

Schéma Directeur Énergétique Métropolitain

**Atelier thématique n°10 – Développer une mobilité
bas-carbone**

Ordre du jour

1. Rappel du contexte

🕒 15:30

2. Présentation des principaux éléments de diagnostic

🕒 15:40

3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine

🕒 15:55

4. Echanges en sous-groupes

🕒 16:20

5. Restitution des travaux des sous-groupes

🕒 17:20

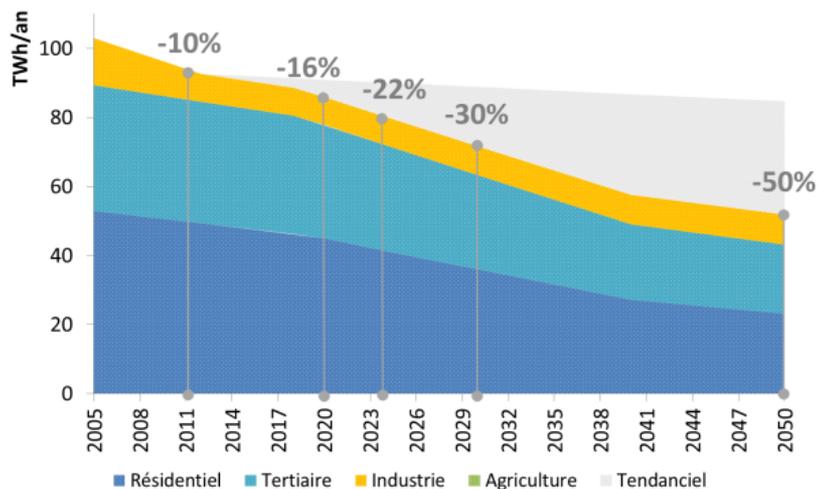
6. Synthèse et présentation des étapes suivantes

🕒 17:55

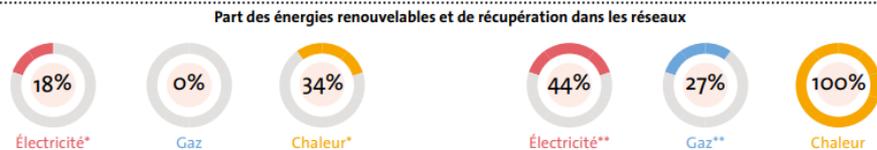
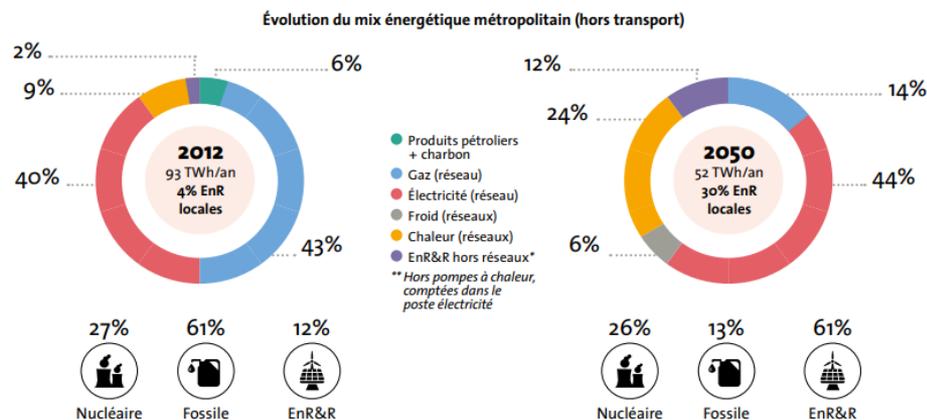
Rappel des objectifs du Plan Climat Air Energie de la Métropole

Neutralité carbone en 2050

- 50 % de consommations d'énergie



60 % d'ENR&R dans la consommation finale



* Source : RTE, SNUC

** Source : ADEME, Visions 2035-3050, Scénario 2050 -50% d'électricité nucléaire

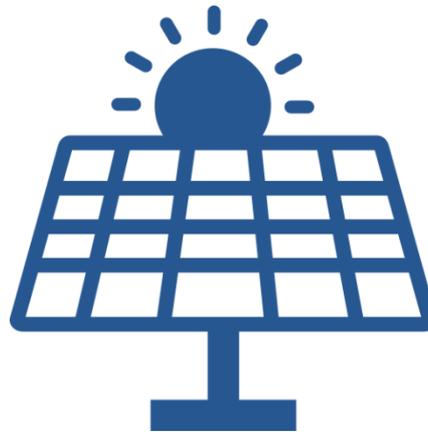
Décliner le Plan Climat Métropolitain, mettre en œuvre la transition énergétique

Rénovation énergétique



- Pilotage du programme SARE
- Fédération des ALEC
- Lauréat du programme ACTEE

Développement des EnR



- Solarisation bâtiments publics
- Accompagnement de projets
- Potentiel géothermie de surface

Mobilité durable

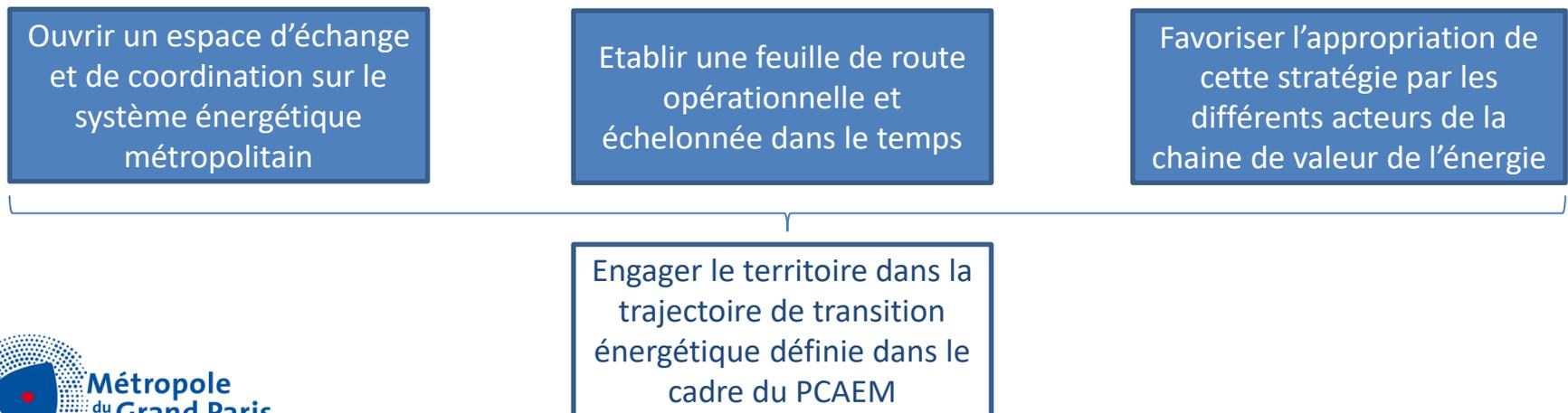


- Mise en place d'une ZFE
- Métropole Roule Propre
- Pacte de logistique urbaine

Contexte d'élaboration d'un schéma directeur énergétique métropolitain (SDEM)

- La Métropole est **responsable de la coordination de la transition énergétique** sur son territoire dans le cadre de la mise en œuvre de son **Plan climat air énergie métropolitain** adopté le 12 novembre 2018, en vertu de l'article L2224-34 du CGCT.
- La Métropole « **est chargée de la mise en cohérence des réseaux de distribution d'électricité, de gaz, de chaleur et de froid** », en vertu de l'article L5219-1 du CGCT. « *Elle établit, en concertation avec les autorités compétentes intéressées, un schéma directeur des réseaux de distribution d'énergie métropolitains qui a pour objectif de veiller à leur complémentarité [...].* »
- Le **plan d'actions du Plan Climat Métropolitain** reprend l'objectif de réalisation d'un SDEM (fiche « ENE2 ») et s'appuie sur cet outil pour prévoir la mise en place d'une démarche de planification territoriale, qui doit - en concertation avec les autorités compétentes intéressées - veiller à la complémentarité et la cohérence du développement des réseaux, et définir les moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés dans le Plan Climat Métropolitain à 2050.

Ambitions et vision portées par la Métropole du Grand Paris



Champs thématiques

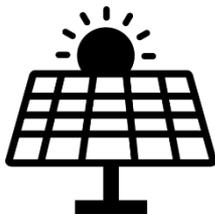


- Anticipation des besoins d'évolution et des complémentarités entre **réseaux de distribution d'énergie métropolitains : électricité, gaz, chaleur, froid.**

- Il sera accompagné d'analyses prospectives en matière de :



Maitrise de la
Demande en
Energie



Intégration
EnR&R



Développement
infrastructures
carburations
alternatives

Portée du schéma

- La feuille de route qui sera établie aura une **valeur strictement incitative.** Le schéma directeur ne constitue pas un document prescriptif.
- En revanche, sa mise en œuvre opérationnelle **pourra se traduire par la formalisation d'engagements de droit souple.**

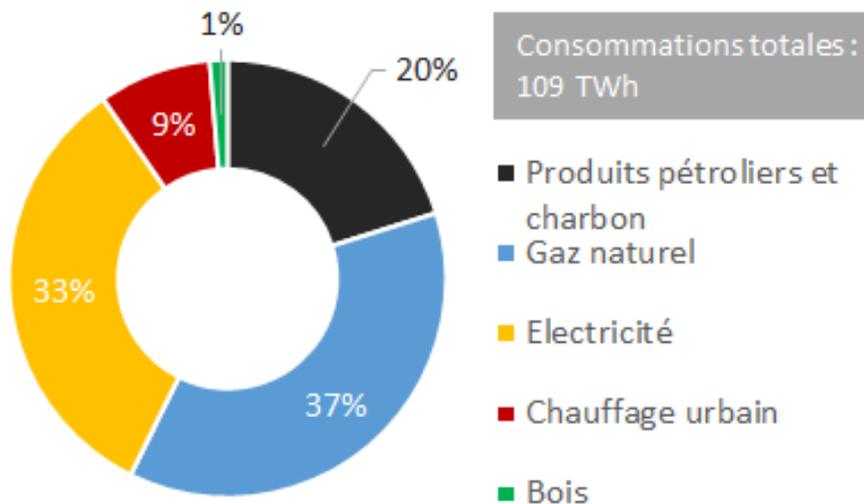
Ordre du jour

1. Rappel du contexte  15:30
- 2. Présentation des principaux éléments de diagnostic**  **15:40**
3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine  15:55
4. Echanges en sous-groupes  16:20
5. Restitution des travaux des sous-groupes  17:20
6. Synthèse et présentation des étapes suivantes  17:55

Bilan énergétique métropolitain

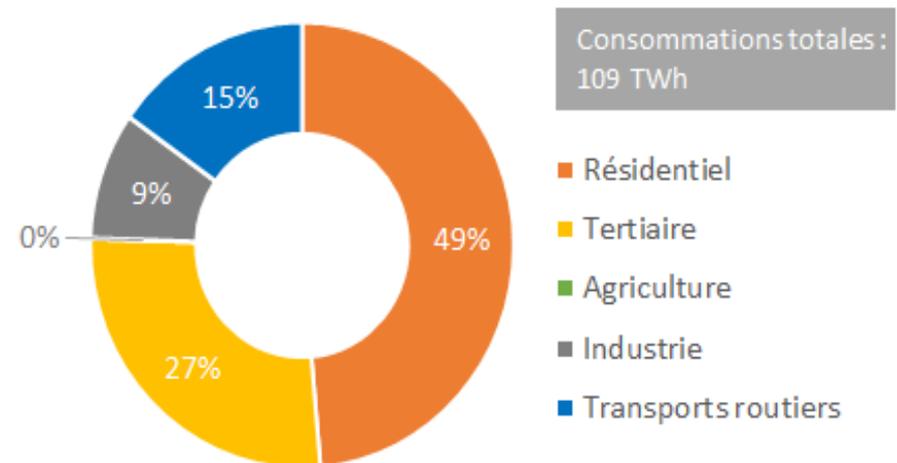
Répartition des consommations par produit énergétique de la MGP en 2017

Source : ROSE 2017 (version février 2020), BURGEAP



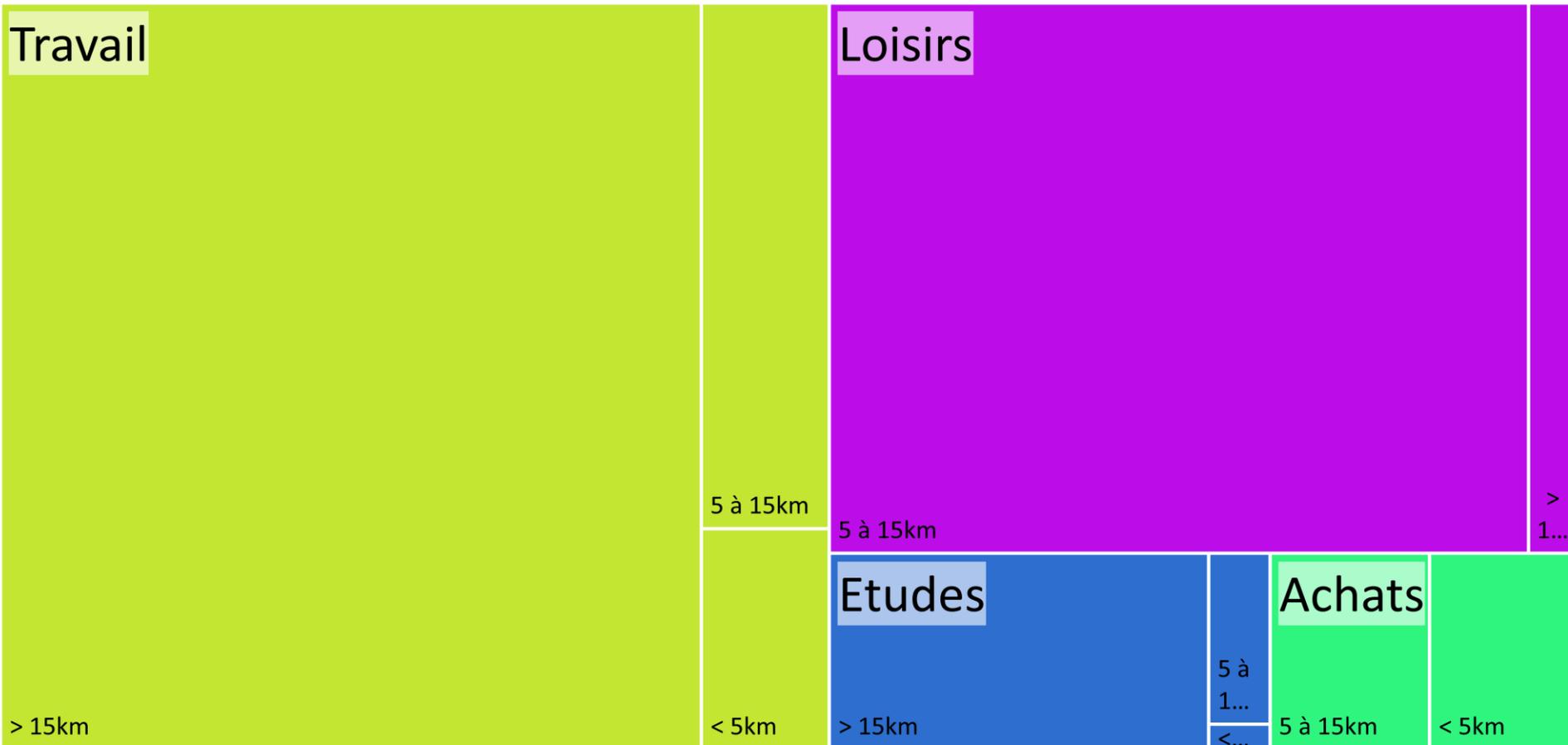
Répartition des consommations de la MGP par secteur en 2017

Source : ROSE 2017 (version février 2020), BURGEAP

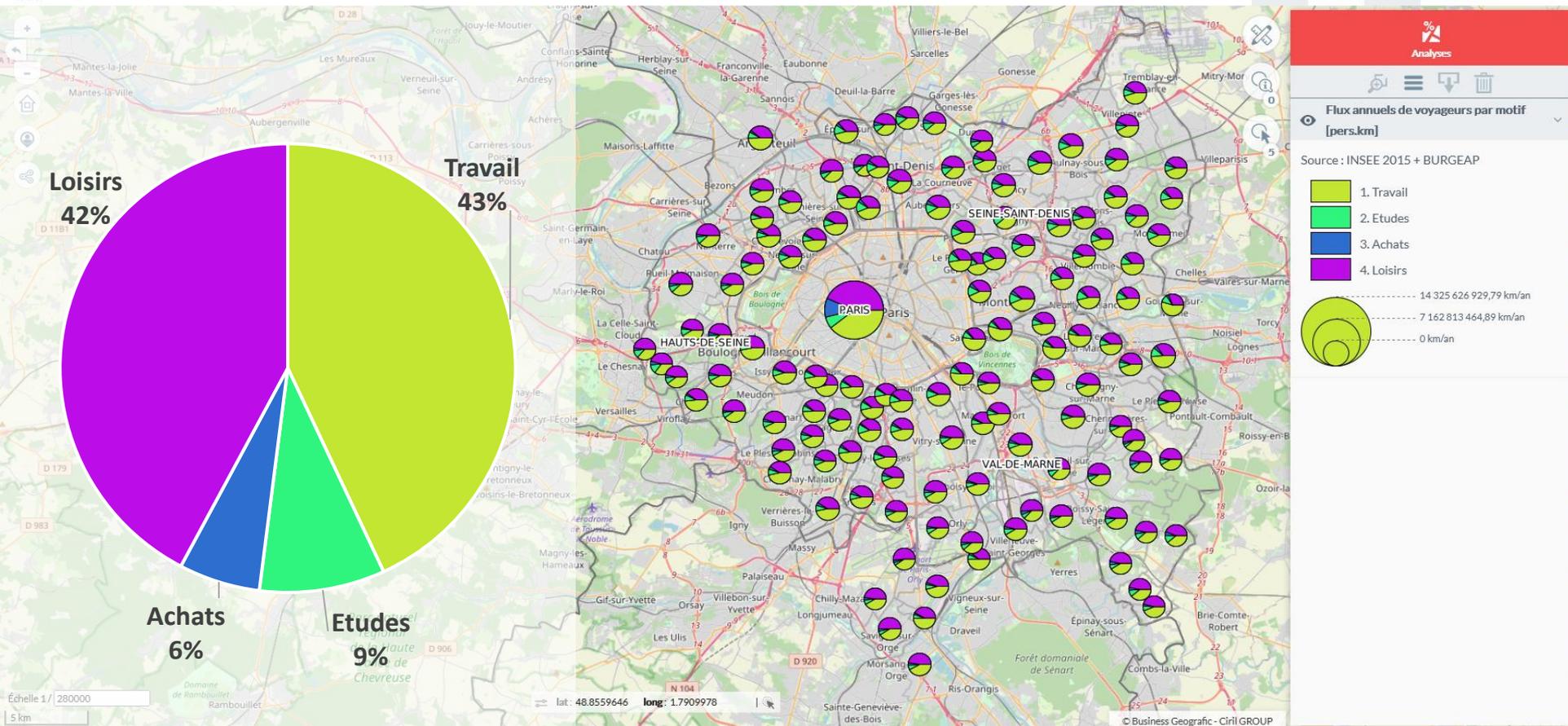


Transport routier : 16 TWh/an

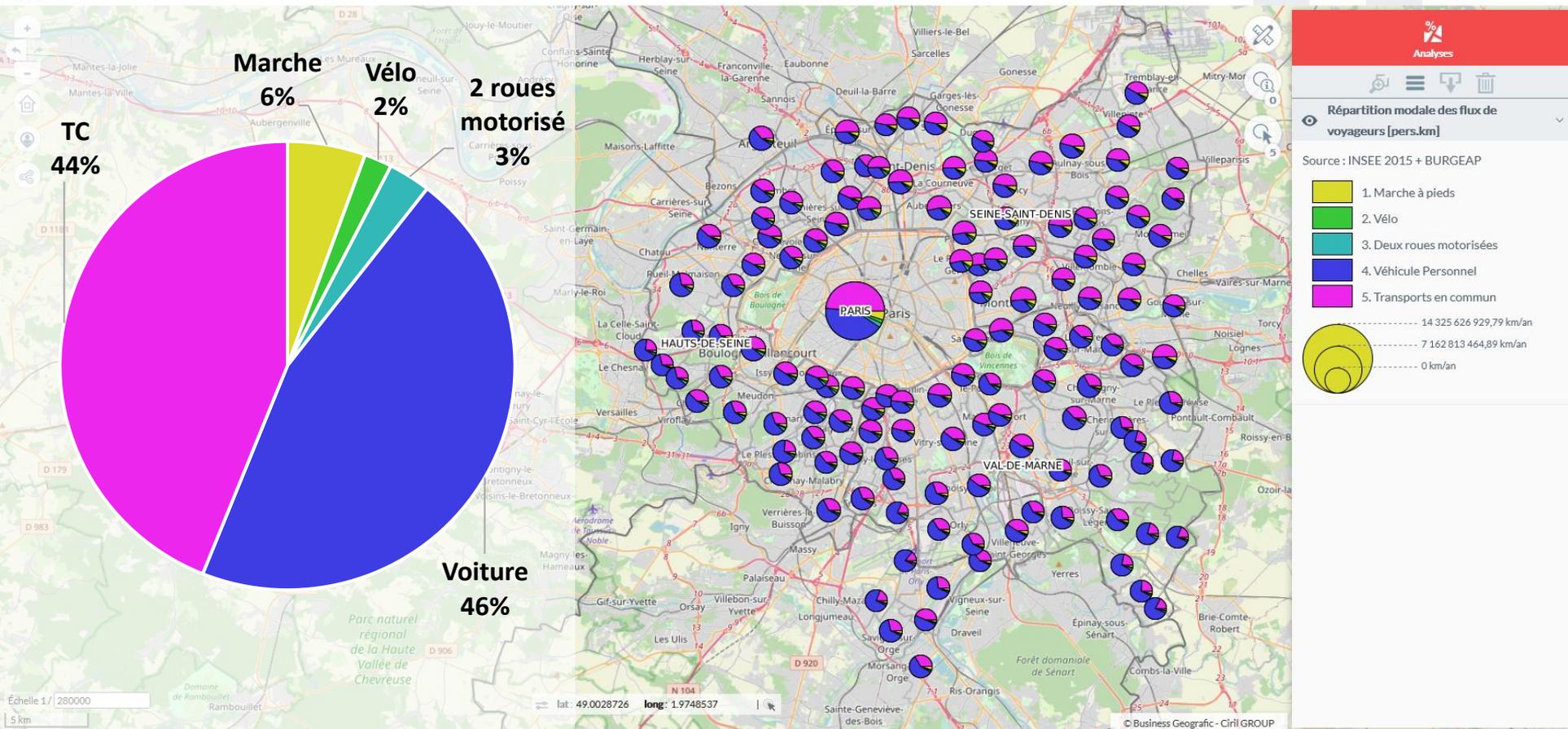
Répartition des consommations des déplacements quotidiens des habitants



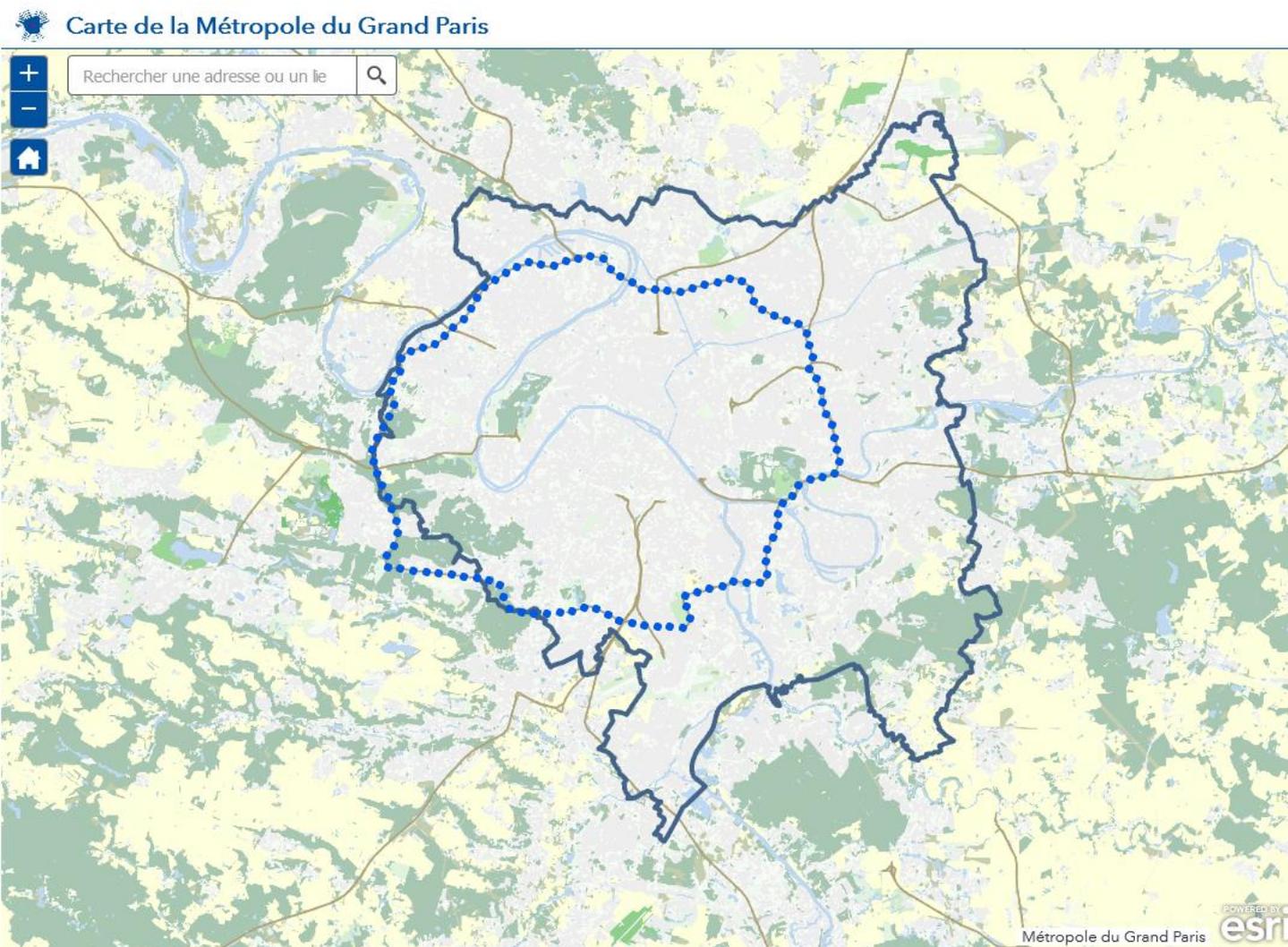
Caractéristiques des déplacements des habitants



Caractéristiques des déplacements des habitants



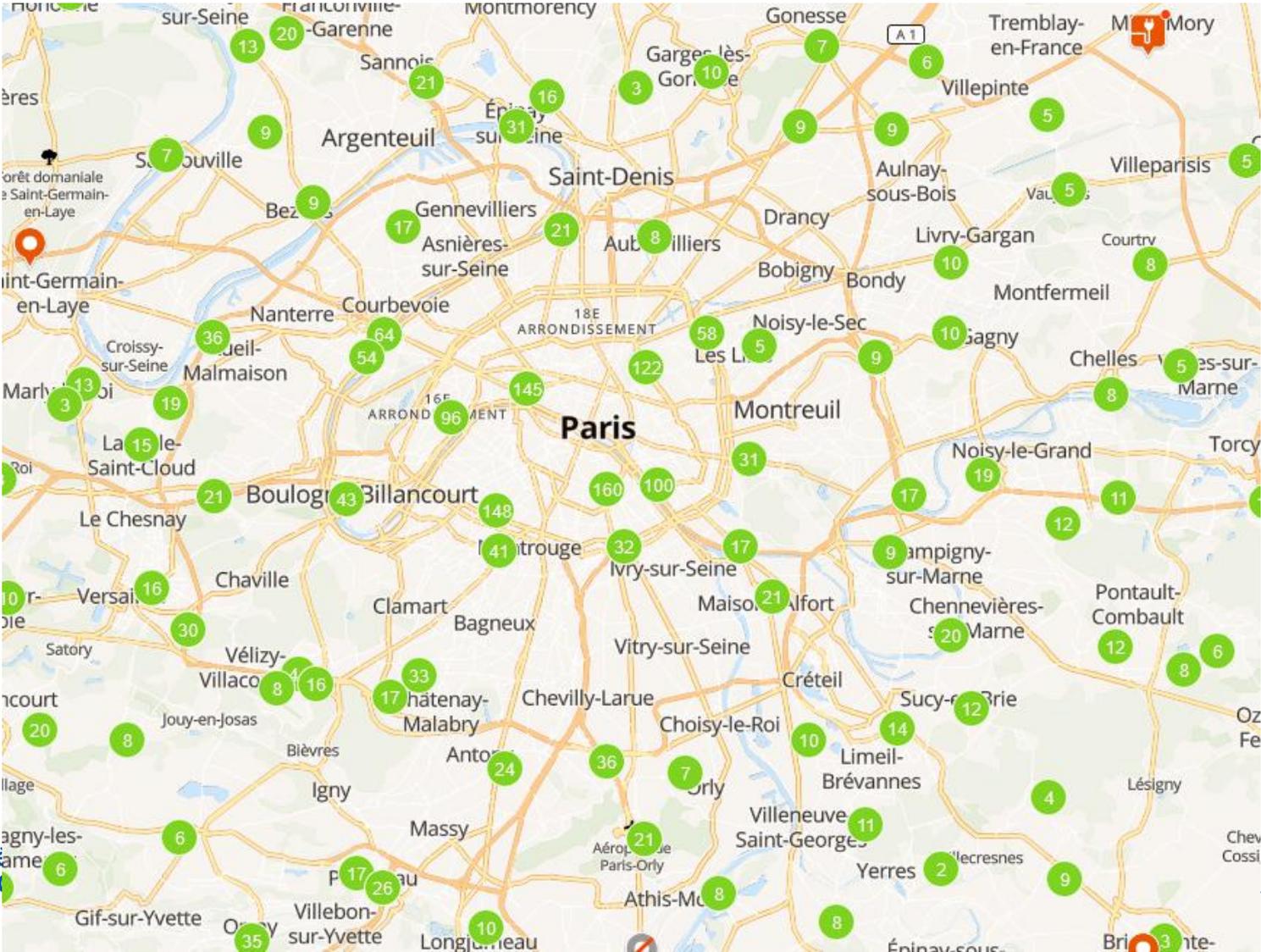
Démarches en cours - ZFE



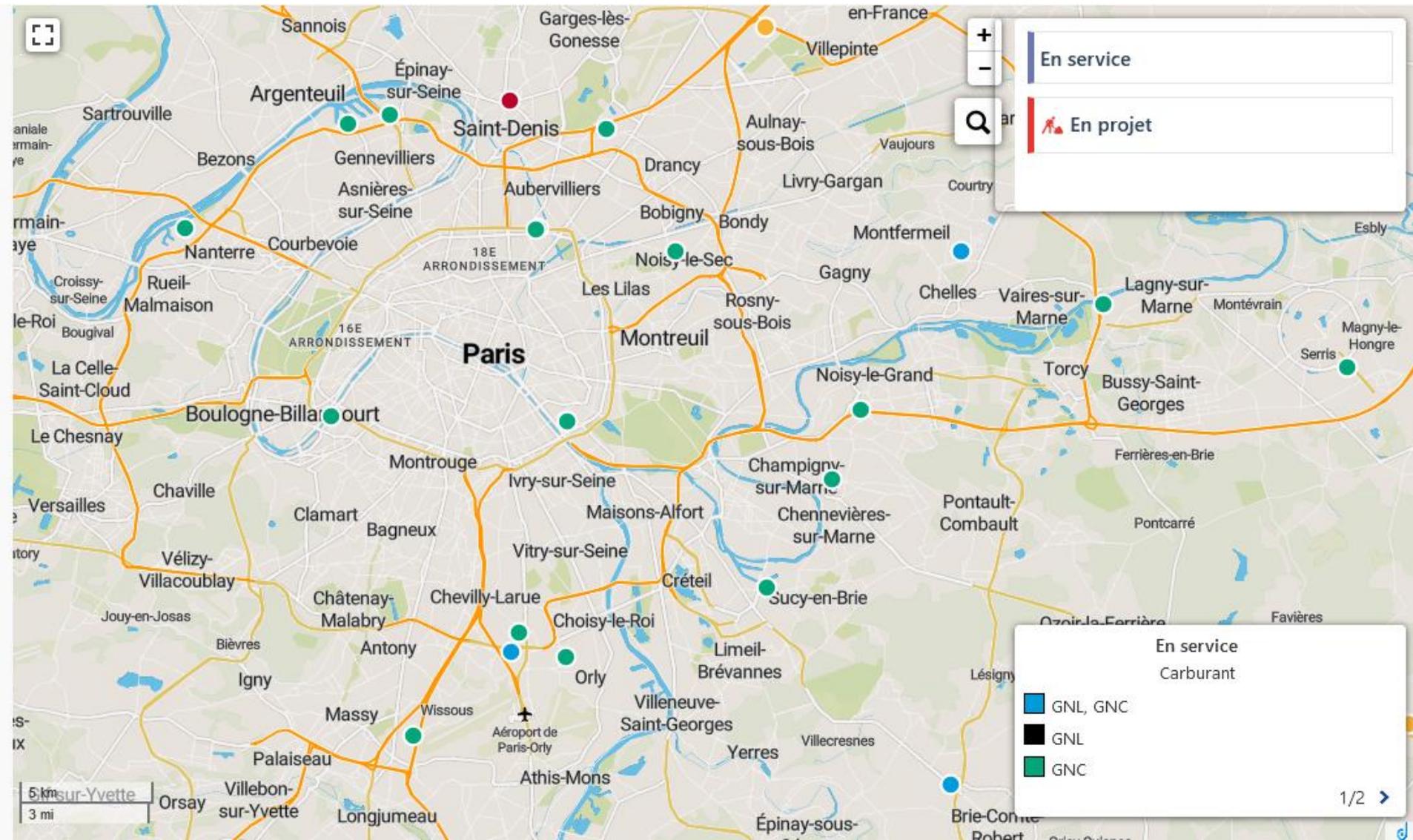
Affichage

- Les projets de la Métropole
- Périmètre de la Zone à Faibles Émissions (ZFE)
- Les communes concernées par la ZFE sur le périmètre de l'Intra A86
- Sites Inventons la Métropole du Grand Paris (IMGP)
- Opérations d'aménagement d'Intérêt Métropolitain (OIM)

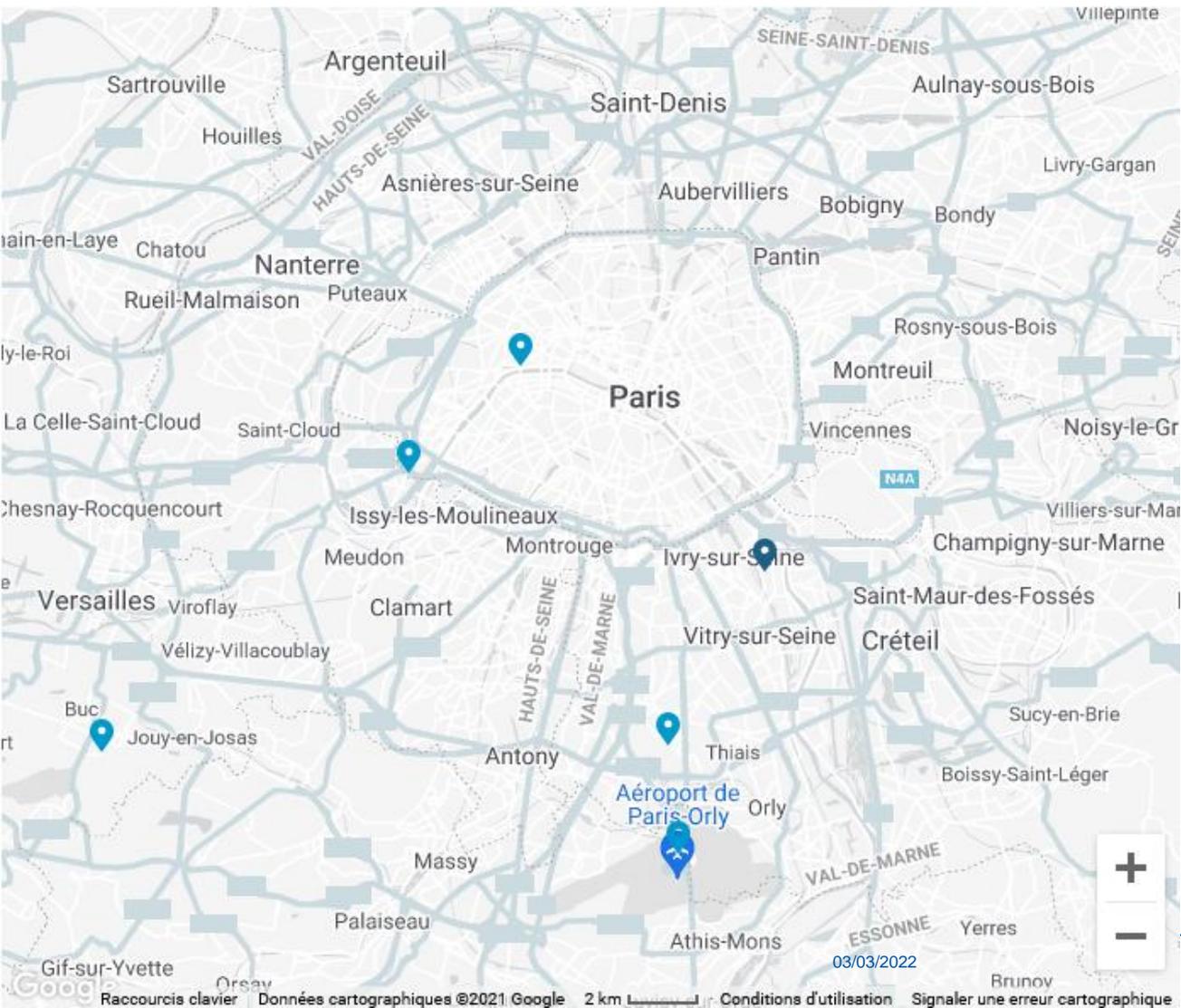
Mobilité électrique – Bornes IRVE



Mobilité gaz – Stations GNV



Mobilité gaz – Stations H₂



LEGENDE

-  Station publique
-  Station privée
-  Station à venir

03/03/2022

Ordre du jour

1. Rappel du contexte  15:30
2. Présentation des principaux éléments de diagnostic  15:40
- 3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine**  **15:55**
4. Echanges en sous-groupes  16:20
5. Restitution des travaux des sous-groupes  17:20
6. Synthèse et présentation des étapes suivantes  17:55

Retour d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine



Guillaume CHAMPVILLARD,

Chargé d'opérations
mobilité électrique, SIGEIF



Atelier mobilités bas carbone
SDEM
Métropole du Grand Paris



SERVICE PUBLIC
DU GAZ, DE L'ÉLECTRICITÉ
ET DES ÉNERGIES LOCALES
EN ÎLE-DE-FRANCE

Projet IRVE

- **Service public de la recharge**

Tarifs contenus et maîtrisés par les élus

Emplacements choisis en concertation (ville, Enedis, Sigeif) avec un objectif de service aux usagers et non de rentabilité immédiate

Programme de travaux validé avec la Région Ile-de-France, chef de file de la mobilité (8 millions de travaux déposés)

- **Transparence**

Newsletter bimestrielle

Groupes de travail

Echanges avec la fédération des usagers

- **Ouverture**

Aucune carte

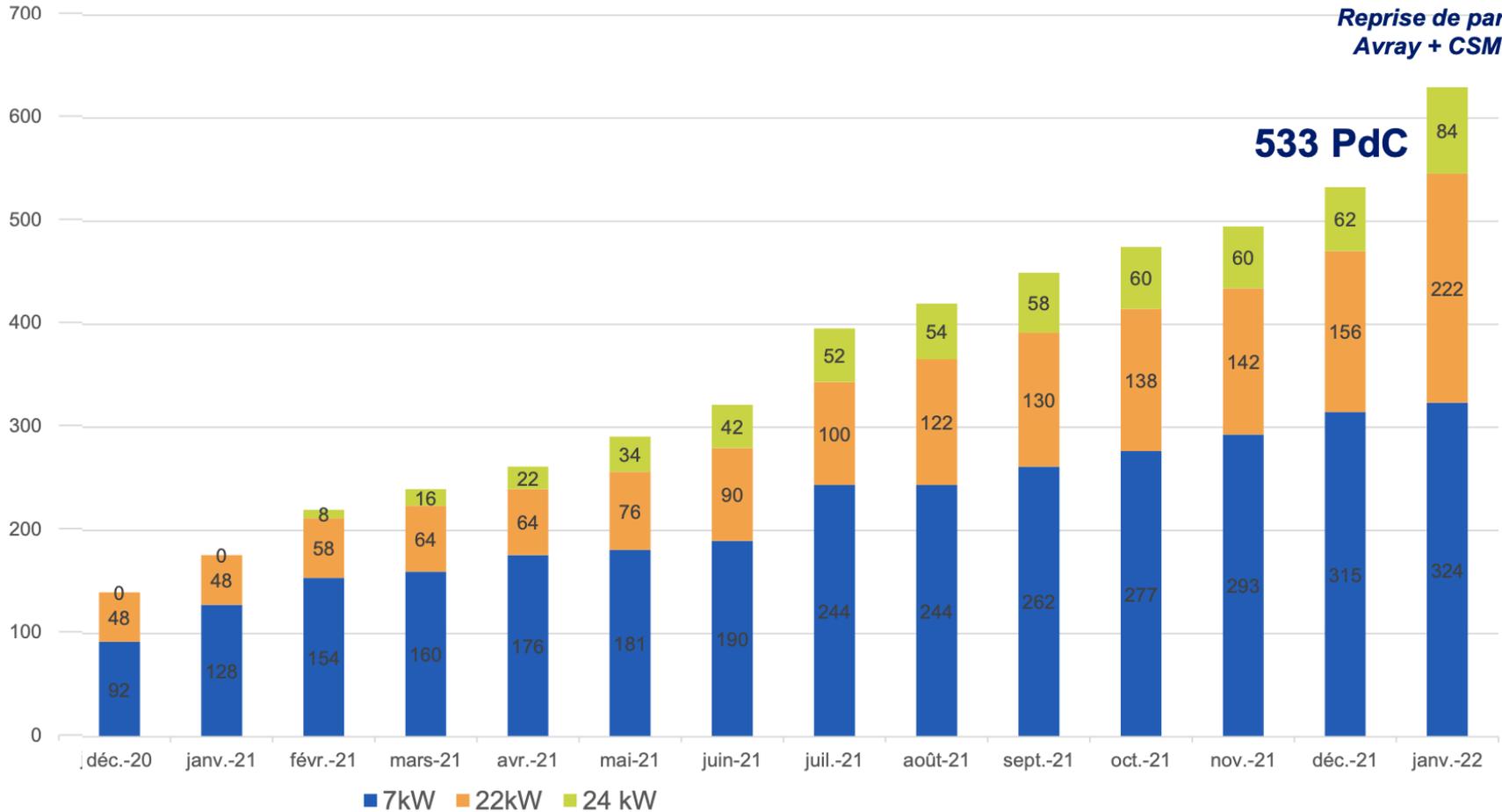
Aucun abonnement

Paiement par CB possible sur 100% du parc

Déploiement

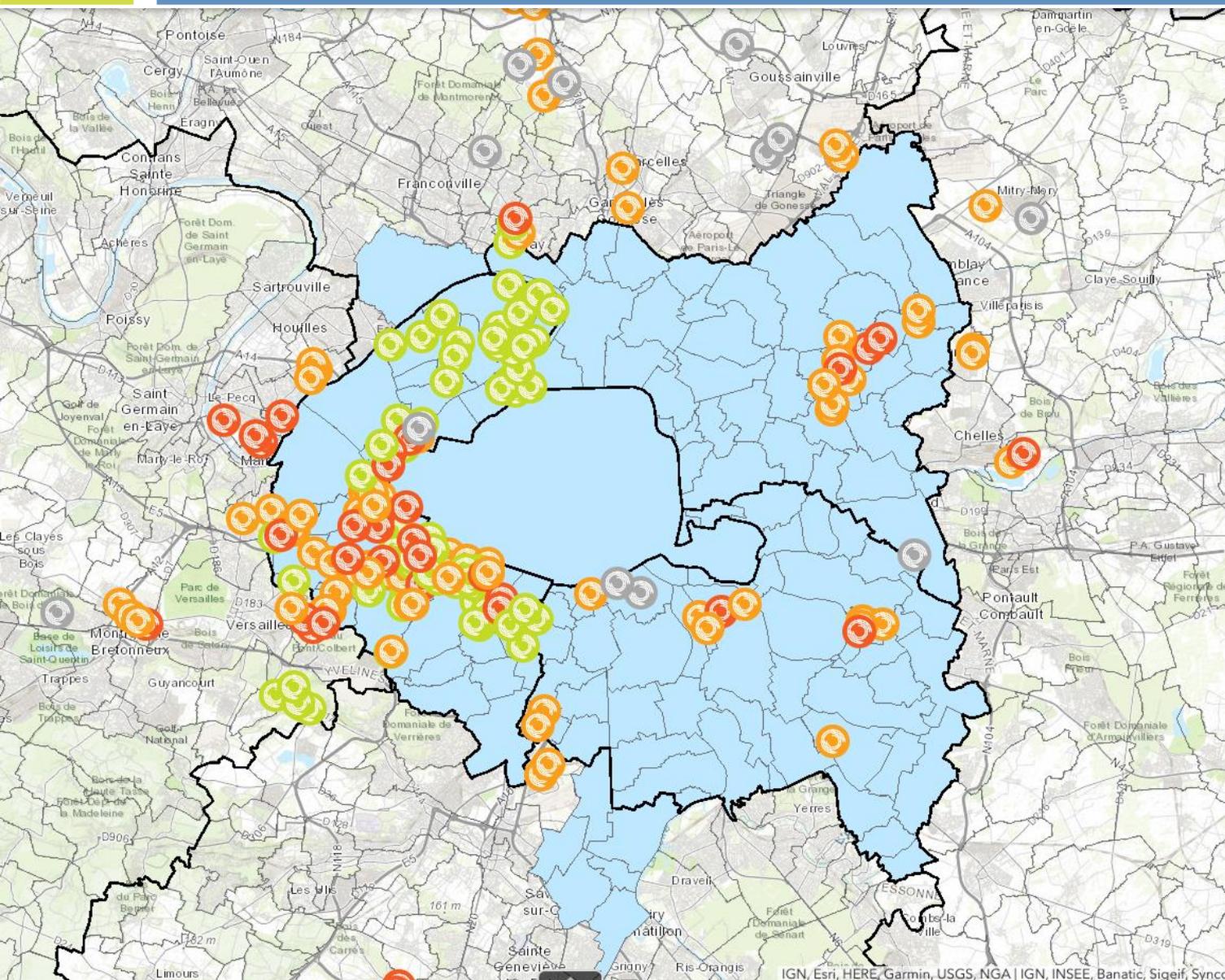
Evolution du parc en PdC

630 PdC
 MES des
 installations 2021
 Reprise de parc
 Avray + CSM



-> 1er réseau public d'IDF (hors Paris)
 1000 points de recharge pour fin 2022

Carte



73 communes dont
35 sur le territoire de
la MGP

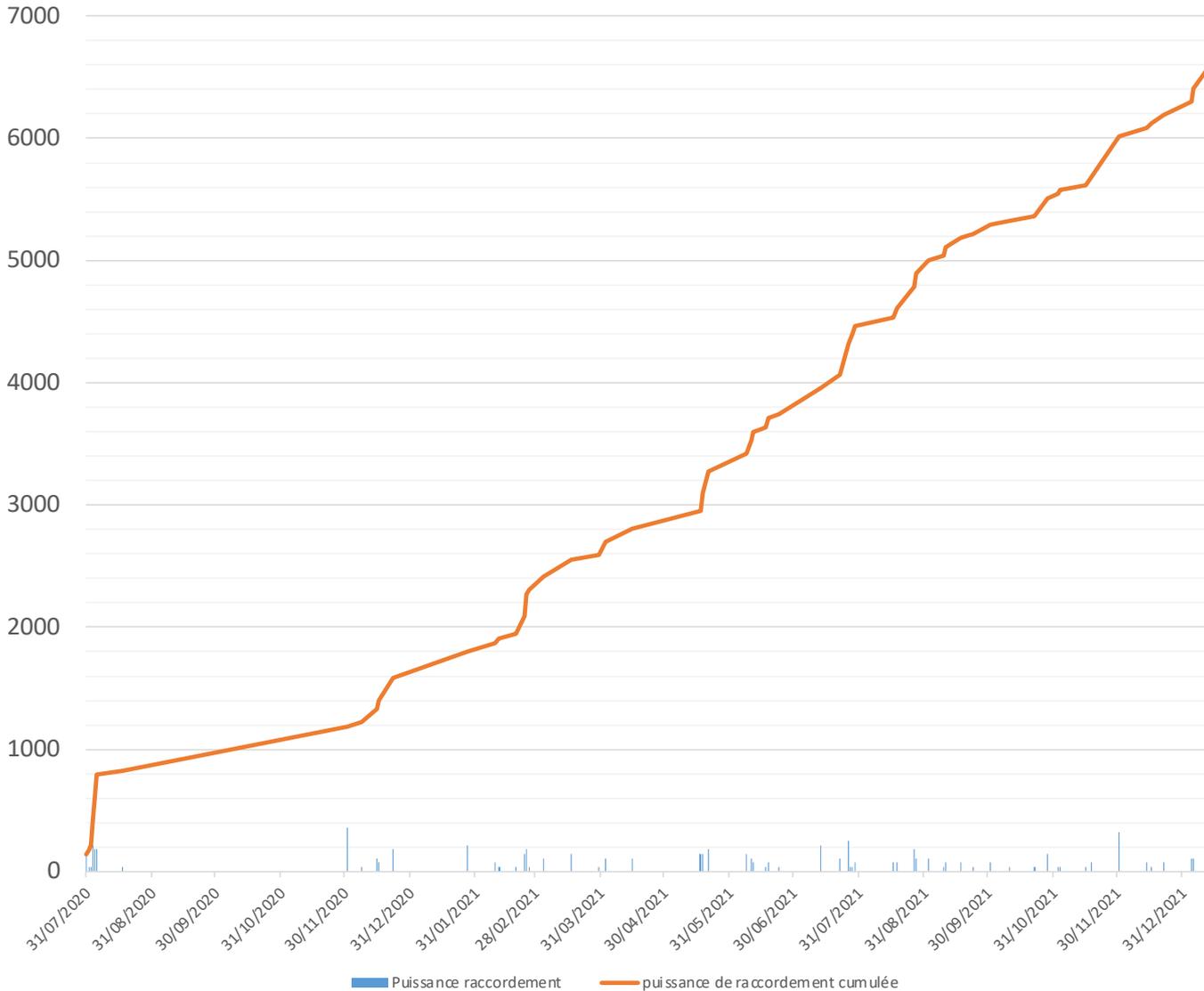
1,9 million
d'habitants couverts

Zones de charges IRVE

-  7,4 kWh
-  22 kWh
-  24 kWh
-  Irve en projet

Puissance cumulée

Puissance de raccordement cumulée (kVA)



6 600kVA pour 560 pdc

14 500kVA pour 1000 pdc

En recharge ultra rapide, équivalent de 80pdc pour 6600kVA

→ Impact contenu sur le réseau Enedis

Retour d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine



Benjamin ROUGEYROLES

Responsable d'activité
études et SI

Agence Parisienne du
Climat



ETUDE DU POTENTIEL D'INSTALLATION D'IRVE EN COPROPRIÉTÉ DE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

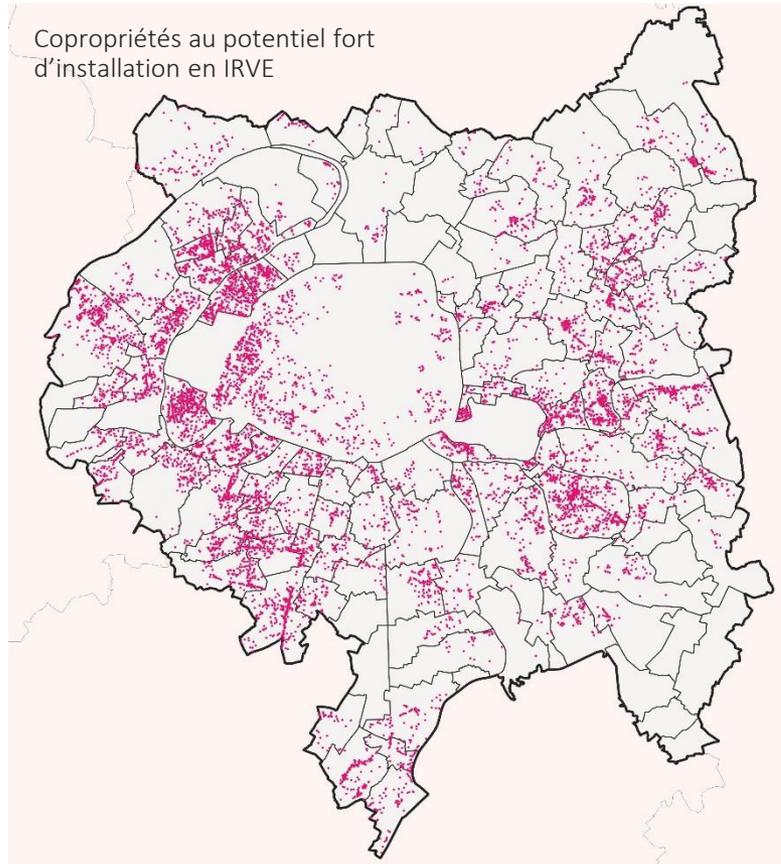
Présentation des principaux enseignements – Atelier du SDEM



JANVIER 2022

PORTÉ PAR





Source : INSEE, 2018 / RNIC, 2021 ; analyse APC, 2021

- ◆ 10 703 copropriétés ont un potentiel fort d'installation en IRVE
- ◆ Représente **12 %** du parc des copropriétés du Grand Paris et accueillent **60 %** des places de stationnement en copropriété
- ◆ Deux enjeux majeurs en copropriété :
Informer de façon claire les copropriétés
Faire anticiper les copropriétés

Les ALEC : acteurs incontournables de la copropriété

- ◆ Couverture métropolitaine avec 5 500 copropriétés accompagnées
- ◆ Un contact privilégié avec les professionnels de la rénovation et les syndics
- ◆ Des actions opérationnelles éprouvées : production d'outils de sensibilisation, événements, boitages, visites de site, etc.

Retour d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine



Jean-Michel PHILIP

Directeur général de la SEM
SIGEIF Mobilités



SDEM



SERVICE PUBLIC
DU GAZ, DE L'ÉLECTRICITÉ
ET DES ÉNERGIES LOCALES
EN ÎLE-DE-FRANCE



**Atelier Mobilités bas
carbone**

LA SEM SIGEIF MOBILITÉS

- ❑ Une société d'économie mixte créée par le Sigeif, la Région IDF, la caisse des Dépôts

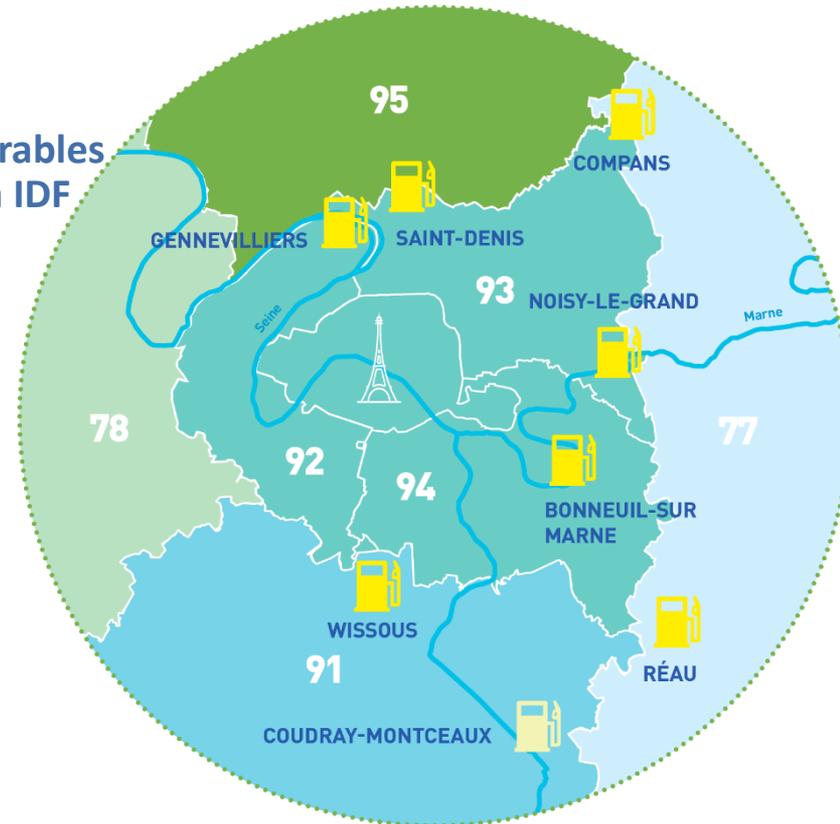


- ❑ Pour aider le développement des mobilités durables en construisant des stations d'avitaillement en IDF

- bioGNV
- Recharge électrique rapide
- hydrogène

- ❑ 7 stations en service ou en construction sous maîtrise d'ouvrage de la Sem

- ❑ Prise de participation dans la société GNV du Coudray-Montceaux (30%)



DEUX STATIONS EXPLOITÉES PAR TOTALENERGIES



Gennevilliers



Noisy-le-Grand

DEUX STATIONS EXPLOITÉES PAR ENDESA



Bonneuil-sur-Marne



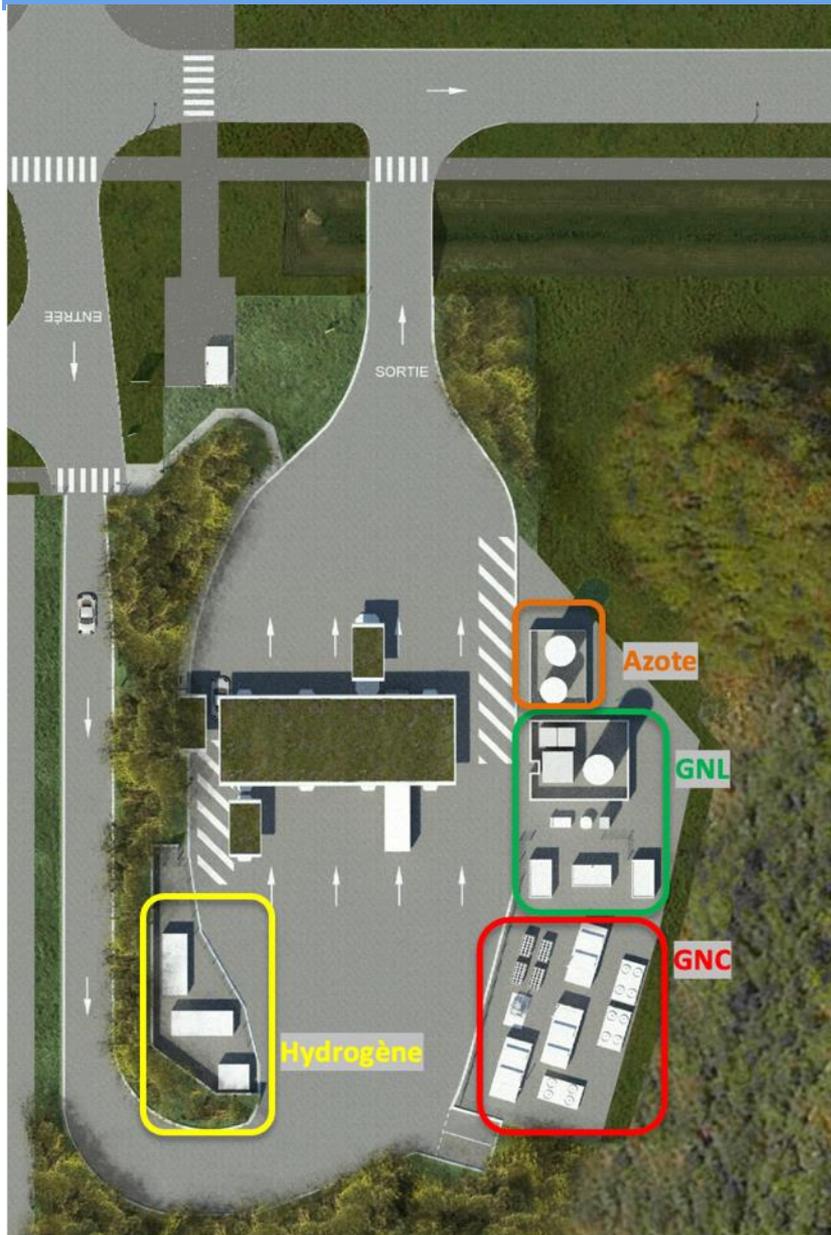
Wissous

LA STATION CONSTRUITE PAR LA STÉ DU COUDRAY-MONTCEAUX

Station exploitée par Gaz Up



STATION MULTI-ÉNERGIE DE RÉAU (77) – PROJET AVEC GNVERT



- Terrain de 5000 m2
- Distribution de :
 - Gaz comprimé 100% renouvelable produit à proximité
 - Gaz naturel liquéfié
 - Azote liquide
- Station conçue pour la distribution d'hydrogène
- 5 pistes + aire dépotage GNL
- Mise en service en 2022

DEUX PROJETS EN COURS AVEC ENDESA



Saint-Denis

- Station en zone urbaine dense (ZFE)
- Mise en service en 2022

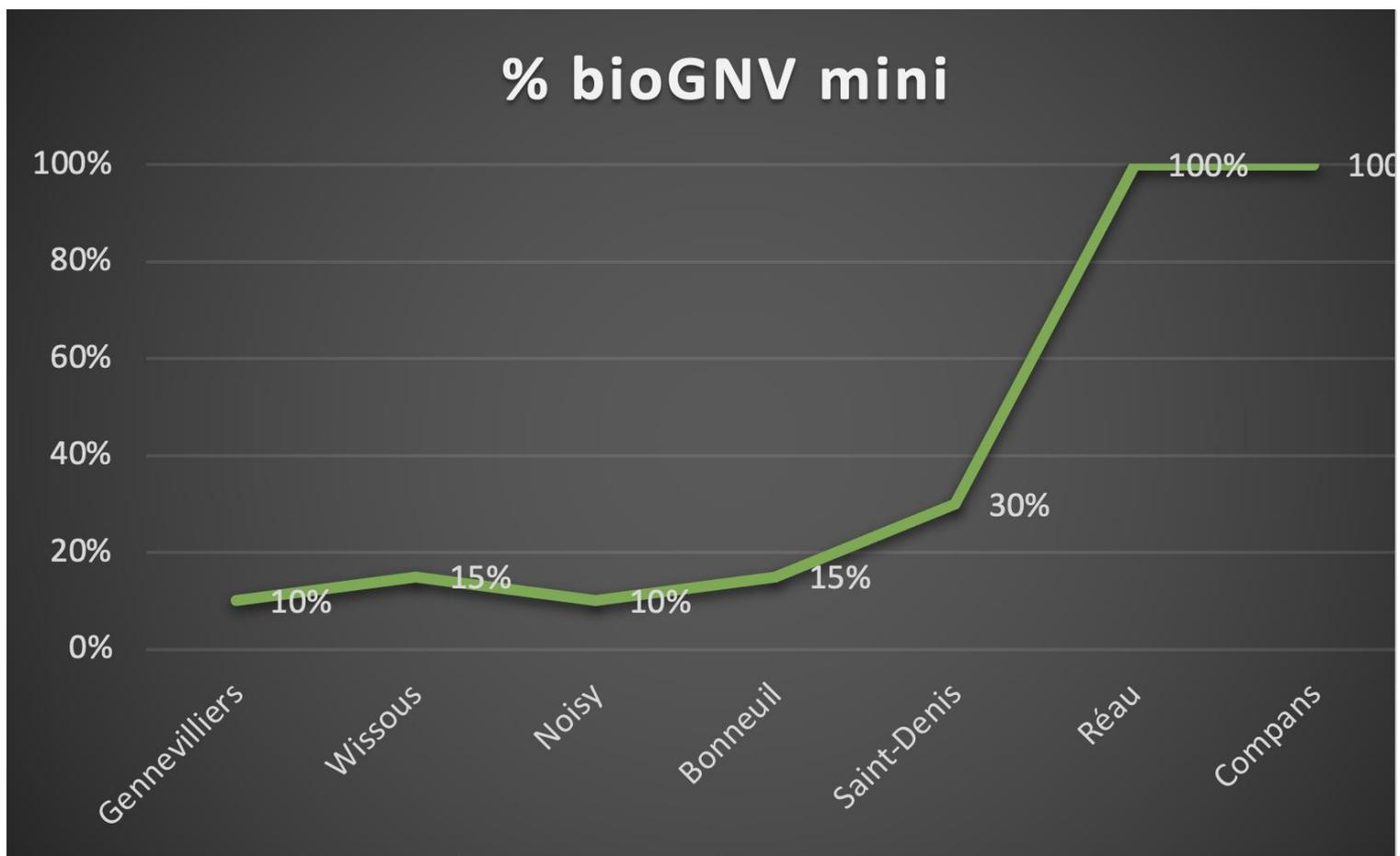


Compans

- Distribution 100% bioGNV
- Mise en service en 2023

UNE MOBILITÉ GAZ DE PLUS EN PLUS DURABLE

Engagement des exploitants : % minimum de bioGNV



Retour d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine



Jean-Philippe PALACIO

Expert logistique urbaine
URBY

ADOPTÉZ UN NOUVEAU MODE DE VILLE



UN CONTEXTE STRATÉGIQUE ET PARADOXAL



LE TRANSPORT
ROUTIER REPRÉSENTE

50% DES ÉMISSIONS
D'OXYDE D'AZOTE*



LES LIVRAISONS
REPRÉSENTENT

32% DE LA CIRCULATION
EN CENTRE-VILLE*



MAIS...

LA LIVRAISON EST LE
1^{ER} CRITÈRE D'ACHAT POUR

72% DES CLIENTS
E-COMMERCE*

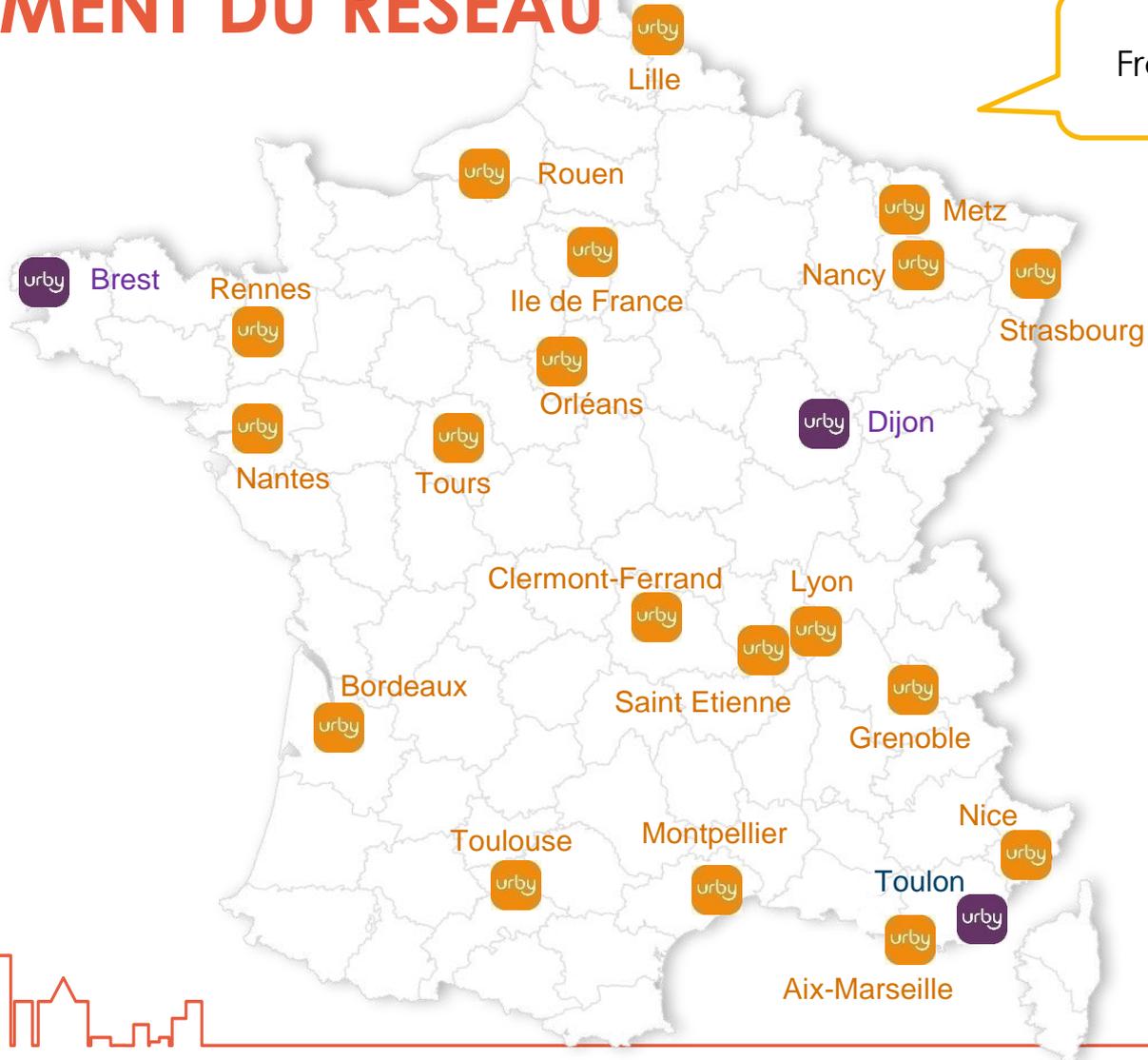
LA DISPONIBILITÉ EN MAGASIN EST
LE CRITÈRE LE PLUS IMPORTANT
POUR

40% DES CLIENTS*

*ADEME, Fédération E-commerce, Étude IFOP

LE DEPLOIEMENT DU RESEAU

Projet de Franchises en cours



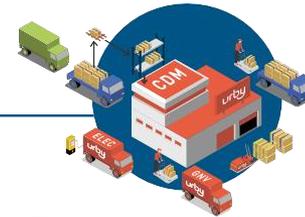
Ouvert
A venir



LE SCHEMA DE DE LA LOGISTIQUE URBAINE PAR URBY

Le Centre De Mutualisation (CDM) à l'entrée de la ville permet de:

- S'affranchir du premier/dernier kilomètre
- Concentrer les flux (colis, palettes...) pour assurer la distribution en cœur de ville avec des véhicules à faible émission
- Collecter les produits qui doivent sortir de la ville (production vendue à l'extérieur, logistique retour, palettes à recycler...)



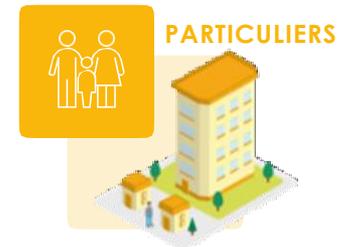
Le Transport Management System (TMS) pour assurer le pilotage et le suivi opérationnel et administratif du transport

Le Warehouse Management System (WMS) pour gérer les flux et les marchandises confiées, de la réception à la livraison

Les Établissements de Logistique Urbaine (ELU) pour libérer de la surface commerciale:

- Services de proximité de différentes natures : stockage de produits, préparation de commandes, livraison sur rendez-vous, réassort entre magasins, collecte de produits...

UNE OFFRE ADAPTEE A CHAQUE SECTEUR



LES FACTEURS CLES DE REUSSITE

urby

C'est :

- Un **maillage** métropolitain : du périurbain à l'hyper urbain
- La **diversité** et **complémentarité** des activités de livraison urbaine et de logistique de proximité
- La **polyvalence** des collaborateurs et des moyens
- Les **interfaces** informatiques entre activités et vers les clients
- **L'agilité** et l'ingénierie opérationnelles



UNE FLOTTE A FAIBLE EMISSION

Urby investit 20 millions d'euros dans l'acquisition de 240 véhicules à faible émission

- Pour répondre à la demande croissante de ses clients et **au renforcement de la réglementation en centres-villes - notamment par la mise en place progressive de Zones à Faibles Émissions (ZFE), URBY investit 20 millions d'euros sur les quatre années à venir.**
- Cette somme permettra de financer l'acquisition de plus de 240 véhicules dont 45 seront mis en service tout au long de l'année 2021 : **des 3,5 tonnes, 7,5 tonnes et 16 tonnes. 60% fonctionneront au GNV et BioGNV, et 40% en électrique.**
- L'objectif pour Urby est de disposer d'un réseau global totalement **décarboné à horizon 2024.**



LE PARC DE VEHICULES URBY

Du vélo-cargo électrique avec remorque au poids-lourd 16T

Quelques illustrations



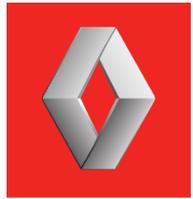
Projet



LE PARC DE VEHICULES URBY

Futur poids-lourd : Renault Trucks 16T Electrique

1^{ère} livraison en février 2022



**RENAULT
TRUCKS**



urby Direction Industrielle et Qualité © - 2022

urby Direction Industrielle et Qualité © - 2022

LE BESOIN EN AVITAILLEMENT URBY

Stations GNV et Bio GNV

Contrats avec ENGIE et PRIMAGAZ couvrent 86 stations.

Bornes de recharge électriques privées sur CDM

Puissance supplémentaire nécessaire de 22 à 150 kWh sur 21 sites.

Passage en tarif JAUNE sur 100%

LA DIRECTION INDUSTRIELLE ET QUALITE

Nos missions

Harmoniser

et standardiser les process
en lien avec les besoins
clients

Optimiser

l'internalisation de nos
moyens de livraison

Mesurer

la performance
opérationnelle

Accompagner

le réseau dans ses projets
opérationnels



LA DIRECTION INDUSTRIELLE ET QUALITE

Vos contacts

Aurélie DUMORTIER

Directrice Industrielle
et Qualité de Services

Jean-Philippe PALACIO

Expert Logistique Urbaine

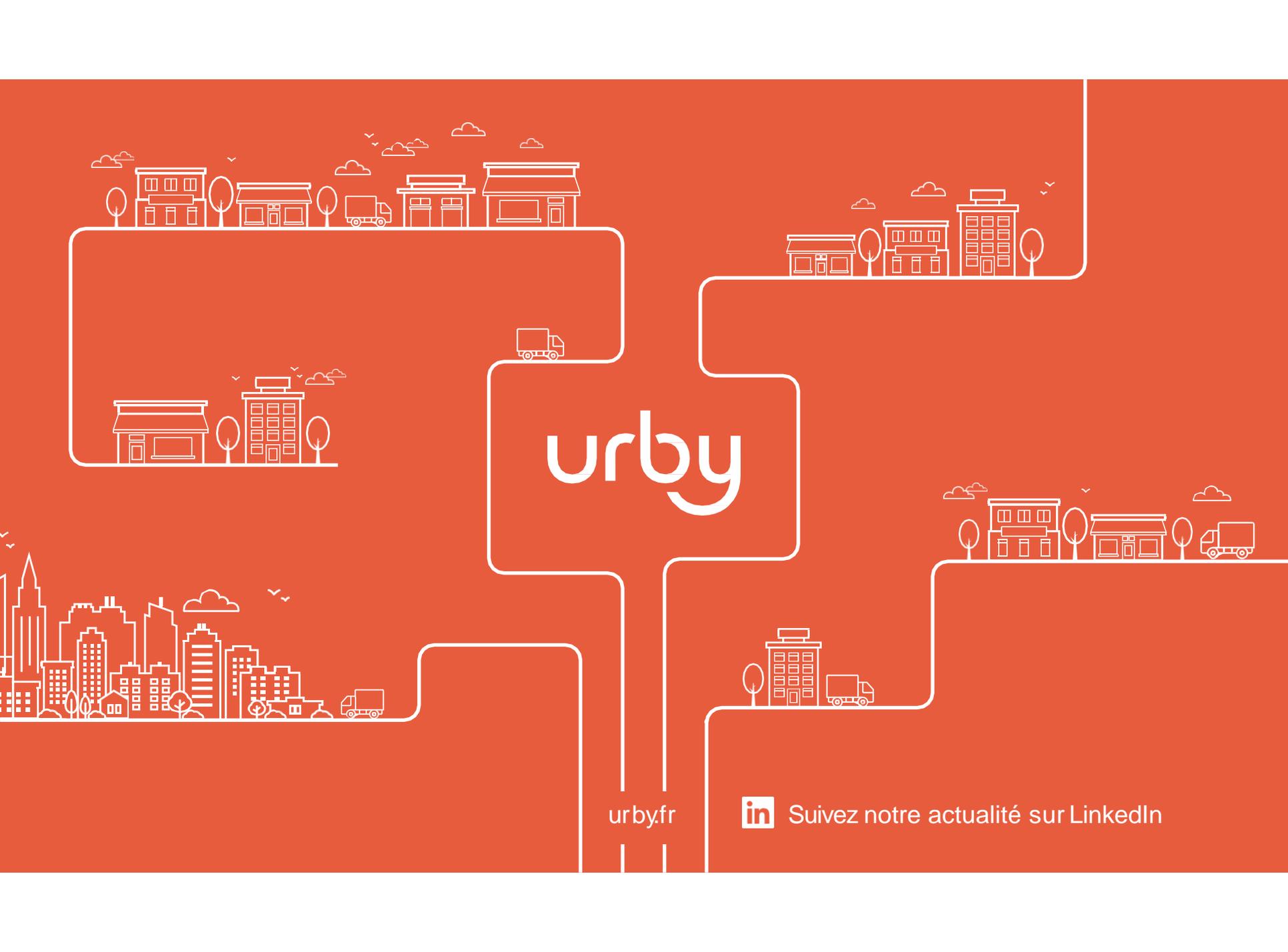
aurelie.dumortier@urby.fr

06 47 47 43 57

jean-philippe.palacio@urby.fr

07 63 78 08 19





urby

urby.fr

 Suivez notre actualité sur LinkedIn

Ordre du jour

1. Rappel du contexte  15:30
2. Présentation des principaux éléments de diagnostic  15:40
3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine  15:55
- 4. Echanges en sous-groupes**  **16:20**
5. Restitution des travaux des sous-groupes  17:20
6. Synthèse et présentation des étapes suivantes  17:55

Les questions à travailler en sous-groupes

Q1 - Quelles carburations pour quel usage ?

Q2 - Comment structurer l'offre en infrastructures de recharge (domaine public versus sur le domaine privé) ?

Q3 - Comment s'assurer d'une mise en cohérence des initiatives ?

Q4 - De quelle manière faciliter la conversion des véhicules (flottes captives, et véhicules individuels) ?

Q5 - Quelles démarches d'accompagnement mettre en place ?

Présentation des consignes de travail en sous-groupe

1

Cliquer sur le lien Mural transmis dans l'outil de conversation Zoom

2

Tour de table – Identifier un secrétaire et un porte-parole
Prise de connaissance des questions

3

Echange collectif autour de la thématique et des premiers éléments de réponses aux questions posées

4

Identification collective d'idées d'actions

The screenshot shows a Zoom mural interface. At the top left is the logo of Métropole du Grand Paris. The main content area contains the following text:

Consignes de travail :

- Tour de table
- Echange collectif autour de la sous-thématique et des premiers éléments de réponses aux questions posées ci-dessous (20 minutes)
- Identification collective d'idées d'actions (par le biais du tableau ci-dessous - 1 ligne par idée) permettant de répondre aux enjeux de la présente sous-thématique (40 minutes)

Atelier thématique du vendredi 17 décembre 2021
Soutenir l'amélioration de la performance énergétique du secteur tertiaire public et privé

Sous-thématique : Renforcer l'effort de rénovation énergétique du patrimoine public

Intitulé de l'action / Formuler une phrase avec un verbe d'action	Responsable principal / Préciser à quel moment sera fait l'ouvrage	Préciser / Détailler l'ouvrage / identifier le porteur de l'action	Partenaires potentiels / Citer les partenaires potentiels

On the right side of the mural, there are instructions: 'Pour prendre connaissance des enjeux de l'atelier', 'En bas à droite', and 'Pour créer un espace Double cliquer sur ce bouton'.

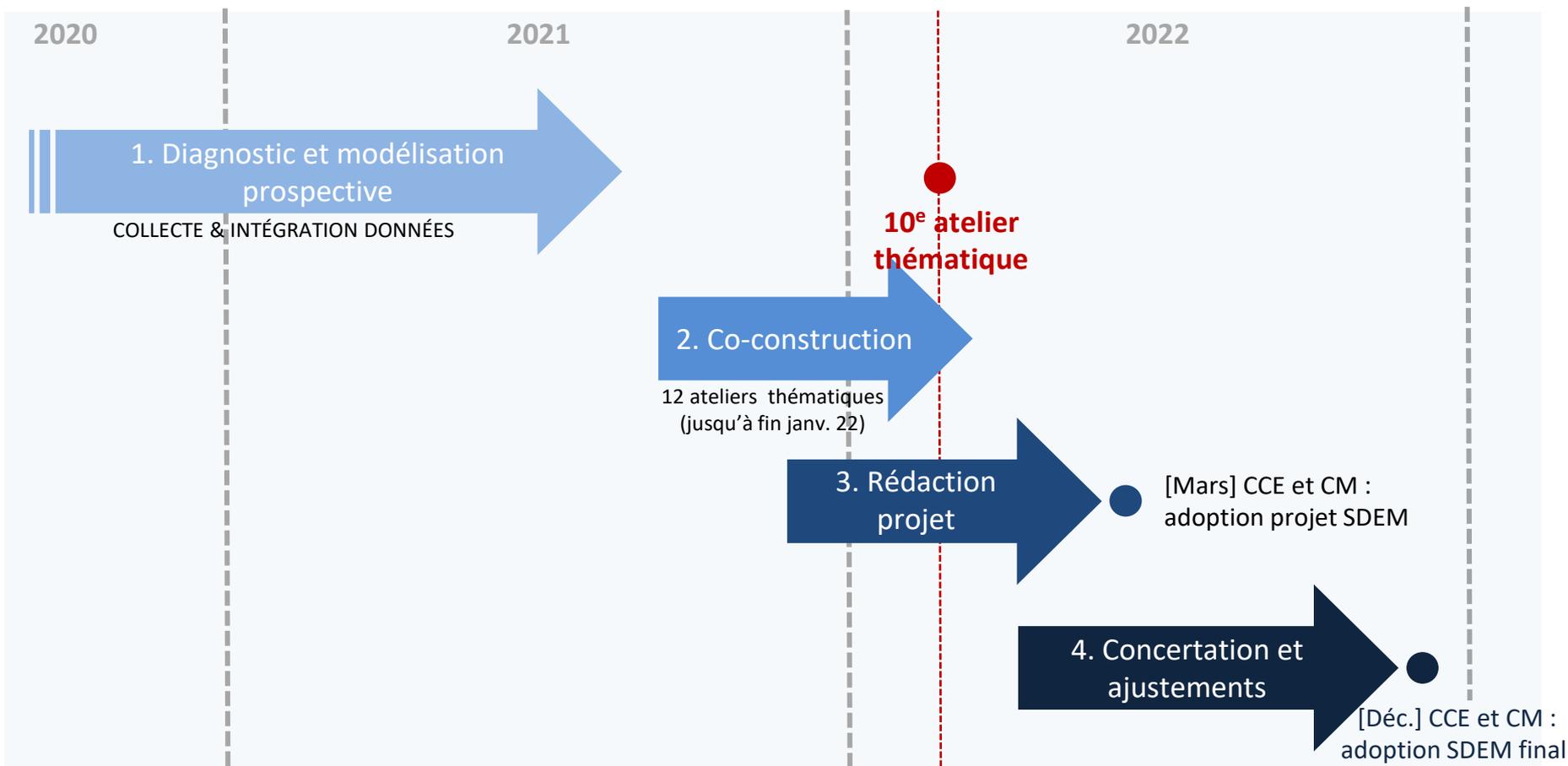
Ordre du jour

1. Rappel du contexte  15:30
2. Présentation des principaux éléments de diagnostic  15:40
3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine  15:55
4. Echanges en sous-groupes  16:20
- 5. Restitution des travaux des sous-groupes**  **17:20**
6. Synthèse et présentation des étapes suivantes  17:55

Ordre du jour

1. Rappel du contexte  15:30
2. Présentation des principaux éléments de diagnostic  15:40
3. Retours d'expérience et attentes vis-à-vis de la démarche métropolitaine  15:55
4. Echanges en sous-groupes  16:20
5. Restitution des travaux des sous-groupes  17:20
- 6. Synthèse et présentation des étapes suivantes**  **17:55**

Un calendrier visant l'adoption du SDEM fin 2022



Des ateliers thématiques permettant de donner corps à une stratégie opérationnelle partagée et co-portée

Thématique 1 – Faire évoluer les réseaux de manière cohérente et coordonnée

Créer et développer les réseaux de chaleur urbains 9 novembre 2021

Développer les synergies entre les différents réseaux énergétiques 25 novembre 2021

Thématique 2 – Engager l'évolution du mix énergétique métropolitain dans les faits

Développer le biogaz et l'hydrogène bas-carbone 22 novembre 2021

Développer la géothermie, principal potentiel métropolitain 2 décembre 2021

Massifier le développement d'infrastructures énergétiques solaires 7 décembre 2021

Valoriser les énergies fatales 8 février 2022

Thématique 3 – Maitriser la demande en énergie

Engager des initiatives concourant à la sobriété énergétique 30 novembre 2021

Poursuivre l'effort de rénovation énergétique du bâti résidentiel 14 décembre 2021

Soutenir l'amélioration de la performance énergétique du secteur tertiaire 17 décembre 2021

Des ateliers thématiques permettant de donner corps à une stratégie opérationnelle partagée et co-portée

Thématique 4 – Développer une mobilité bas carbone

Atelier n°10 : Développer une mobilité décarbonée

24 janvier 2022

Thématique 5 – Articuler la planification énergétique avec les documents d'urbanisme

Atelier n°11 : Intégrer les enjeux énergétiques dans les documents d'urbanisme et l'aménagements

27 janvier 2022

Thématique 6 – Innover à l'échelle métropolitaine : stockage, gestion intelligente et open data

Atelier n°12 : Innover dans le domaine de l'énergie à l'échelle métropolitaine

11 janvier 2022