



SYNDICAT d'ENERGIE de l'OISE

Schéma Directeur IRVE



Avec le soutien financier de  **BANQUE des TERRITOIRES** 

Avec le soutien technique de  **suez**

Un schéma départemental incité par la LOM



SD IRVE

outil d'aide à la décision
au service des territoires,
des AOM et
des collectivités



SE60

rôle de chef d'orchestre pour
veiller à la cohérence des
initiatives et au maillage du
réseau de bornes

**Définir
une stratégie
d'offre de recharge
ouverte au public**



Cohérente avec les politiques locales de mobilités

Coordonnée avec les opérateurs privés

Adaptée à l'évolution des besoins de recharge

Source : Ministère de la transition écologique, mai 2021

- **Infrastructure de recharge**
 - située sur le **domaine public**
 - ou sur un **domaine privé**, auquel les utilisateurs ont **accès de façon non discriminatoire** (décret 2017-26)

- L'accès non discriminatoire n'interdit pas d'imposer certaines conditions en matière d'authentification, d'utilisation et de paiement :
 - Sur voirie ou parking privé ;
 - Installée sous maîtrise d'ouvrage publique ou privée ;
 - Accès au service de recharge gratuit ou payant.

Le Comité de Pilotage de l'étude

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Expertise réseaux

Maitre
d'ouvrage



SYNDICAT d'ÉNERGIE de l'OISE

Expertise
réglementaire

Une empreinte sur le territoire



DDT Oise

Expertise cohésion territoriale



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

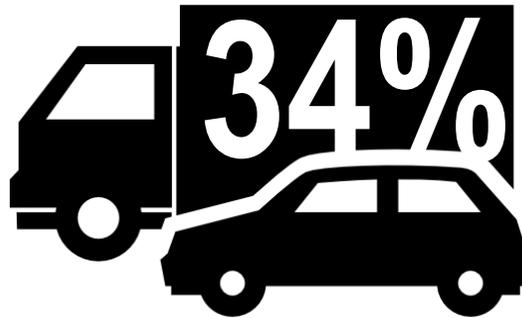
 **suez** Bureau
d'études

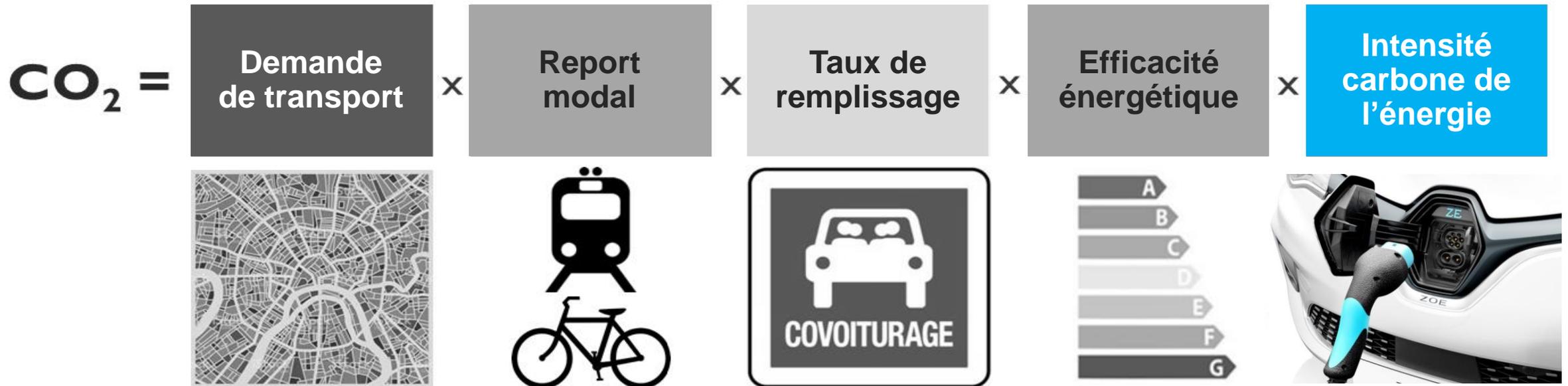
1. Etat des lieux
2. Evaluation des besoins en bornes
3. Stratégie de déploiement
4. Plan d'actions



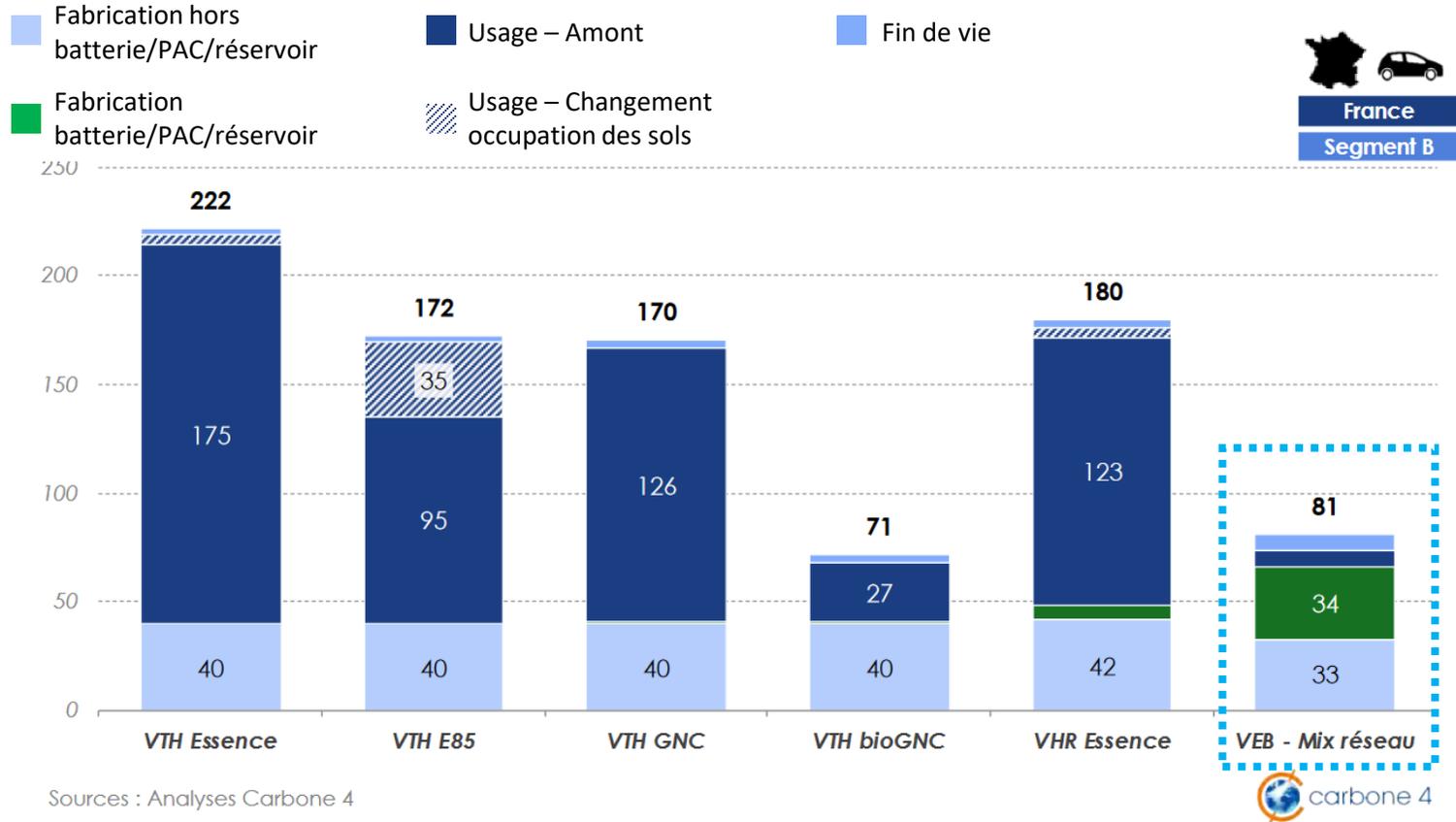
Etat des lieux

Les 5 leviers de la Stratégie Nationale Bas-Carbone

 34% des consommations énergétiques
des émissions de Gaz à Effet de Serre



Une réduction importante des émissions* de Gaz à Effet de Serre



i Le véhicule électrique doit être déployé en **adéquation** avec les politiques de développement de **mobilités alternatives**.

De plus, considérant la problématique « ressources & batteries », il est indispensable de **limiter la taille des batteries et réduire la taille des voitures**.

Figure 1 – Empreinte carbone moyenne sur la durée de vie d'une voiture vendue en 2020
France – Segment B | gCO₂e/km

*Les émissions de CO₂ sont surtout dues à la construction du véhicule et la fabrication de la batterie

Le parc de véhicules électriques dans l'Oise

LEGENDE

Fond de carte

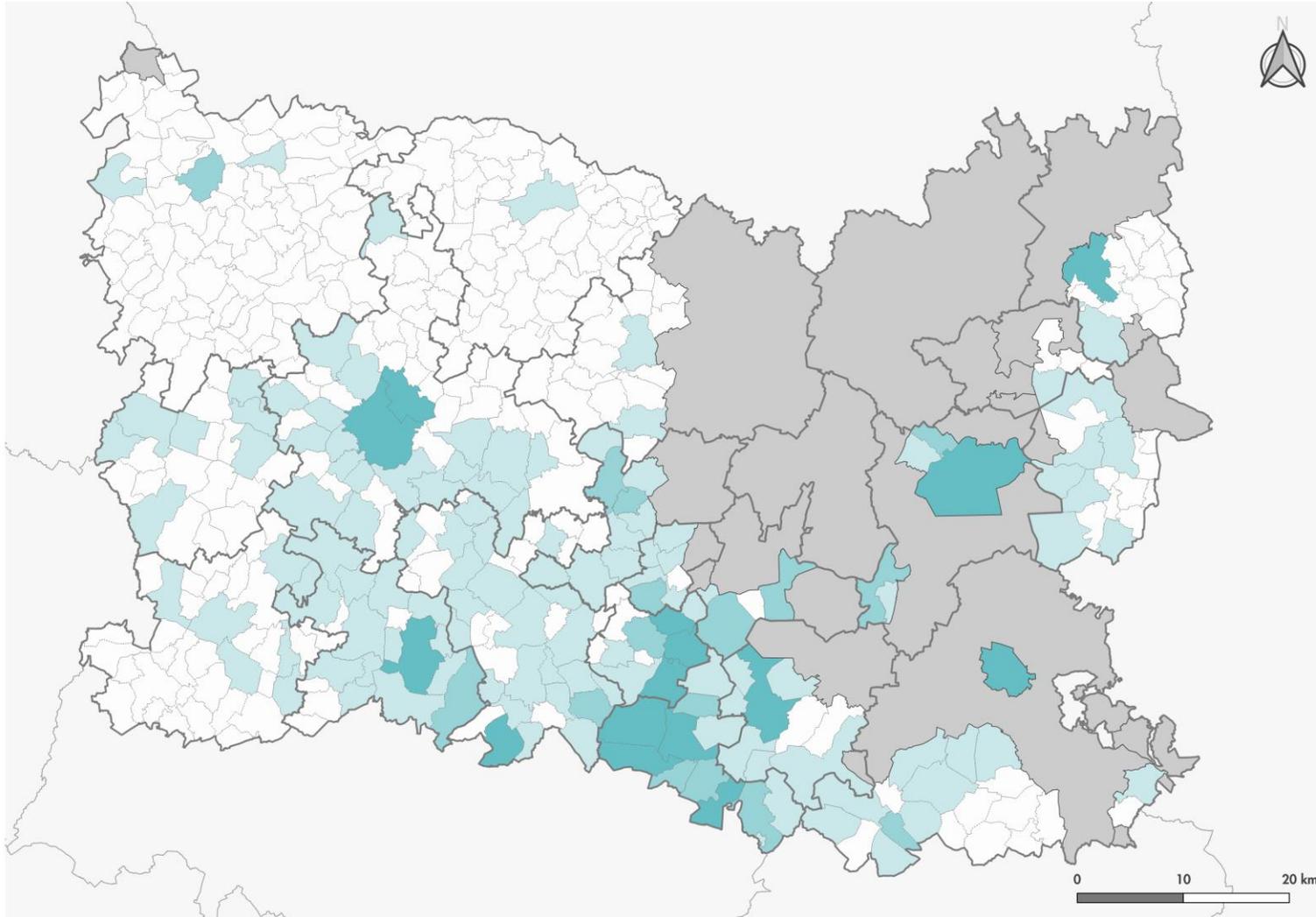
- Communes de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Énergie de l'Oise
- Autres AODEs

Nb de véhicules électriques et hybrides rechargeables

- 0 - 10
- 10 - 50
- 50 - 100
- 100 +



17.700
véhicules
électriques (VE)
et hybrides
rechargeables (VHR)
Au 30/06/2023



Un véhicule électrique neuf est plus coûteux à l'achat mais moins cher à l'usage. Au-delà de 12 000 km par an, il est « rentable ».

Les Points de Charge Ouverts au Public

LEGENDE

Fond de carte

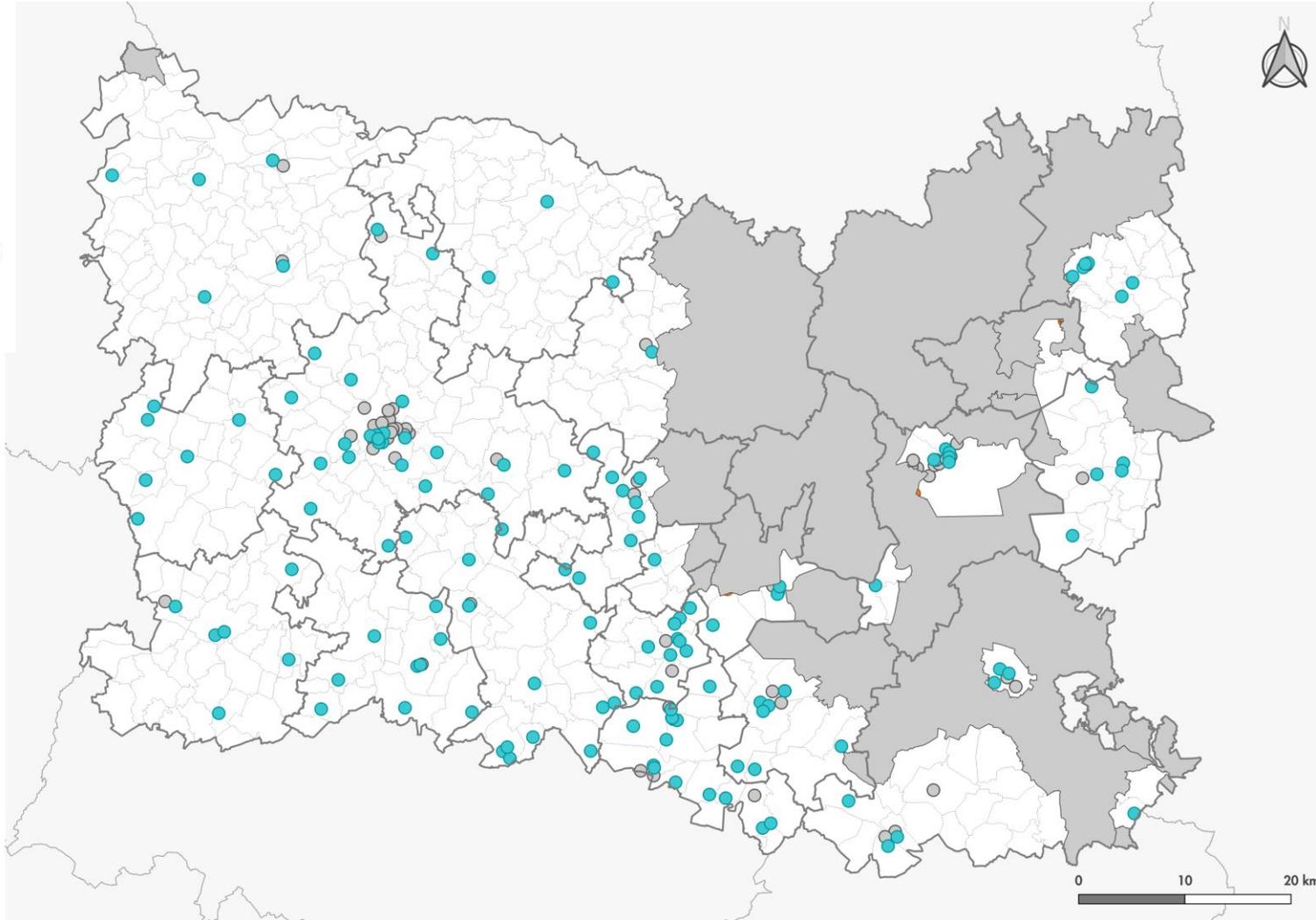
-  Communautés de communes 2019
-  Communes (avec fusion)

AODE 2020

-  Syndicat d'Energie de l'Oise
-  Autres AODEs

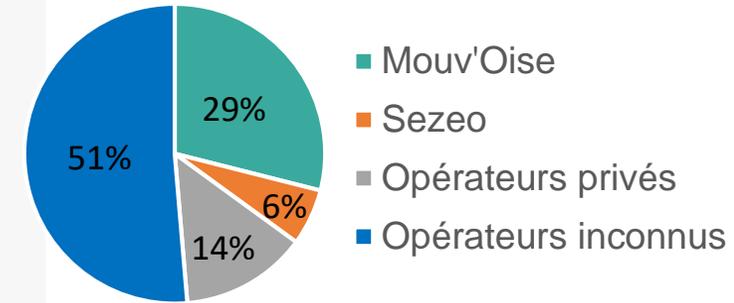
Bornes par opérateur

-  Bornes Mouv'Oise (au 01 janvier 2023)
-  Bornes SEZEO
-  Bornes Station-e
-  Bornes autres opérateurs



822 points de charge
dans l'Oise fin 2022

Source : enedis



i En tout point du territoire, un usager de VE se trouve à moins de 14 km d'un point de charge Mouv'Oise

L'utilisation des bornes actuelles

LEGENDE

Fond de carte

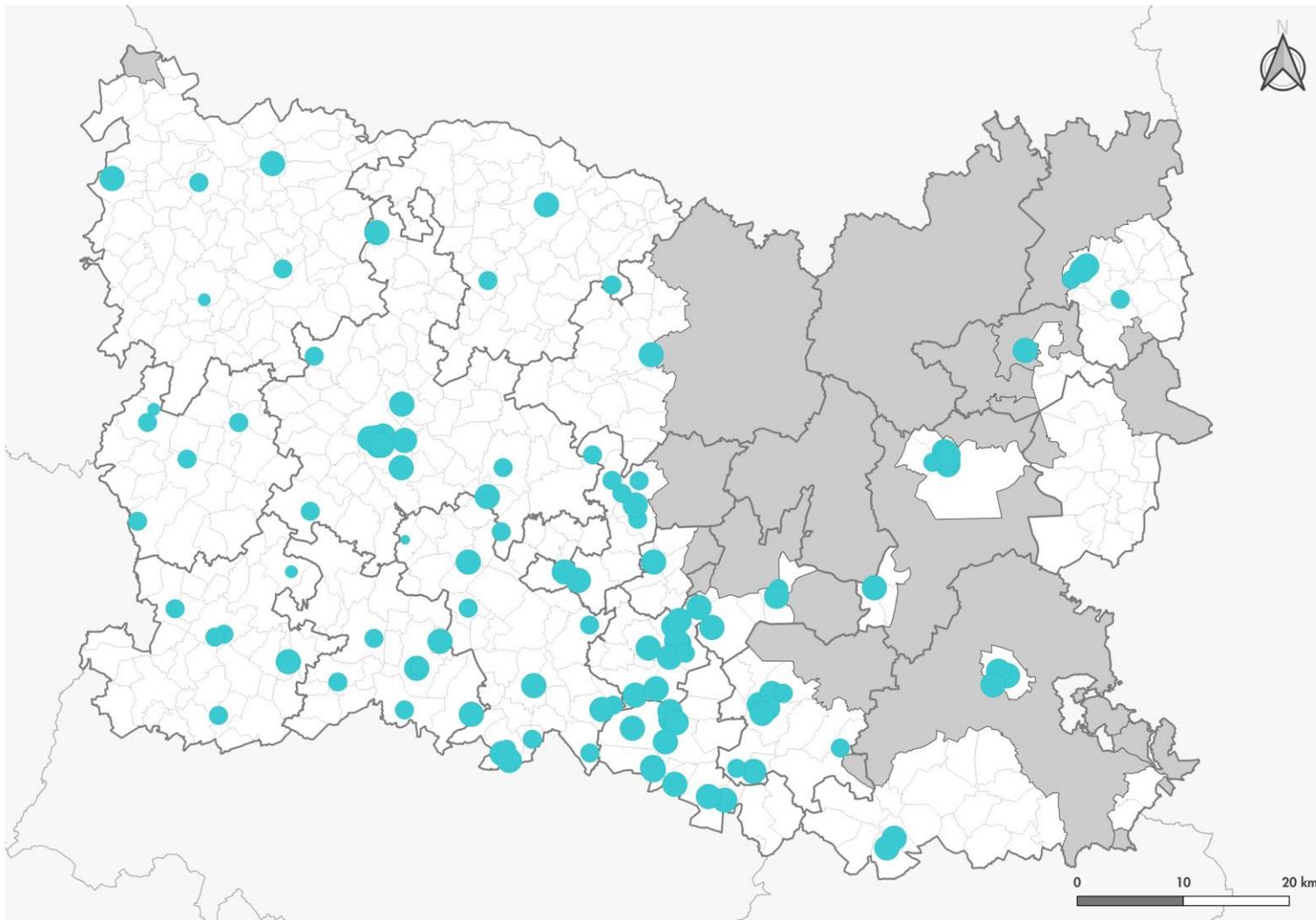
- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

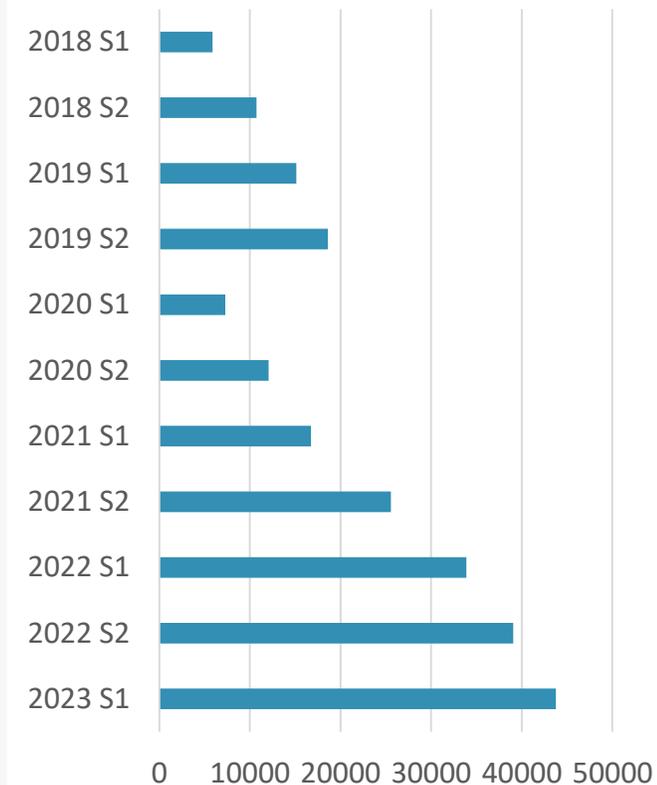
- Syndicat d'Energie de l'Oise
- Autres AODEs

Recharges effectuées entre mars 2020 et avril 2022

- 500 et +
- 100 - 500
- 50 - 100
- 20 - 50
- 1 - 20



Statistiques utilisation Mouv'Oise en nombre de charge



Les modèles de bornes

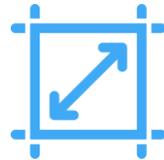
Borne	Lente / normale	Accélérée	Rapide	Ultra-rapide
Puissance	< 7,4 kW	entre 11 kW et 22 kW	entre 24 kW et 50 kW	> 100 kW
Courant	AC	AC	DC	DC
Temps pour une recharge complète	De 6 à 12h	De 2 à 5h	> 1h30	> 30 minutes

Les points de charge lente

Borne < 7,4 kW



Charge complète
Entre 6 et 12h



Compact et intégrable
au mobilier urbain



Prix global
< 5.000 €

Lieux où on va s'arrêter plusieurs heures



Résidentiel



Lieu de travail



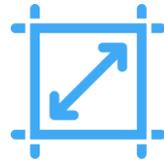
**Tourisme culturel
et de loisirs**

Les points de charge accélérée

Borne 11 à 22 kW AC



Charge complète
Entre 2 et 5h



Compact et
relativement intégrable



Prix global
± 12.000 €

Lieux où on va s'arrêter entre 1 et 3 heures



**Centre-bourgs
et centres-villes**



**Commerces
de périphérie**



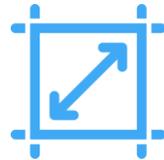
**Tourisme culturel
et de loisirs**

Les points de charge rapide

Borne 24 à 50 kW DC



Charge complète
Entre 1 et 2h



Encombrement
important



Prix global
30 à 50.000 €

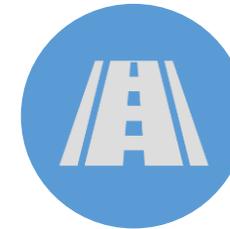
Lieux où on va s'arrêter entre 30 minutes et 1 heure



Centre-bourgs
et centres-villes



Commerces
de périphérie



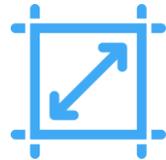
Itinérance

Les points de charge ultra-rapide

Borne > 100 kW DC



Charge complète
Moins de 30 min



Encombrement
important



Prix global
> 80.000 €

Lieux où on va s'arrêter moins de 30 minutes

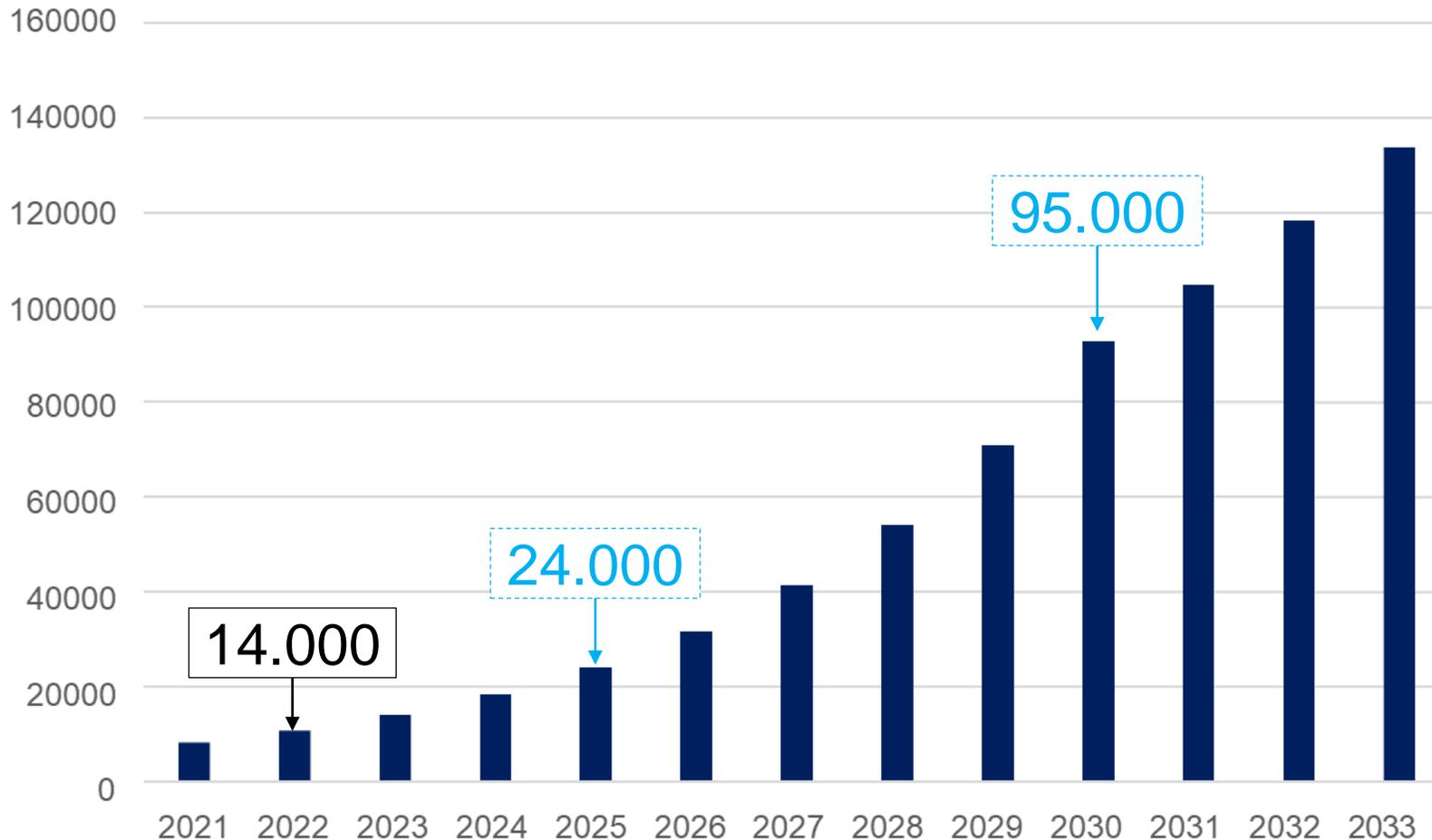


Itinérance

Evaluation des besoins en bornes

Evolution du parc de VE

Evolution du parc de VE dans le département de l'Oise selon le scénario de référence RTE



Réglementation :

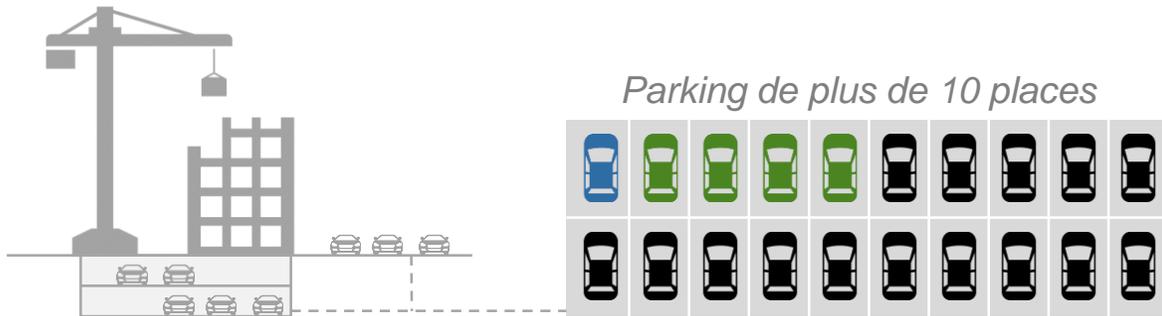
2035, fin de vente de véhicules thermiques neufs

Objectif UE :

1 point de charge ouvert au public pour 10 VE

Obligations pour les bâtiments
Dont la demande de permis de **construire** ou de **rénovation**
est déposée à partir du **11 mars 2021**
Et possédant un **parking de plus de 10 places** de stationnement

Non résidentiel



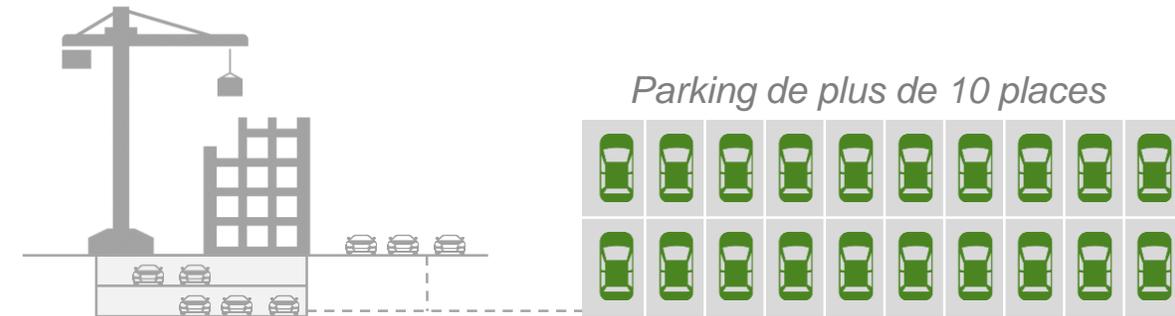
Au moins 20% des places pré-équipées



Au moins 1 place équipée accessible PMR

Dispositions non applicables aux parcs de stationnement dépendant de bâtiments possédés et occupés par des petites et moyennes entreprises

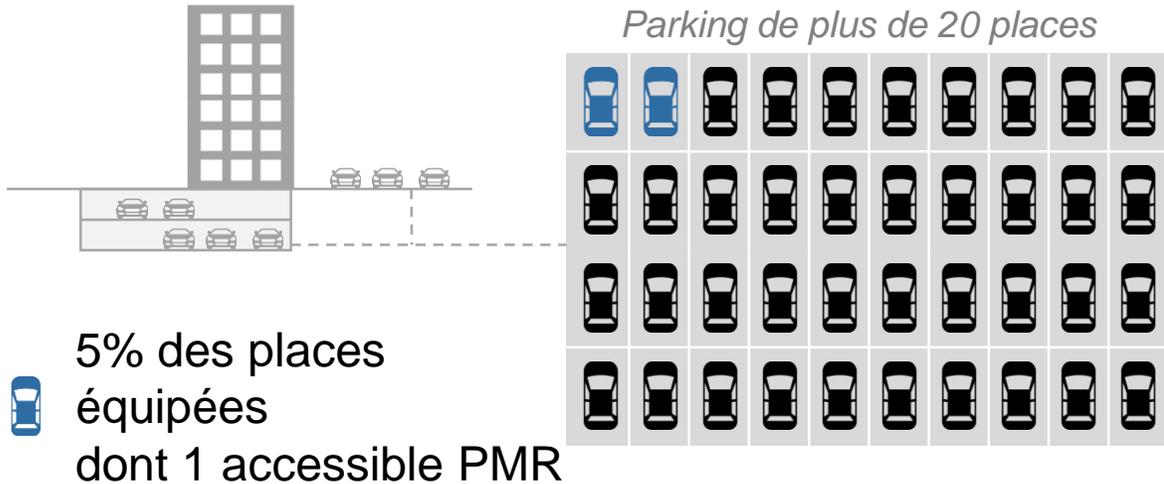
Résidentiel



100% des places pré-équipées

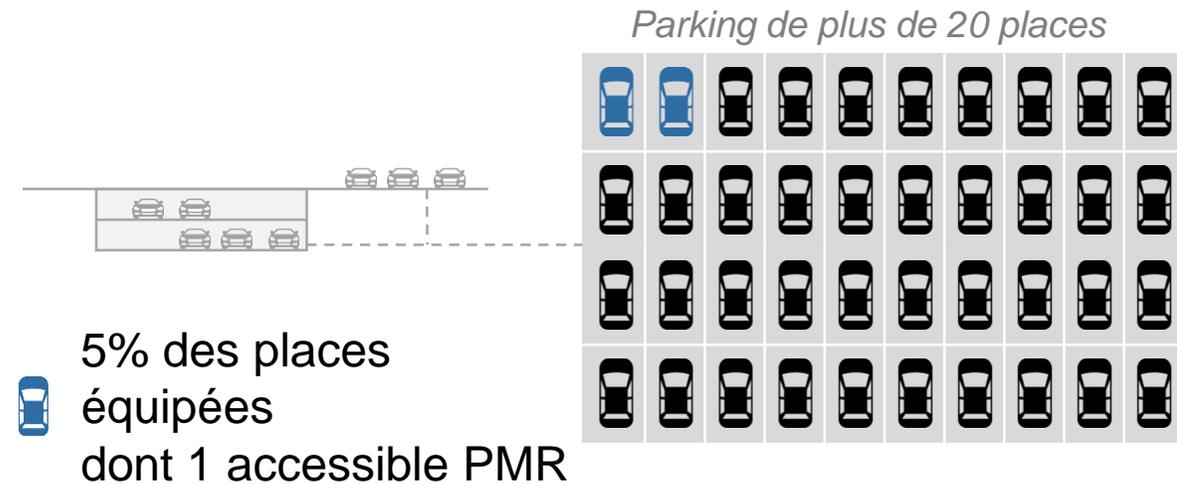
Obligations pour les bâtiments et parkings existants à partir du 1^{er} janvier 2025 Et possédant un parking de plus de 20 places de stationnement

Bâtiments non résidentiels



Dispositions non applicables aux parcs de stationnement dépendant de bâtiments possédés et occupés par des petites et moyennes entreprises

Parcs de stationnement publics



Les collectivités peuvent répartir les IRVE dans les parcs de stationnement de leur territoire pour prendre en compte la réalité des besoins des usagers, les difficultés techniques d'implantation ou les coûts d'aménagement.

Solutions pour les parkings publics



Puissance

3 kW AC

7 kW AC

22 kW AC

24-50 kW DC

Coût

1 à 2 k€*

3 à 5 k€*

12 k€

30 à 50 k€

Type de lieux

Lieux peu fréquentés

Lieux où on s'arrête plusieurs heures

Lieux très fréquentés où on s'arrête quelques heures

Lieux très fréquentés où on s'arrête moins d'une heure

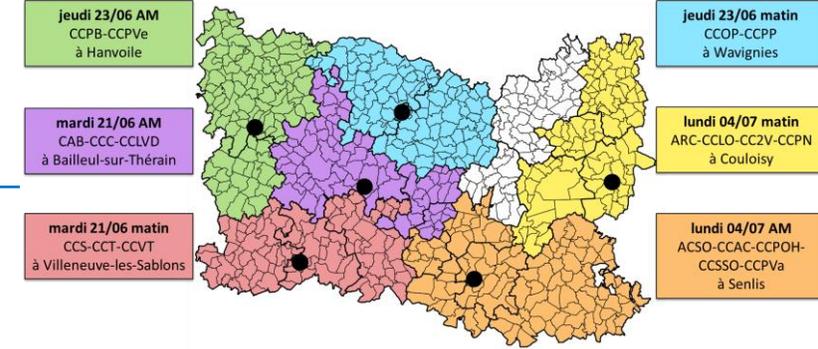
Exemples

Salle des fêtes

Musée, gymnase, gare, mairie (*employés*), école (*employés*)

Centre-ville, gymnase, piscine, hôpital, cinéma, théâtre

Centre-ville



Territoires urbains

Besoins :

- **Densification** des zones de plus forte affluence
- Plus de charges rapides

Ordre de priorité :

1. **Usage résidentiel**
2. Centre bourgs
3. Appoint pour professionnel
4. Tourisme et longue distance

Territoires ruraux

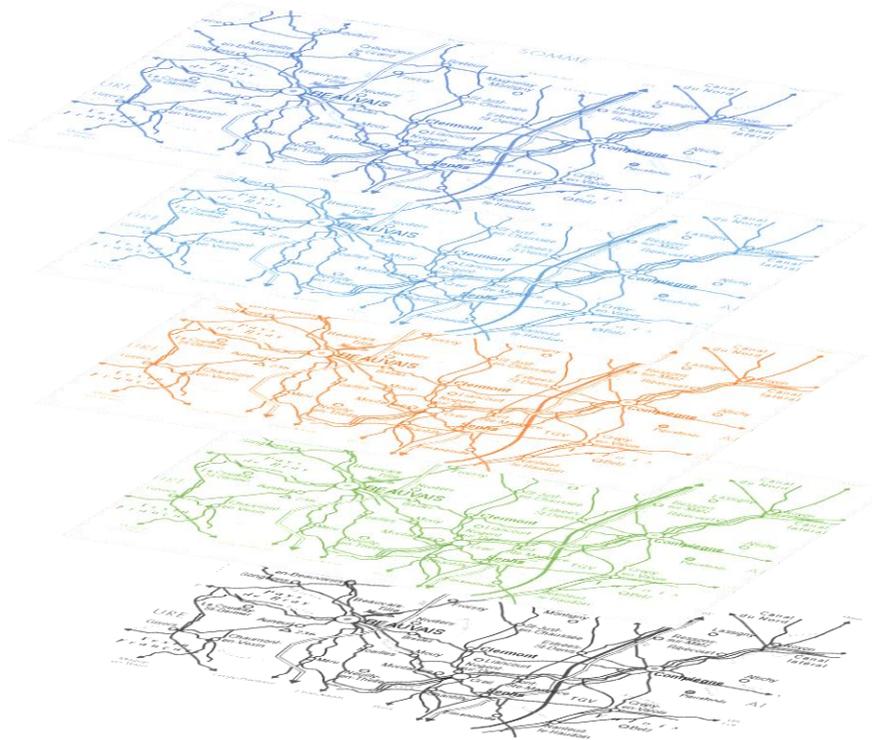
Besoins :

- **Couverture** départementale plus homogène
- Plus de charges rapides

Ordre de priorité :

1. **Centre bourgs**
2. Tourisme et longue distance
3. Appoint pour professionnel
4. Usage résidentiel

Evaluation des besoins



Population



Ménages sans parkings



Emplois



Equipements



Itinérance

Evaluation
des points de charge
à installer par commune

Besoins de PdC : la densité de population

LEGENDE

Fond de carte

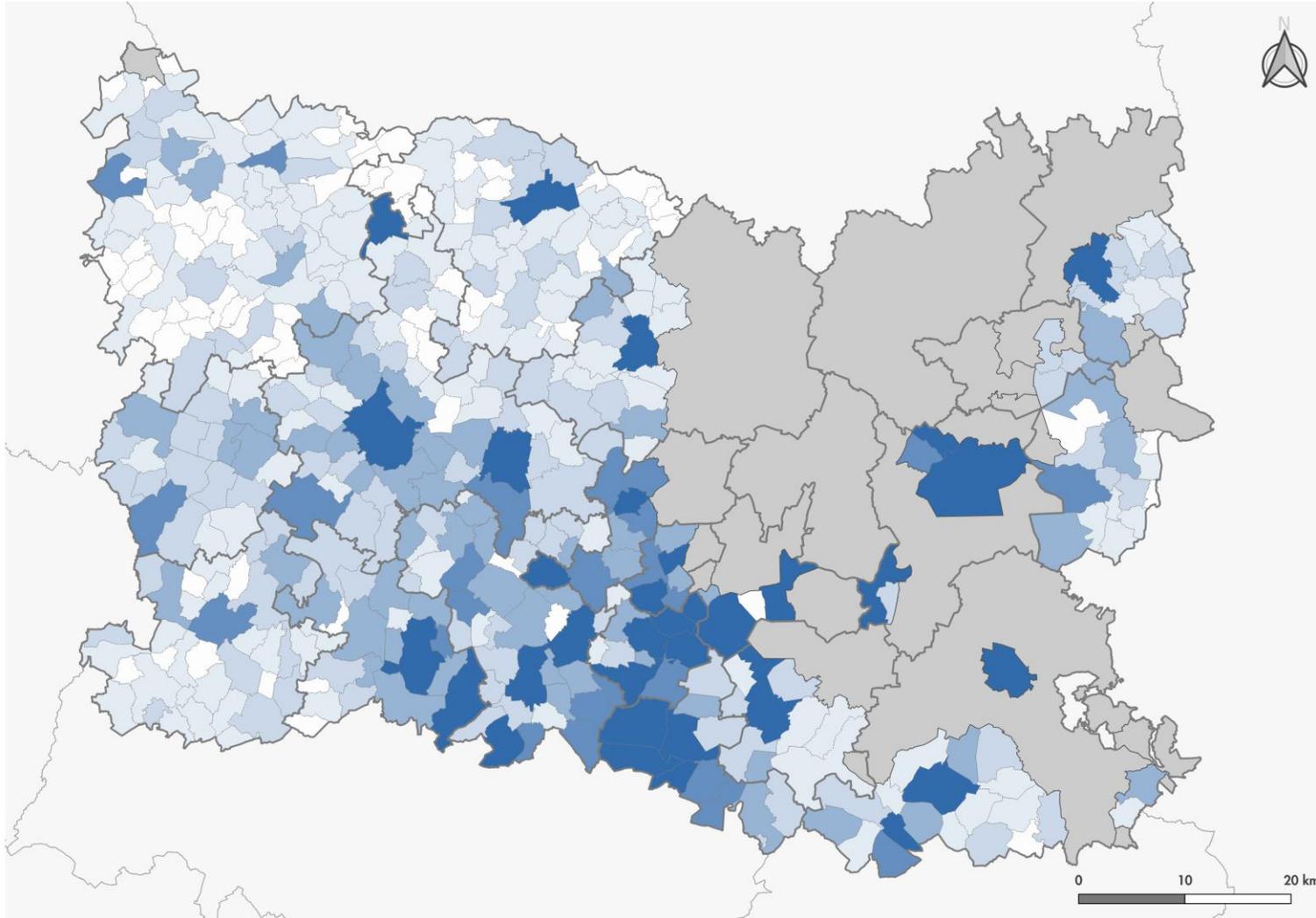
- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Énergie de l'Oise
- Autres AODEs

Population municipale 2022

- Sup. à 3500
- 2000 - 3500
- 1000 - 2000
- 500 - 1000
- 200 - 500
- 0 - 200



Favoriser un maillage cohérent avec les besoins et la densité de véhicules électriques



Prévoir suffisamment de points de charge dans les milieux urbains

Besoins de PdC : les ménages sans parking

LEGENDE

Fond de carte

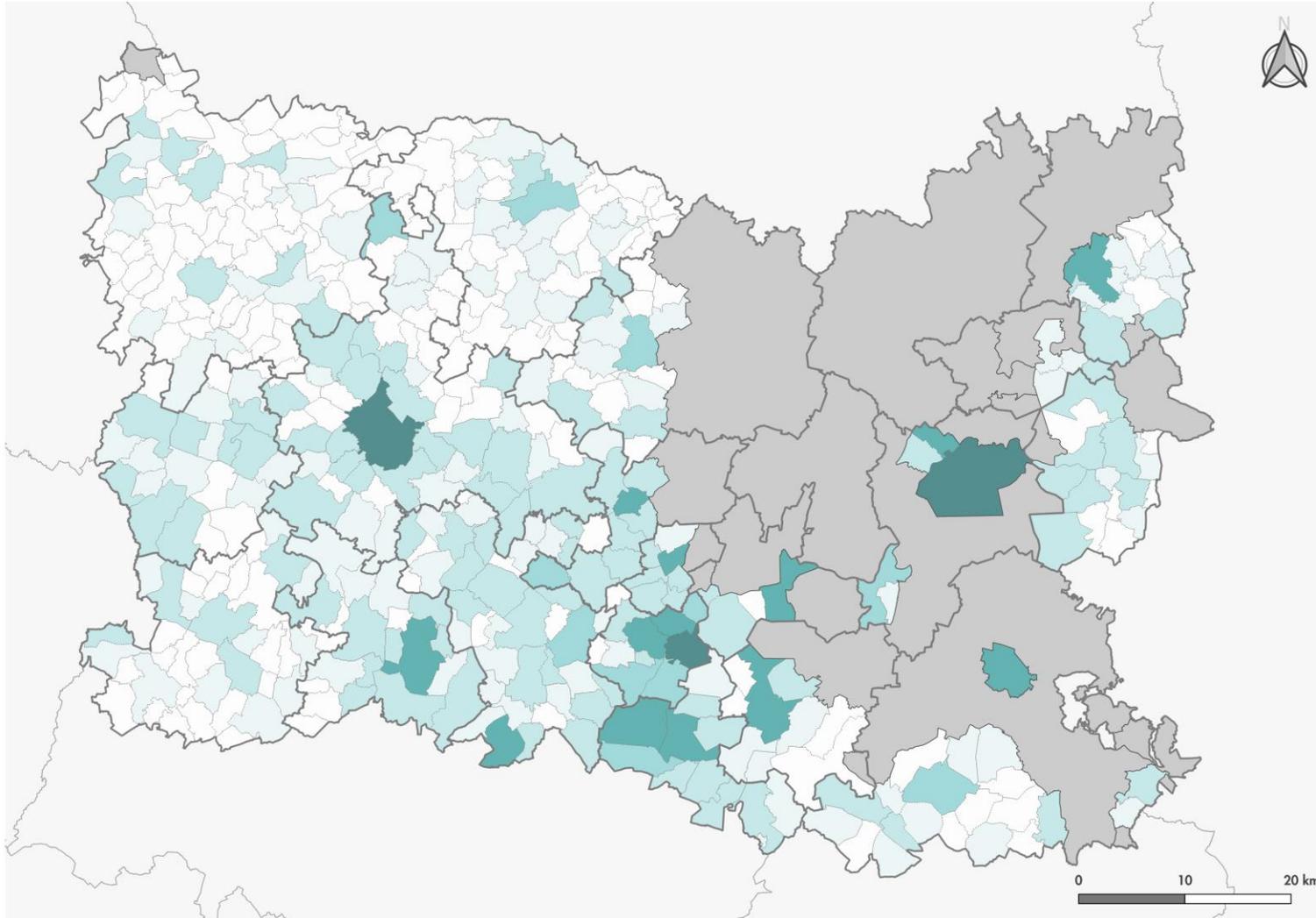
- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Énergie de l'Oise
- Autres AODEs

Nombre de véhicules de ménages sans emplacement de stationnement

- Sup. à 5000
- 1000 - 5000
- 500 - 1000
- 100 - 500
- 50 - 100
- 0 - 50



Permettre aux foyers sans parking dédié de passer vers une mobilité électrique

Besoins de PdC : les bassins d'emplois

LEGENDE

Fond de carte

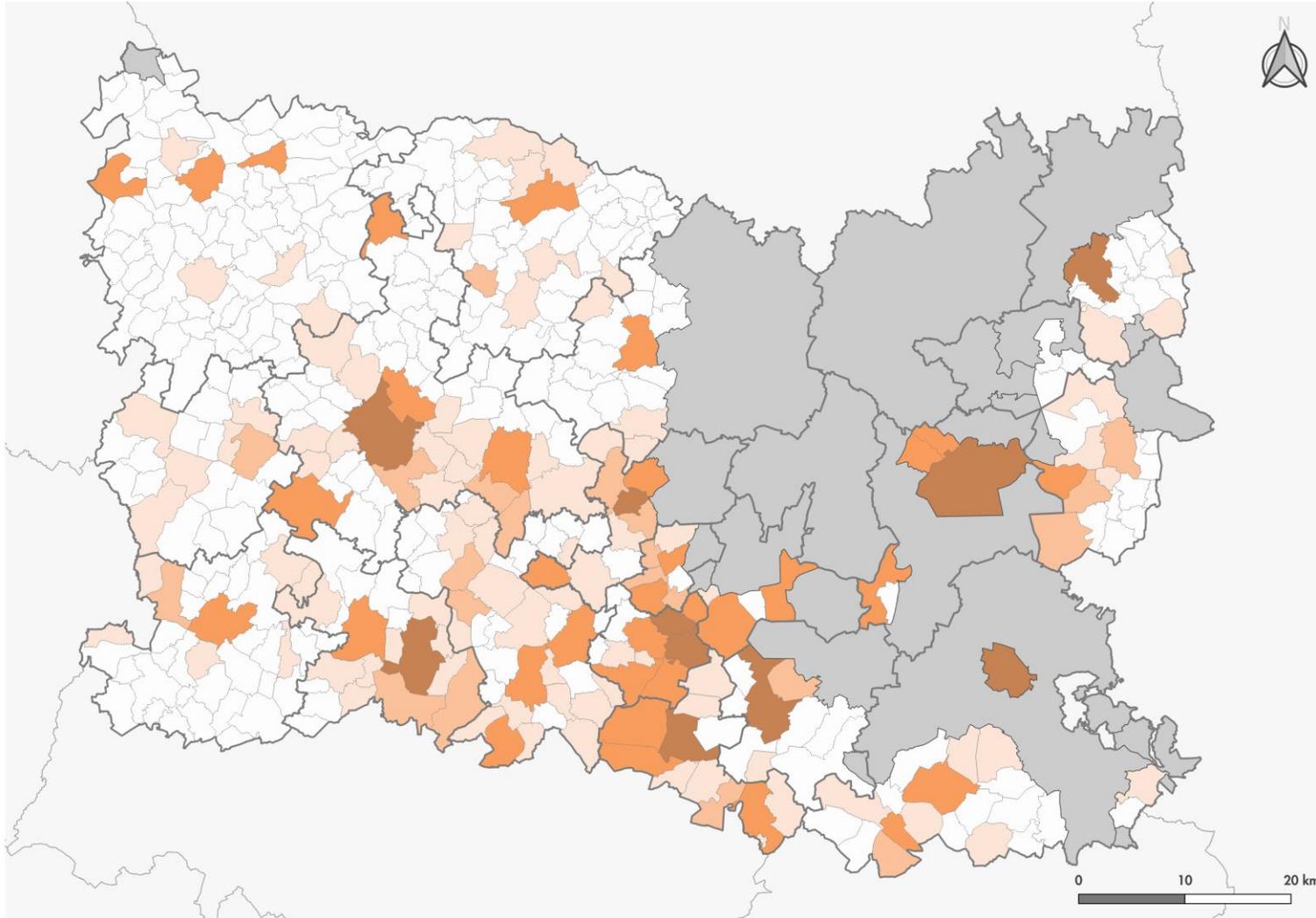
- Communités de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Énergie de l'Oise
- Autres AODEs

Nombre d'emploi

- Sup. à 5000
- 1000 - 5000
- 500 - 1000
- 100 - 500
- 0 - 100



Permettre aux salariés de se recharger la journée



Permettre aux professionnels nomades de se recharger

Besoins de PdC : les équipements

LEGENDE

Fond de carte

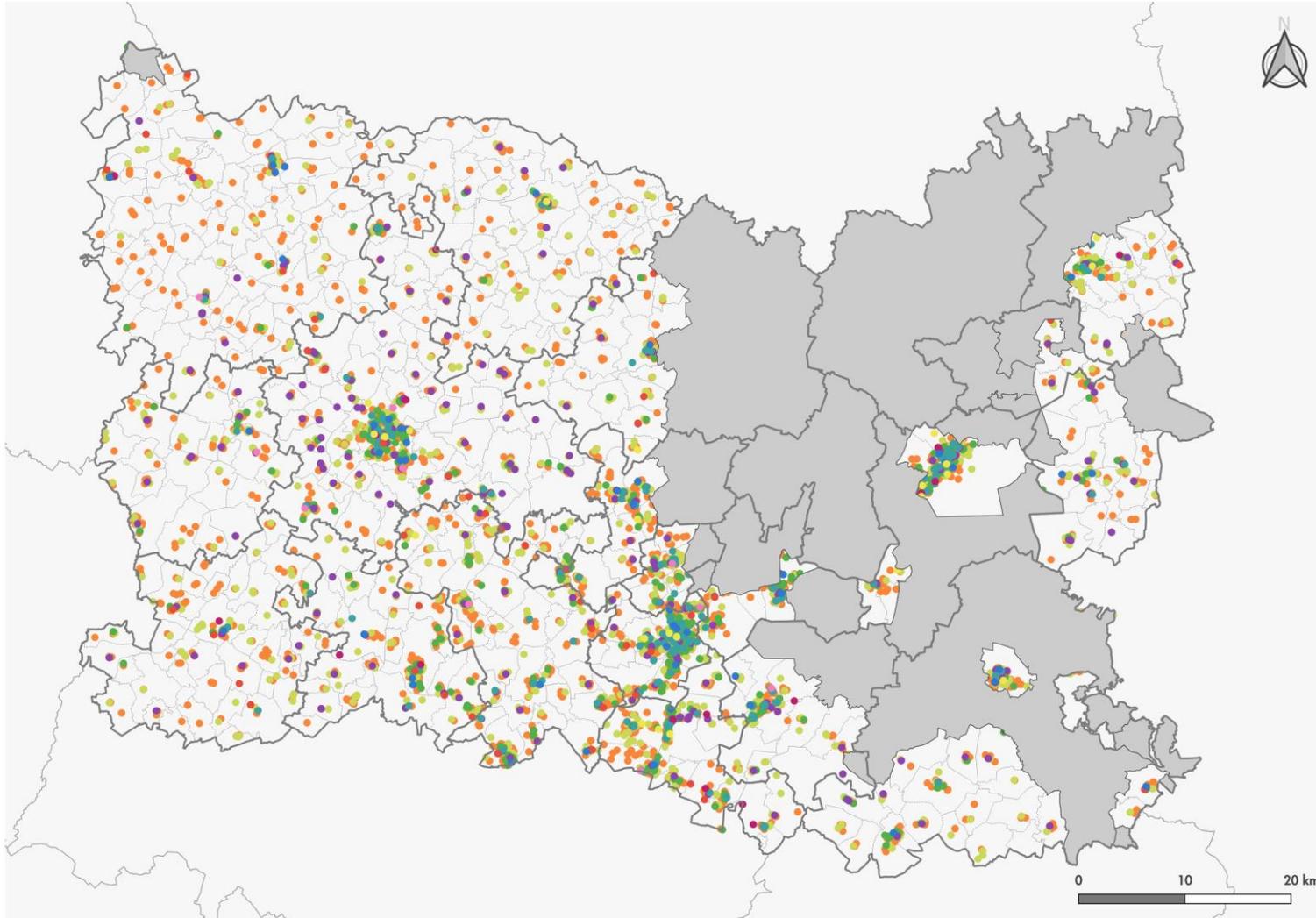
- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Energie de l'Oise
- Autres AODEs

Equipements et services

- Grandes Surfaces
- Enseignement supérieur et formation
- Restaurants
- Stations-service
- Etablissements et services de santé
- Gares
- Equipements sportifs
- Equipements culturel et de loisir
- Tourisme
- Commerces et services



Sources : SE60, data.gov, openstreetmap
Réalisation : SE60 (2023) d'après SUEZ Consulting



Favoriser l'attractivité de certains lieux (touristiques notamment)



Prendre en compte les bornes issues des objectifs réglementaires pour un déploiement cohérent

Besoins de PdC : en itinérance

LEGENDE

Fond de carte

- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

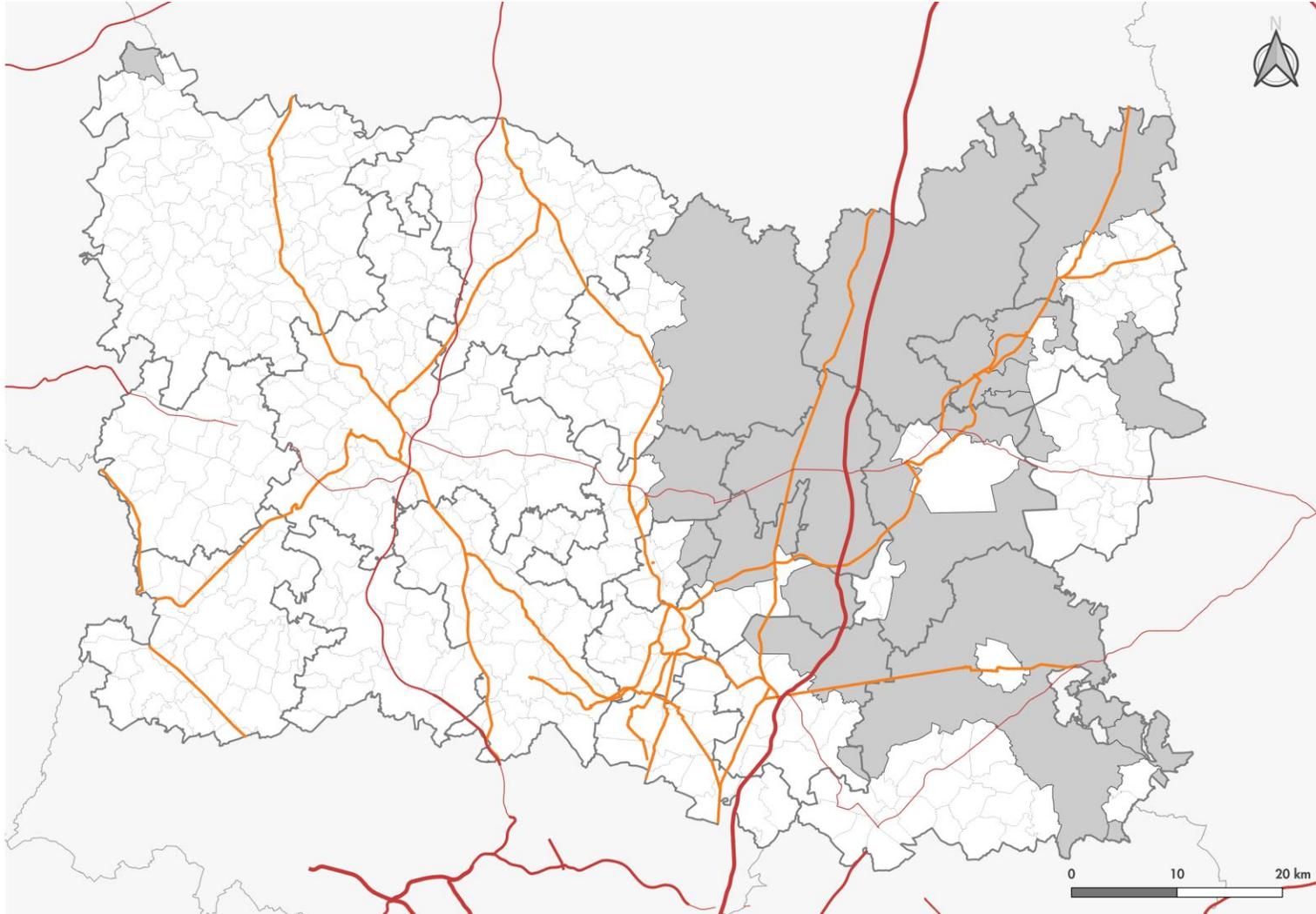
- Syndicat d'Energie de l'Oise
- Autres AODEs

Routes départementales (flux par jour)

- Sup. à 15000
- 7000 - 15000

Routes nationales et autoroutes (flux par jour)

- Sup. à 50000
- 20000 - 50000
- 5000 - 20000
- 0 - 5000



Apaiser les craintes des automobilistes de ne pas avoir suffisamment d'autonomie de batterie



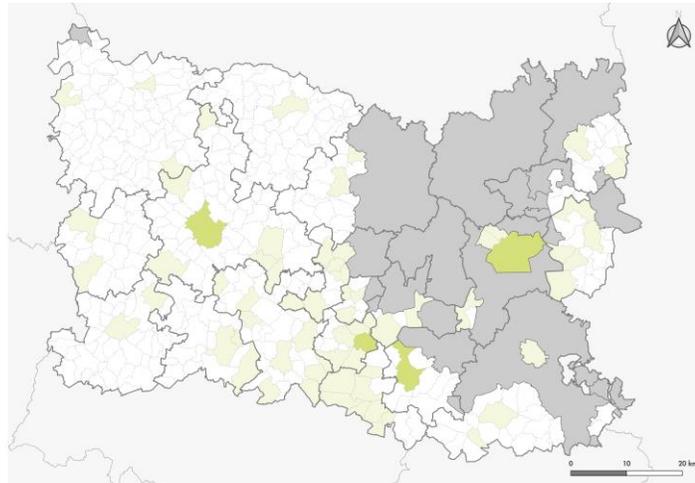
Permettre les trajets longue distance en véhicules électriques

Stratégie de déploiement

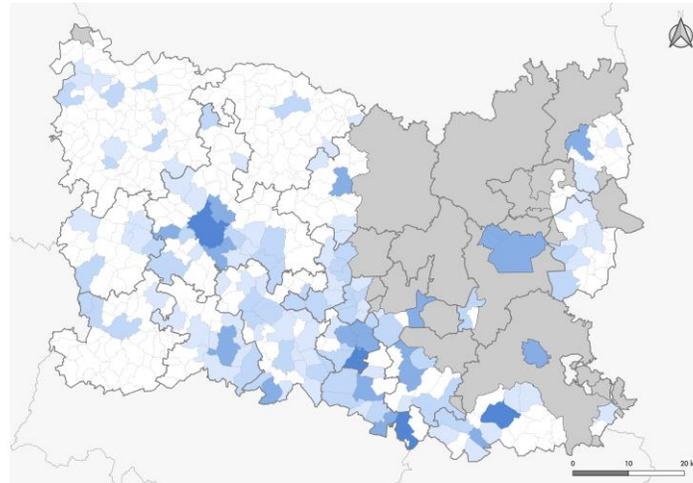
Usage	Objectifs 2025	Nombre de sites	PdC lente	PdC accélérée	PdC rapide
En itinérance	2 PDC <u>rapide</u> par chaque station-service	97 stations			194
	4 PDC <u>rapide</u> sur chaque aire d'autoroute	1 aire			4
	2 PDC <u>rapide</u> sur chaque aire de repos	8 aires			16
	2 PDC <u>lente</u> sur chaque aire de covoiturage	27 aires	54		
Résidentiel	1 PDC <u>lente</u> pour 500 ménages sans parking dédié	72.500 ménages	145		
Commerces de périphérie	1 PDC <u>accélérée</u> pour 20 places de stationnement sur tous les parkings de commerces	-		8 323	
Tourisme culturel et de loisirs	1 PDC <u>accélérée</u> pour 20 places de stationnement sur tous les parkings de lieux remarquables				
Centres-bourgs / Centres-villes	2 PDC <u>accélérée</u> dans les centres bourgs entre 1000 et 2000 habitants	64 centres		128	
	2 PDC <u>accélérée</u> pour 2000 habitants en centre-ville	449 000 hab.		449	
TOTAL			199	8 900	214

Objectifs de déploiement par puissance de charge

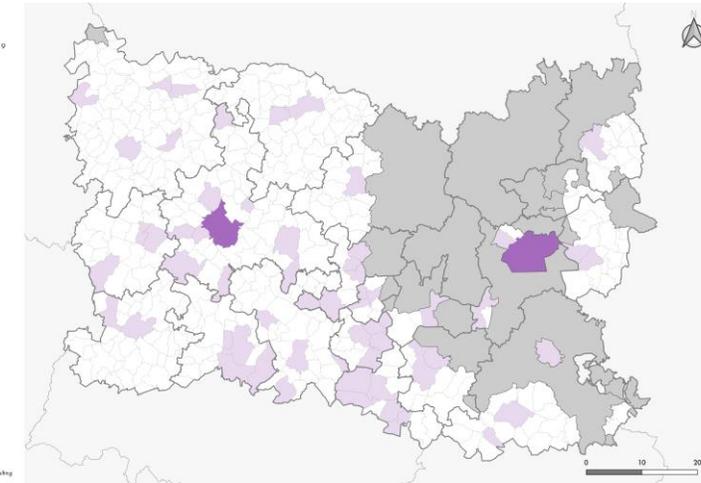
Charge lente 2025



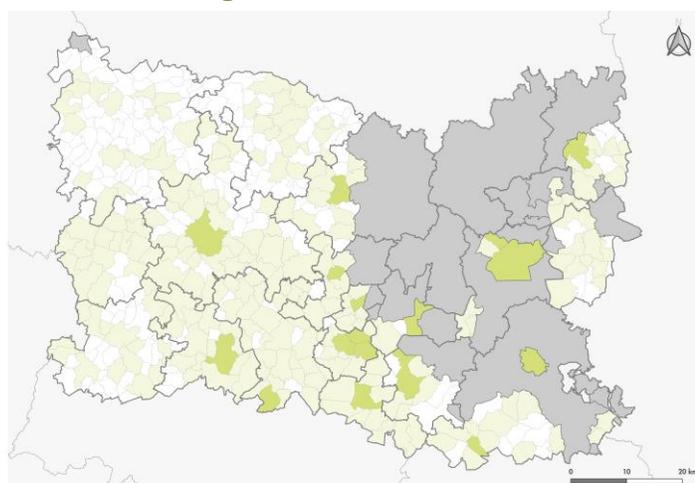
Charge accélérée 2025



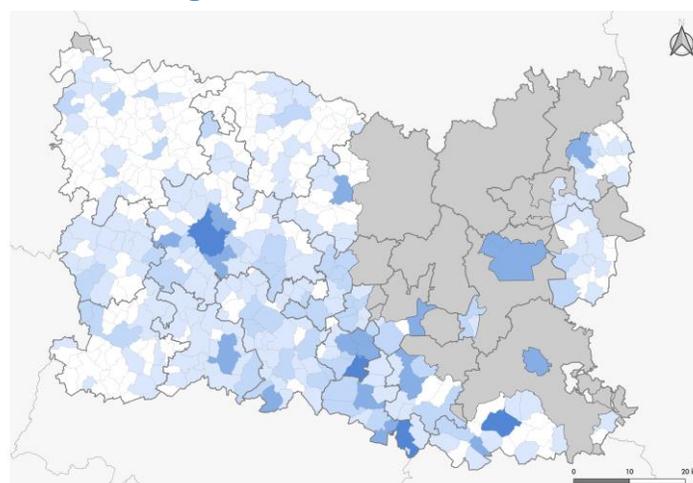
Charge rapide 2025



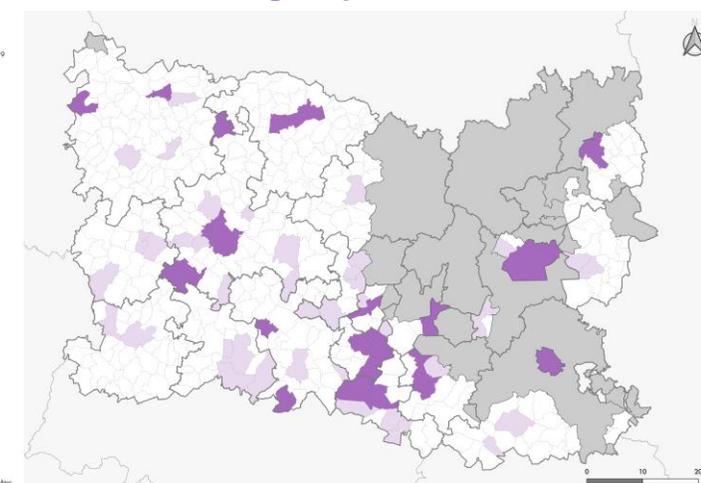
Charge lente 2030



Charge accélérée 2030



Charge rapide 2030



Objectifs de déploiement 2025

LEGENDE

Fond de carte

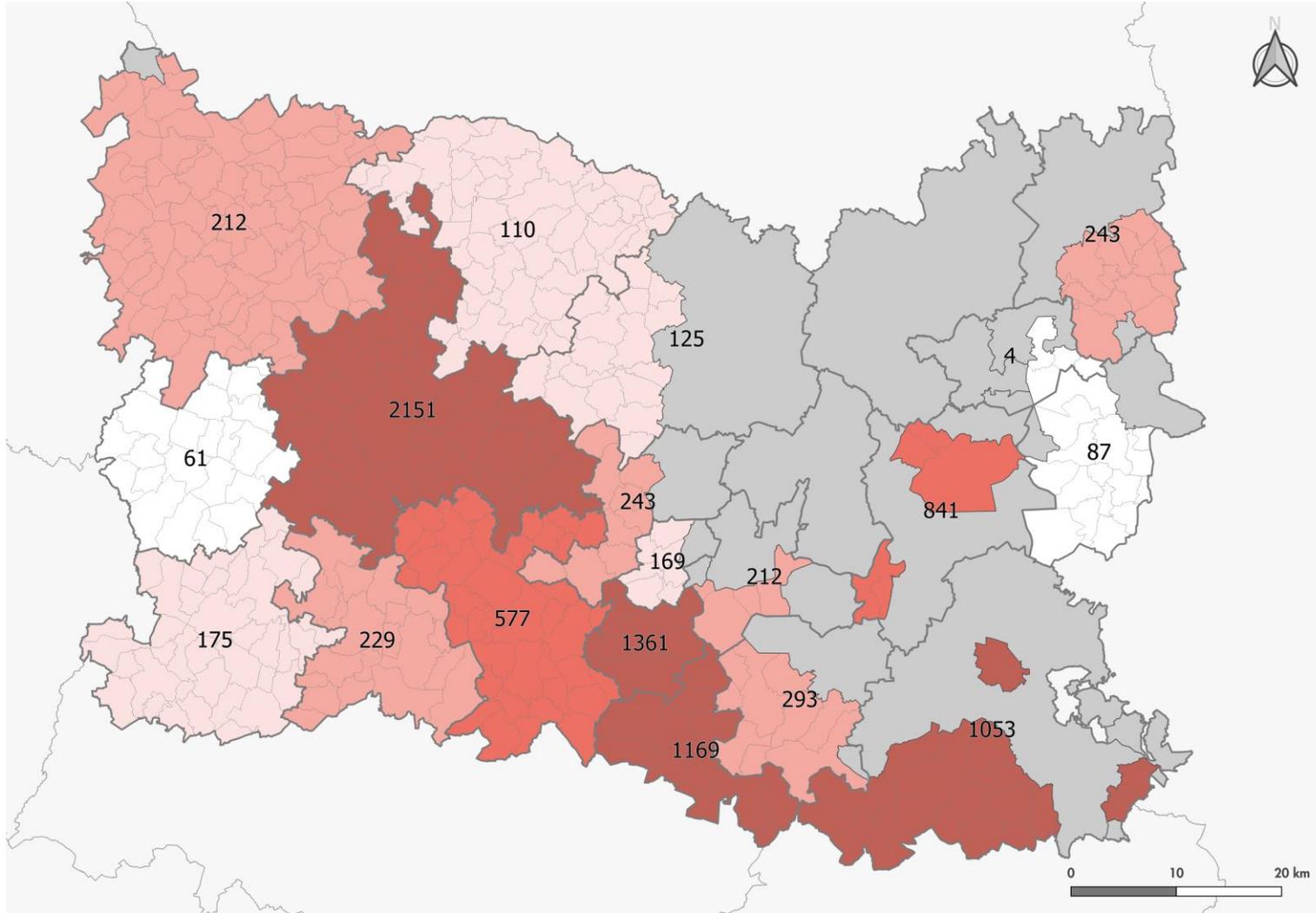
- Communautés de communes 2019
- Communes (avec fusion)

AODE 2020

- Syndicat d'Énergie de l'Oise
- Autres AODEs

Point de charge, à installer par EPCI pour 2025

- Sup. à 1000
- 500 - 1000
- 200 - 500
- 100 - 200
- Inf. à 100



Sources : SE60, data.gouv, openstreetmap
Réalisation : SE60 (2023) d'après SUEZ Consulting

Obj 2025

Obj 2030

TOTAL

9 313 PdC

11 163 PdC

Charge lente

199

997

Chargé accélérée

8 900

9 542

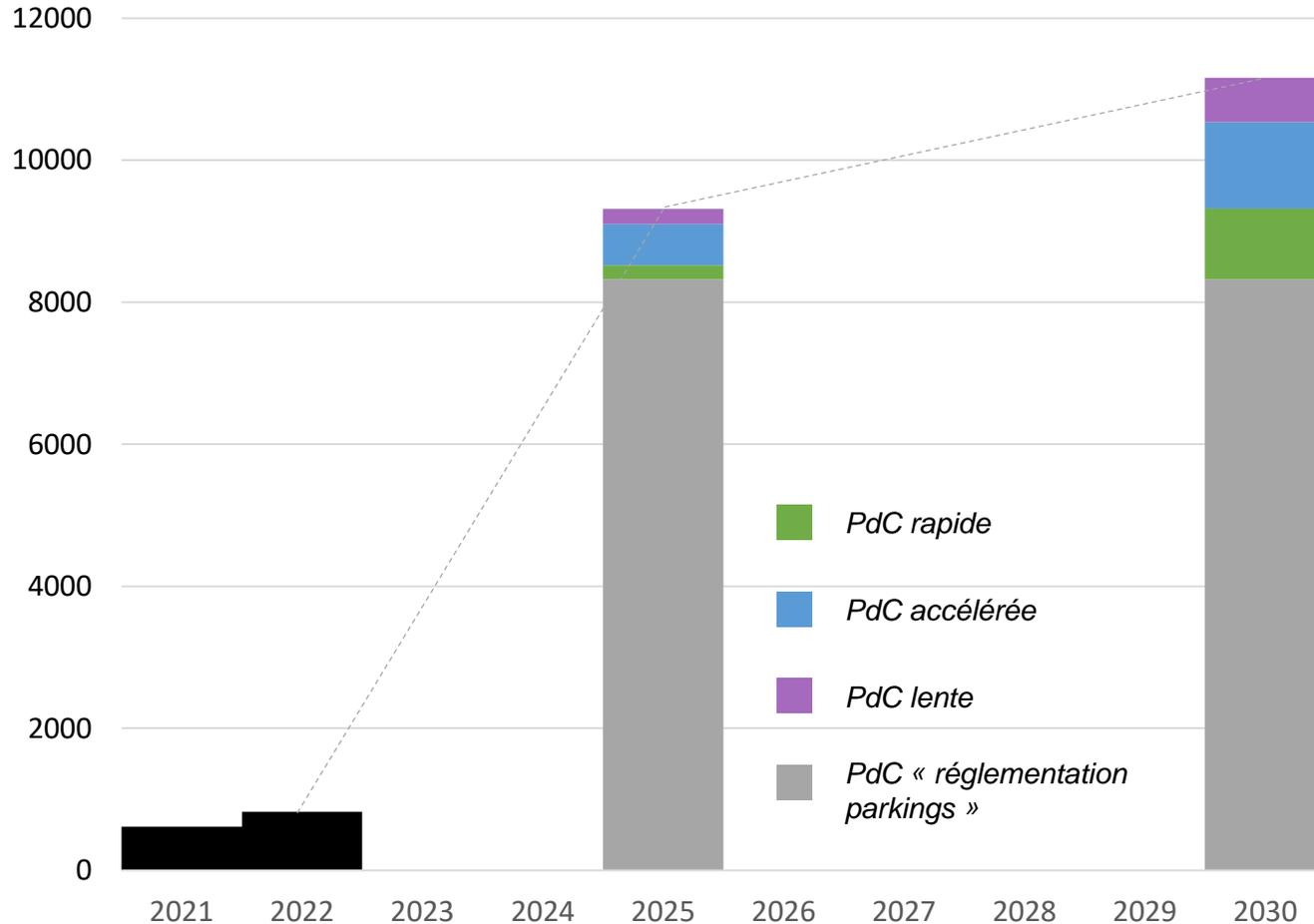
Charge rapide

214

624

Des bornes pour favoriser la mobilité électrique

Points de charge



Objectifs portés par la réglementation sur parkings

Anticipation de l'évolution du parc de véhicules électriques

Un plan en 5 actions

	Indicateurs	Objectif fin 2025	Etat initial
Poursuivre le maillage du territoire de l'Oise	Nombre de PdC OaP pour 10 véhicules électriques	Sup. à 1	1,1
	Part des communes de 1.000 à 2.000 hab. équipées d'une borne	100%	38 %
Densifier les bornes en milieux urbains	Minimum du nombre de PDC dans villes > 3 500 hab	1 <i>Pour 1000 hab</i>	0 <i>Pour 1000 hab</i>
Communiquer sur la réglementation	Part des collectivités informées	100%	10%
	Part des entreprises informées	100%	0%
Fournir des solutions aux usagers sans recharge à domicile	Nombre de PdC lente OaP pour 500 ménages sans place de parking	1	0
Coordonner l'action des acteurs publics et privés	-	-	-

Elaboration d'une « Charte d'engagement des opérateurs IRVE »

- Assurer un suivi de l'implantation des bornes
- Veiller à la cohérence du maillage

1ers signataires



Si votre collectivité est **contactée par un opérateur privé** :

1. **Prévenir le SE60** **Recommandé**
2. Inviter le SE60 à la 1^{ère} réunion **Conseillé**
3. Inviter le SE60 aux réunions d'études de projet **Optionnel**

Merci de votre attention !

IRVE

Transition énergétique

Fabien FOUACHE



Coordonnateur IRVE
07 85 66 05 18
03 44 48 78 36
f.fouache@se60.fr

Clara PRUVOT



Chargée mission IRVE
07 88 56 65 14
03 44 48 78 36
c.pruvot@se60.fr

Guerric CARON



Chargé planification
06 40 27 49 83
03 44 48 76 22
g.caron@se60.fr

Elise PELLETIER



Chargée planification
06 74 37 35 30
03 44 48 76 24
e.pelletier@se60.fr