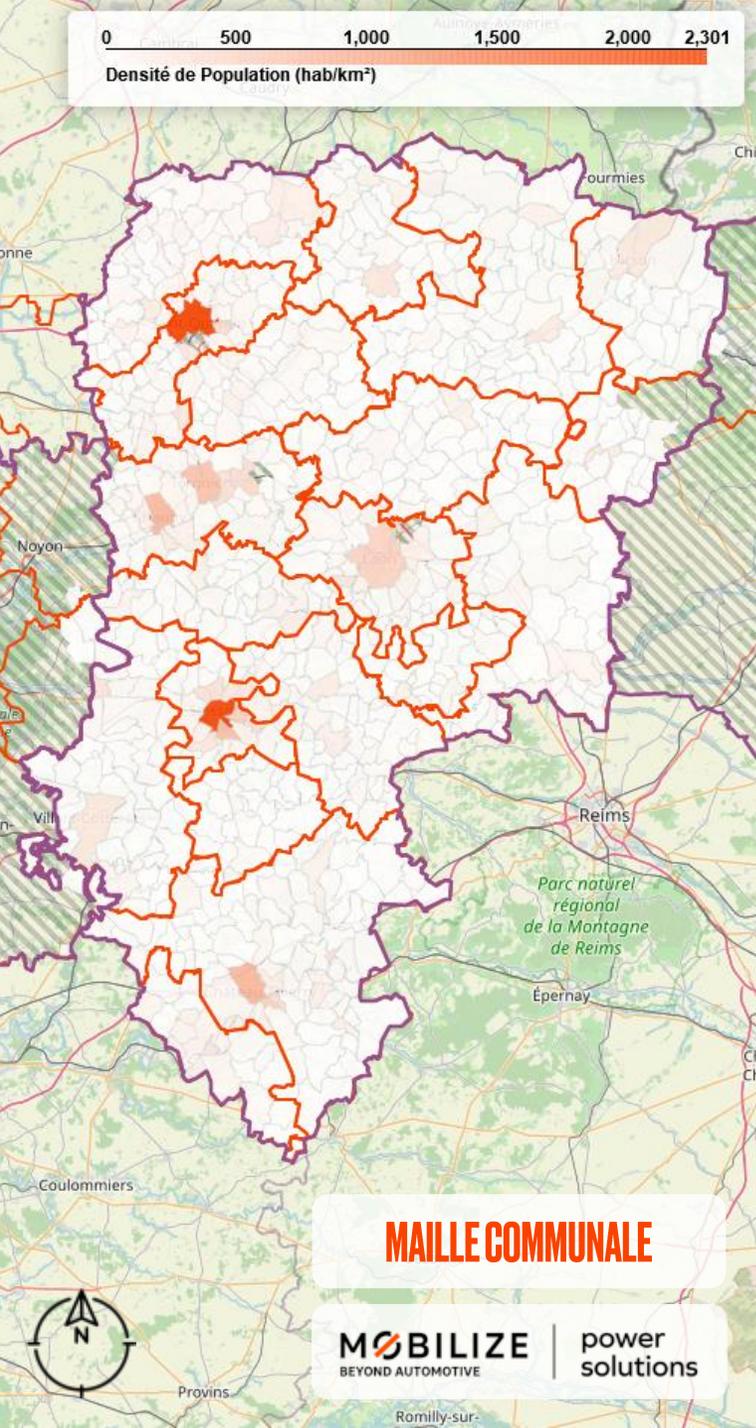
**3**

# SPÉCIFICITÉS DU TERRITOIRE

We all want a world with a better quality of life. A world where mobility will be more responsible, with less pollution, fewer cars, a better management of resources, and 0 CO2 emission. But the transition is not only a matter of technology, whether they are an individual, a company or a collectivity. It was time for a major player to take action on a large scale, accessible to everyone, everywhere. By working with other mobility players. By mobilizing all expertise to find real solutions for the use and management of smart mobility services. Solutions that are able to improve the quality of life for everyone in the long term, no matter where they live and where they work. Responsible mobility will then become a daily reality for us, our children and future generations. Beyond automotive.

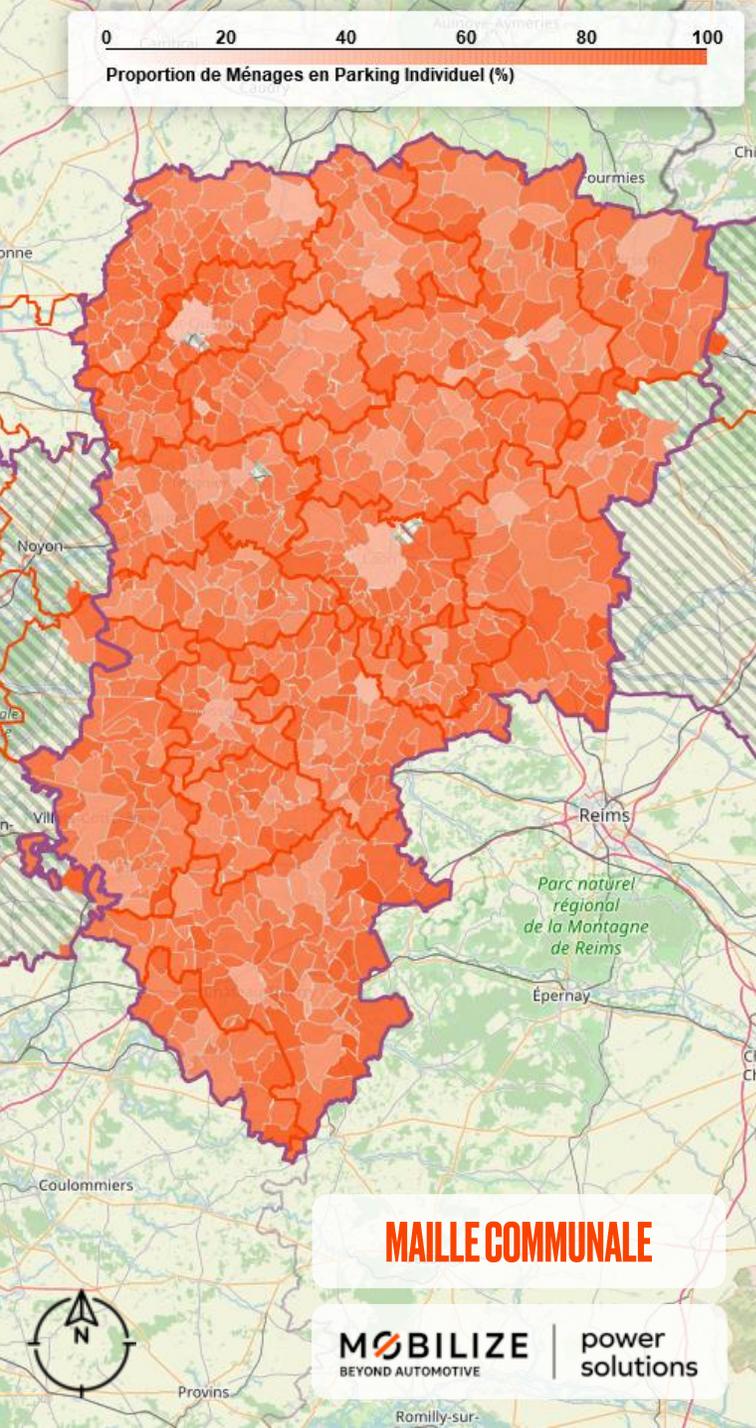


USEDA et la Mobilité  
Électrique



# CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE

- Les communes rattachées à l'USEDA couvrent **plus de la quasi-totalité du département** :
  - Il couvre **7 400 km<sup>2</sup>**
  - Il compte **792 communes**
- Un territoire **peu densément peuplé**
  - **517 333 habitants**
  - Avec une densité moyenne de **70 hab./km<sup>2</sup>**
- L'USEDA couvre **19 EPCI**
- Le territoire est **principalement rural**, beaucoup de petites villes et villages :
  - **72,6% des communes** du territoire **ont moins de 500 habitants**

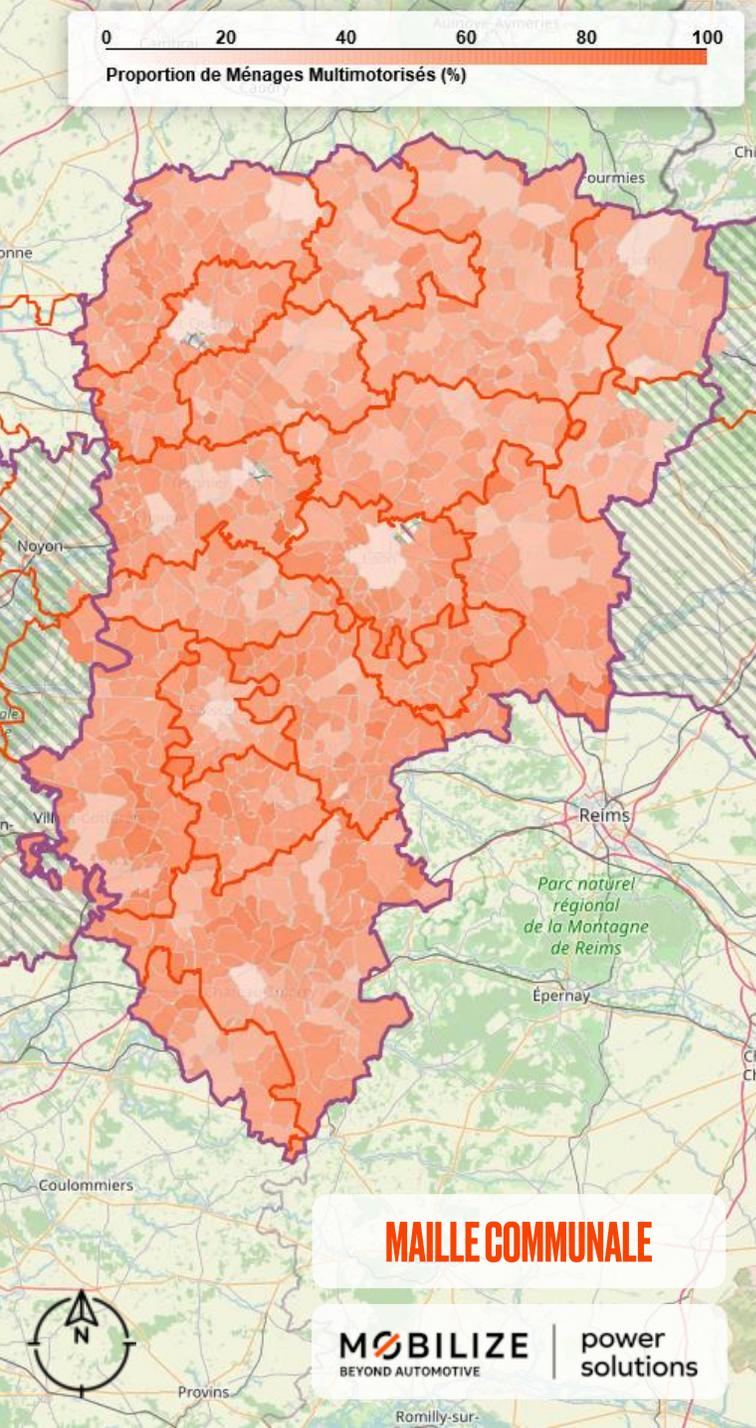


# MÉNAGES & STATIONNEMENT

- Très forte proportion de ménages ayant un parking individuel privé (61%)

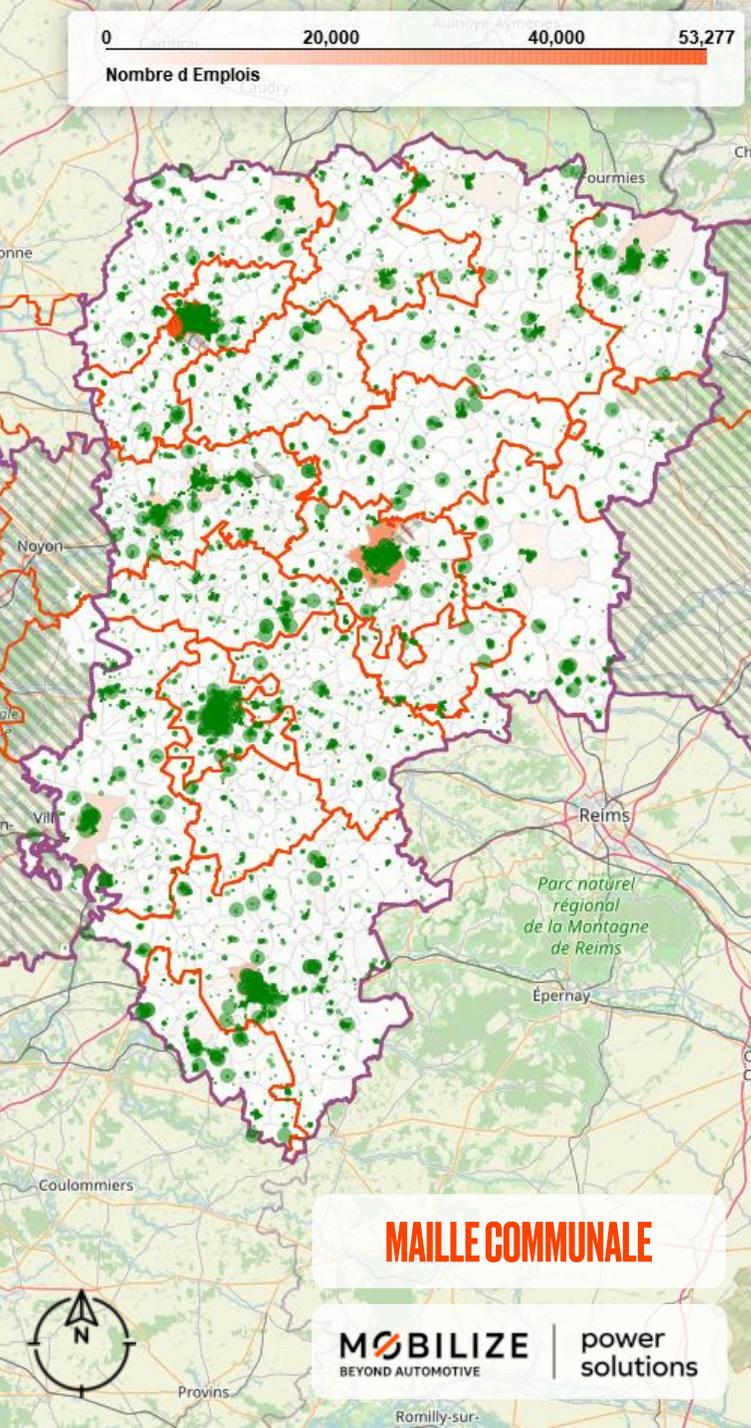
→ Recharge au domicile facilitée car les ménages peuvent installer une simple prise renforcée pour se recharger la nuit à leur domicile.

→ Implantation de recharge pilotée possible pour réduire la tension sur le réseau électrique (modification compteur électrique)



# MÉNAGES & MOTORISATION

- Le **taux moyen de motorisation des ménages est de 83,2%**
  - Plus de 4 communes sur 10 ont un taux de motorisation **supérieur à 90%**
  - L'Est et le Sud du territoire sont les plus motorisés
- **37,1% des ménages sont multi-motorisés**
- La multi-motorisation joue un rôle très important pour établir le potentiel de conversion au véhicule électrique des ménages d'un territoire



# EMPLOIS & POINTS D'INTÉRÊTS

## Légende

Points d'intérêts susceptibles de générer du trafic routier et un besoin de recharge de véhicule électrique (centres commerciaux, centre urbains, gares, aéroports, sites touristiques, etc...)

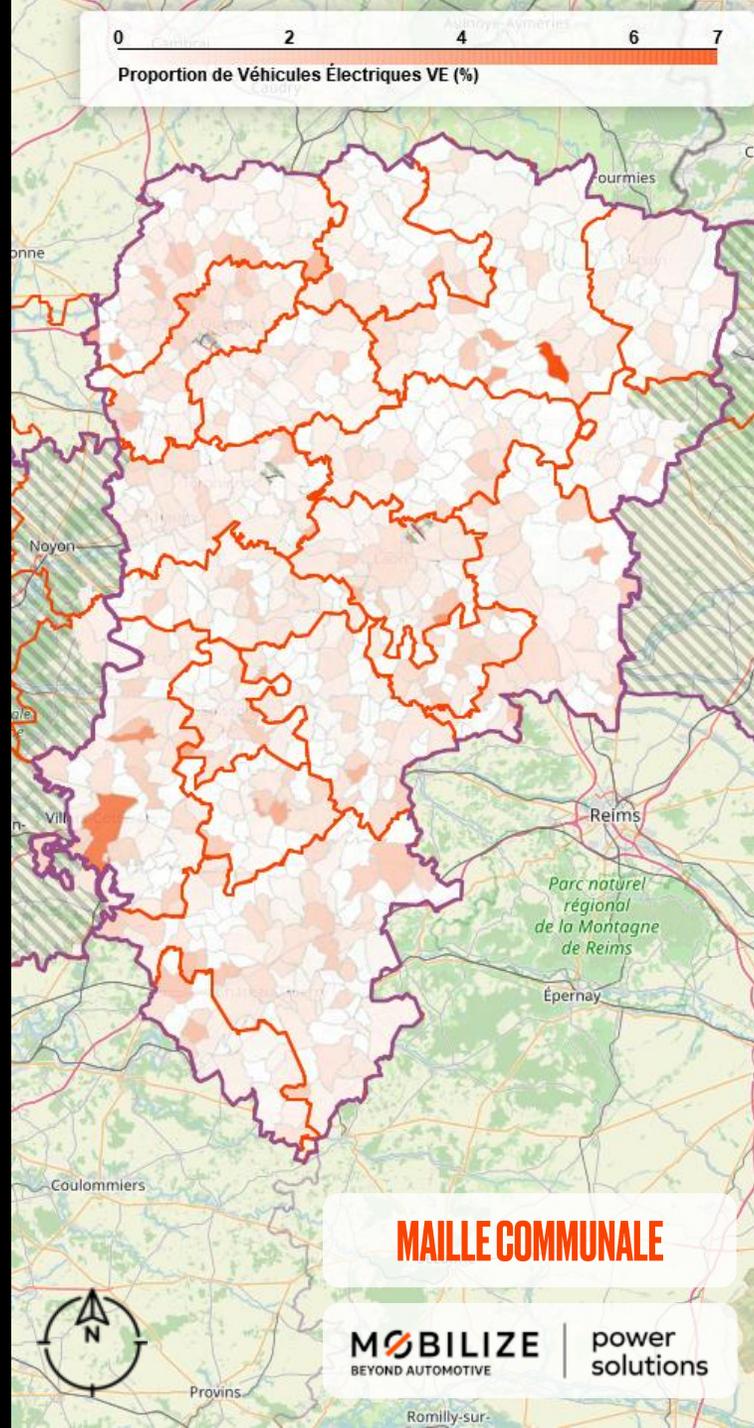
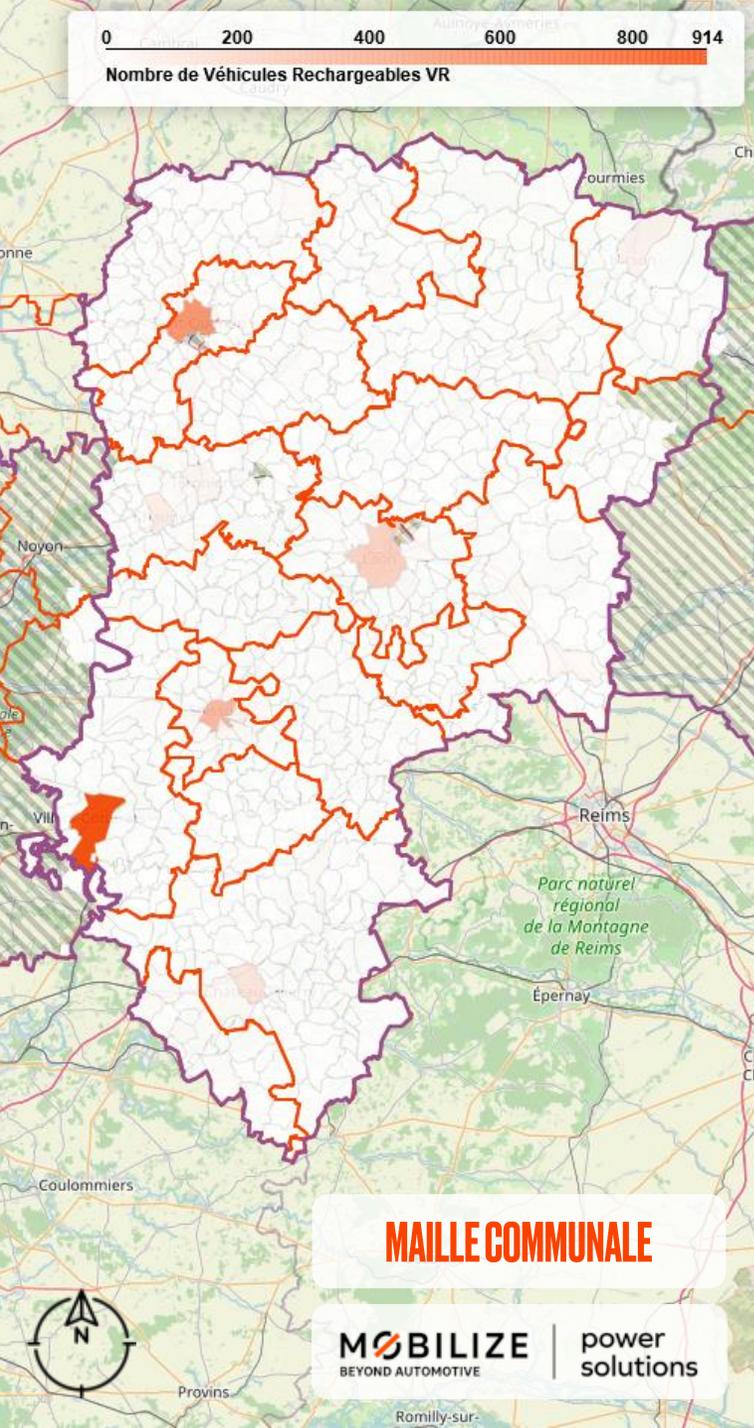


- Plus il y a de points d'intérêts plus le point est foncé
- Plus la zone d'attractivité du point d'intérêt est large plus le diamètre du cercle est grand.



→ Nombre d'emplois / maille

- On constate que les points d'intérêts ainsi que les emplois sont **concentrés fortement dans les communes suivantes (43% des emplois du territoire)**:
  - Saint-Quentin
  - Laon
  - Soissons
  - Château-Thierry
  - Chauny

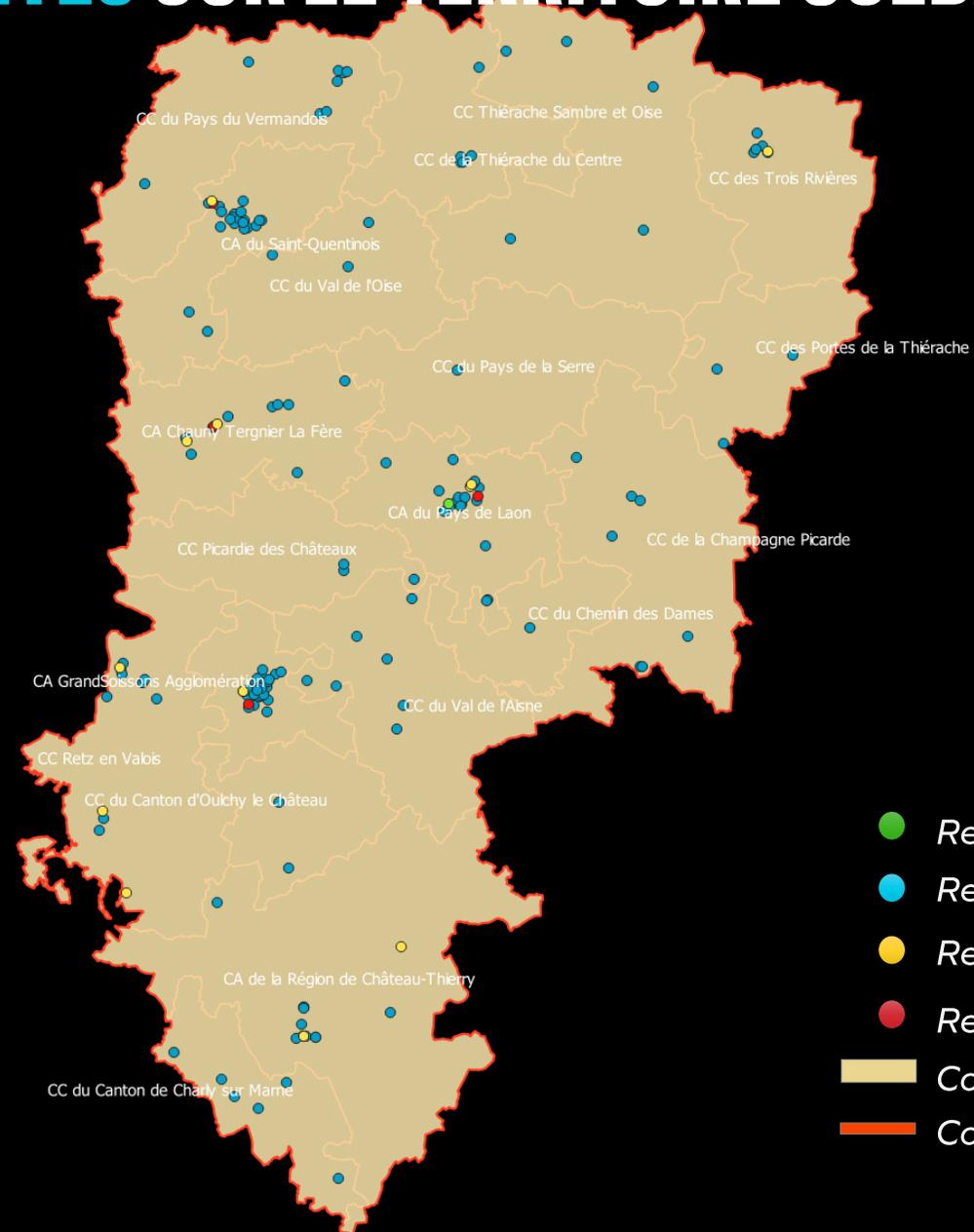


# AVANCEMENT DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

- Au 1<sup>er</sup> janvier 2022\*, le territoire couvert par l'USEDA comprend un total de :
  - **2 669 VE** (Véhicules Électriques)
  - **1 833 VHR** (Véhicules Hybrides Rechargeables)
  - **TOTAL: 4 502 VR** (Véhicules Rechargeables)
- **Un atypisme** Un atypisme dans la ville de Villers-Cotterêts : tous les véhicules de fonction de Volkswagen sont immatriculés sur la commune de Villers-Cotterêts, ce qui représente **904** véhicules rechargeables (VE + VHR) qui ne sont pas destinés au territoire de l'USEDA. Ces 904 véhicules ont donc été soustraits du calcul ci-dessus.
- Le **taux moyen de VE** du territoire est de **0,72%**, ce qui est **inférieur à la moyenne nationale de 1,16%**

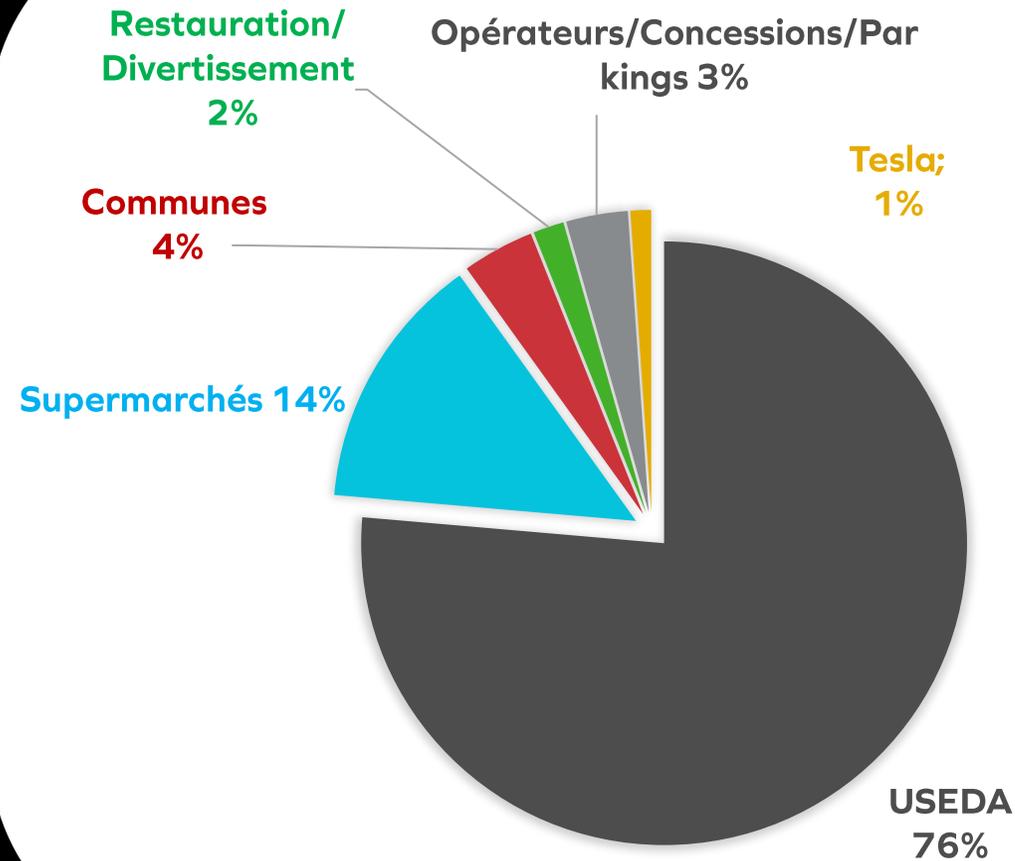
# ANALYSE DES IRVE EXISTANTES SUR LE TERRITOIRE USEDA

- **273** points de charge déployés par l'**USEDA**
- **145** points de charge déployés par les **acteurs privés**
- **8** points de charge déployés par des **communes / acteurs publics**
- **TOTAL = 429** points de charge déployés sur le territoire



# ANALYSE DES IRVE EXISTANTES DU TERRITOIRE USEDA - Données statiques

## AMENAGEURS

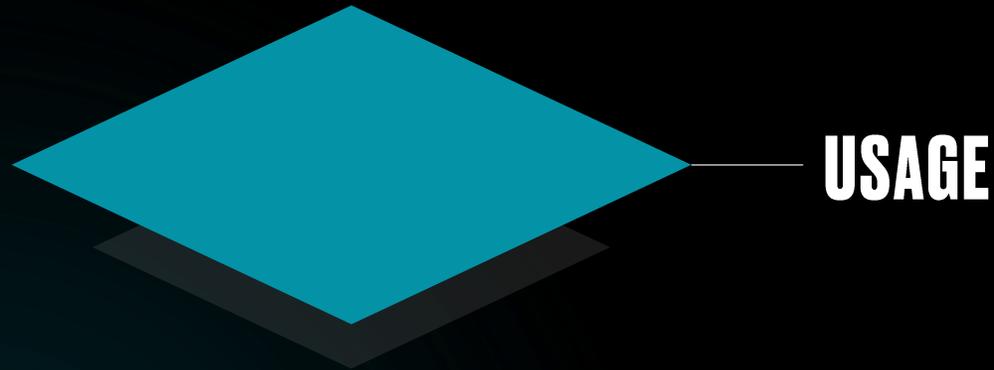


# 4

# PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DU BESOIN

# UNE ANALYSE BASÉE SUR LES USAGES

Comprendre les usages du véhicule rechargeable et les comportements qui guident la recharge est le meilleur point d'entrée pour anticiper les besoins présents et à venir



Définir les utilisateurs et le type de véhicule associé permet de connaître pour chacun un objectif d'utilisation.

Nous déclinons ainsi 5 usages pour la voiture électrique :

- Véhicule à usage personnel
- Véhicule à usage domicile / travail
- Véhicule à usage transit
- Véhicule d'entreprise
- Véhicule de livraison

A partir des retours d'expérience et de la littérature, pour chaque usage, des caractéristiques de véhicule et de roulage sont définis : capacité de

batterie, kilométrage annuel, consommation du véhicule.

Nous définissons également des comportements de recharge :

- Proportion de recharge à domicile, en itinérance, par opportunité
- Consommation énergétique par recharge
- Puissance soutirée
- Recharges de jour ou de nuit

Selon les capacités de stationnement à domicile, l'usage de la recharge sera considéré différemment.

# UNE SCÉNARISATION POUR ANTICIPER LES ÉVOLUTIONS FUTURES

Être en mesure de prévoir les évolutions de motorisations des véhicules dans le parc automobile permet d'anticiper le volume d'infrastructures de recharge à proposer



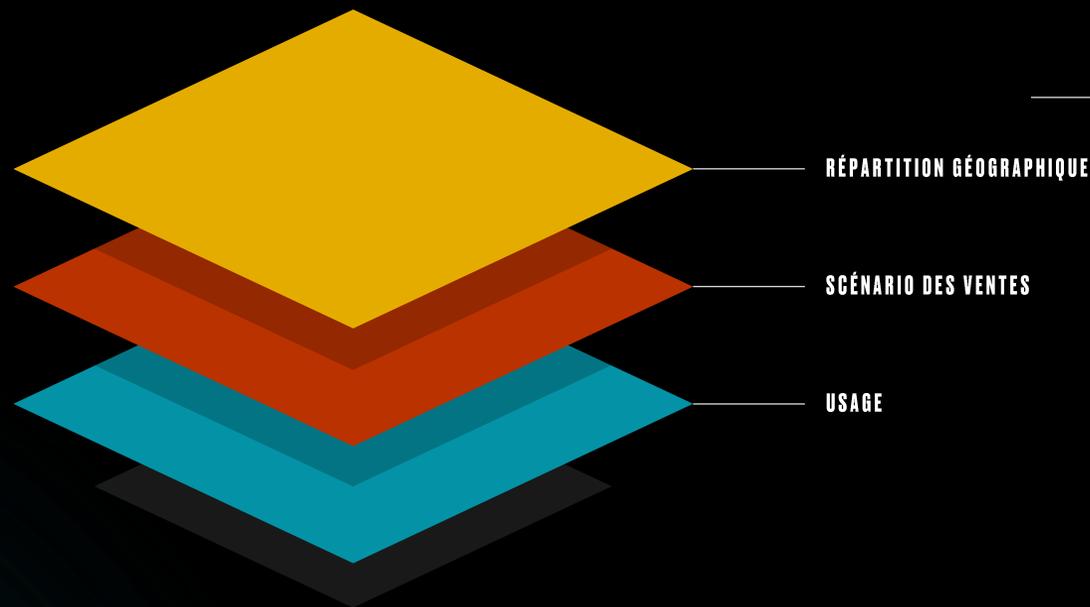
Selon le contexte politique, la prise de conscience des enjeux environnementaux ou la rapidité de développement des technologies, plusieurs futurs s'offrent à nous.

- Des objectifs nationaux
- Des tendances des derniers mois et années
- Du taux de renouvellement des véhicules
- Des obligations légales

Mobilize Power Solutions propose un scénario d'évolution du parc construits à partir :

# LA CLÉ DES BONS DÉPLOIEMENTS : RÉPARTIR GÉOGRAPHIQUEMENT LES BESOINS

En connaissant les utilisateurs et leurs pratiques, il est possible d'analyser le territoire pour connaître où se situeront les besoins de recharge



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

SCÉNARIO DES VENTES

USAGE

Chaque type de recharge possède ses lieux qui lui sont associés.

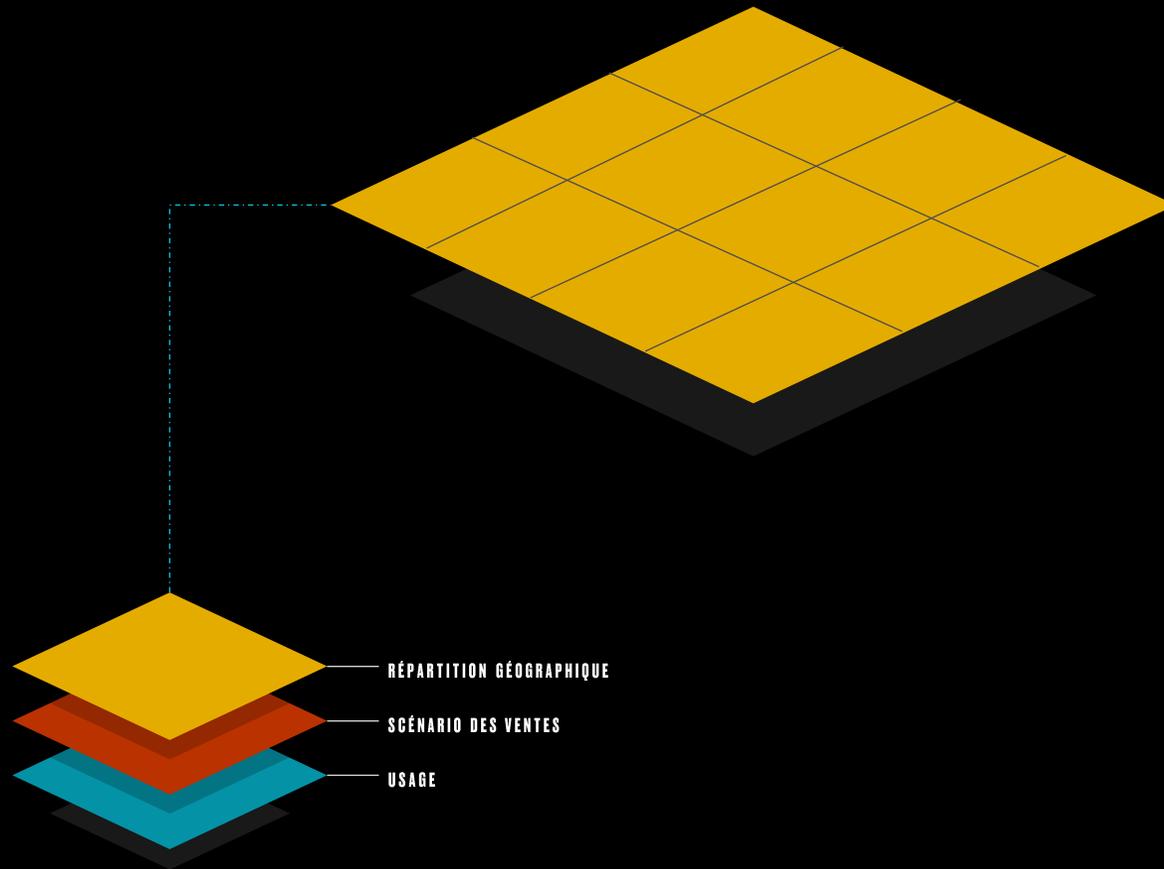
De la recharge résidentielle à l'aire de service pour la grande itinérance; Mobilize priorise les lieux d'implantation compte tenu des caractéristiques socio-démographiques et des

aménagements du territoire :

- Ménages avec population cible
- Masse salariale
- Hébergements touristiques
- Axes de fréquentation
- Établissements d'accueil public

Cette analyse se fait à un échelon infra-communal, la maille IRIS

# VARIABLES DE MODÉLISATION



Densité de Population

Emplois

Part des ménages « monomotorisés »

Part des ménages motorisés

Part des ménages « multimotorisés »

Sites d'intérêt touristique

Part des ménages à parking individuel

Part d'actifs CSP 2 & 3 « aisés »

Part d'actifs

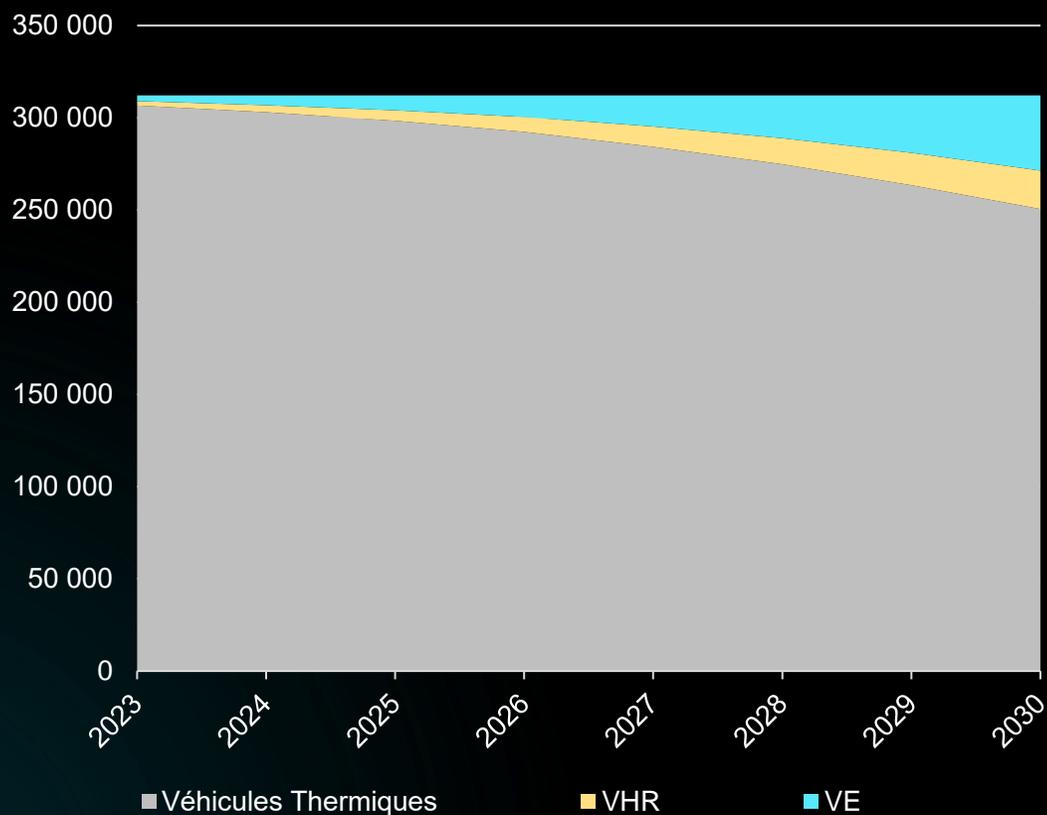
Parc de Véhicules Rechargeables (VR)

Part de maisons individuelles

Compatibilité du territoire au VE

# SCÉNARISATION DU PARC AUTOMOBILE

Scénarisation de l'évolution du parc automobile de Véhicules Particuliers (VP) à l'horizon 2030

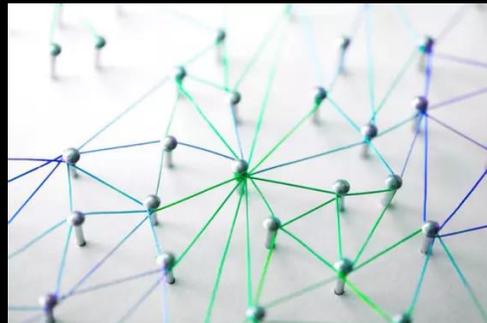


	2023	2025	2030
Véhicules Thermiques (VT)	306 620	298 369	250 505
Véhicules Hybrides Rechargeables (VHR)	2 395	5 747	20 819
Véhicules Électriques (VE)	3 131	8 030	40 821

# ORIENTATIONS STRATEGIQUES POUR REPONDRE AU BESOIN DE RECHARGE



**Déploiement  
financièrement  
soutenable pour  
l'USEDA**



**Maillage du  
territoire sans  
oublier les zones  
les plus isolées**



**Qualité de service  
en cohérence avec  
les standards du  
marché**



**Evolution  
technologique et des  
usages de la recharge**

# CONTACTS



**GUILLAUME  
KOSMAN**

**RESPONSABLE PÔLE CONSEIL**

[gk@mobilize-ps.fr](mailto:gk@mobilize-ps.fr)

+33 6 34 48 45 42