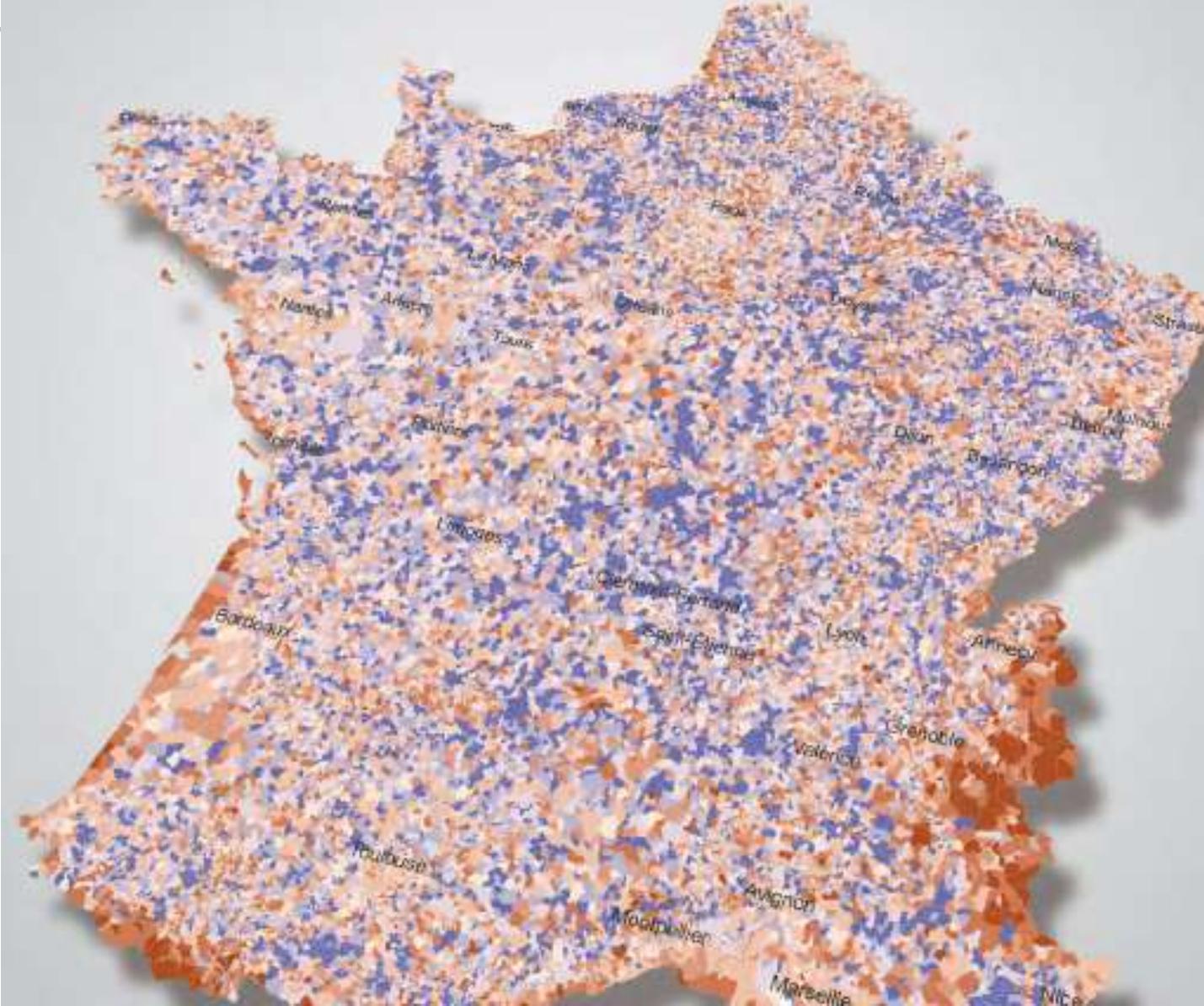


Analyse des mobilités entre aires urbaines et en leur sein – Novembre 2025



Jean Coldefy, *Président du conseil scientifique de France Mobilités, conseiller du Président de Transdev*

Jacques Lévy, *Géographe, membre du rhizome de recherche Chôros - Prix Vautrin Lud 2018*

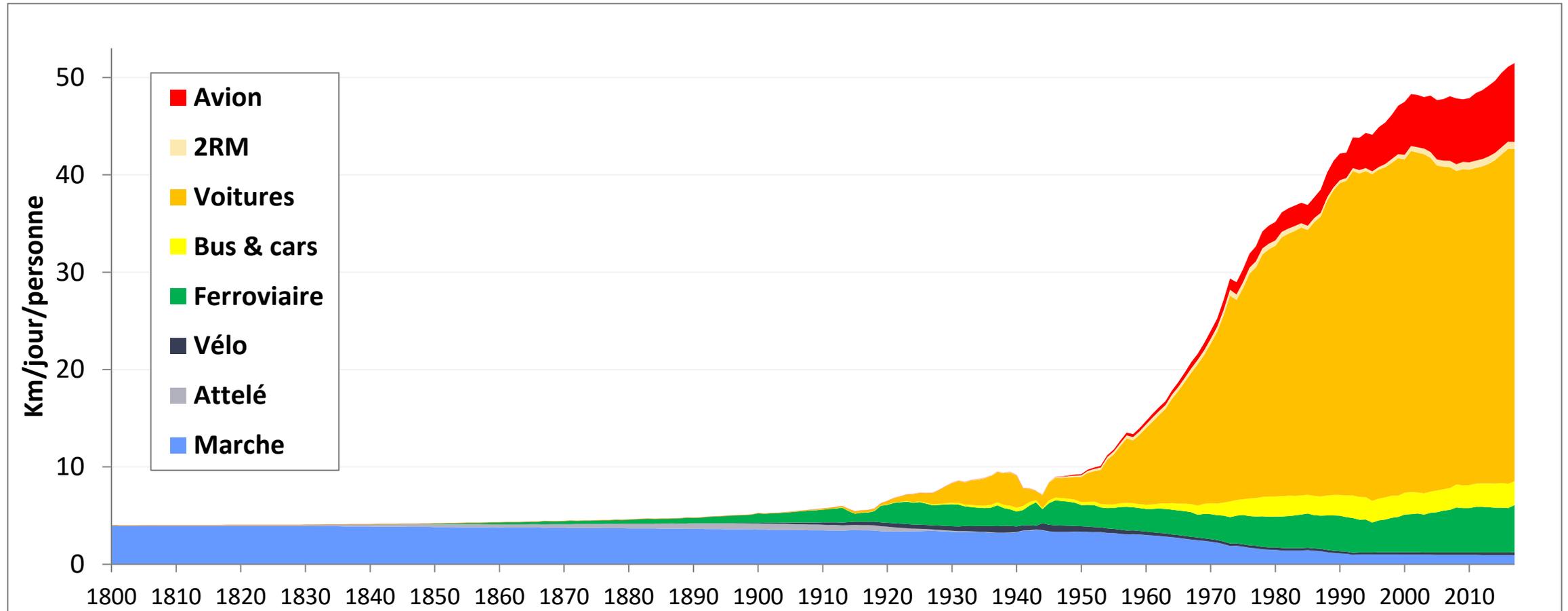
{ΧΩΡΟΣ}

 **transdev**
the mobility company


geonexi
par transdev

L'histoire de la mobilité : plus vite plus loin

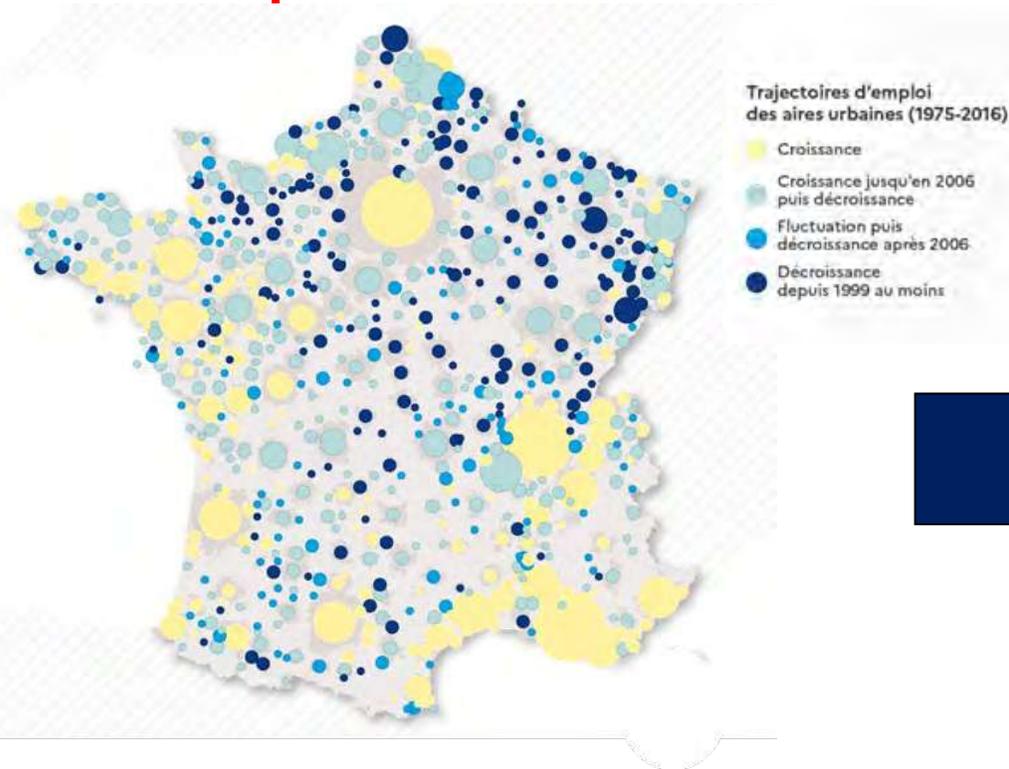
La fin du modèle agraire : Exode rural, urbanisation



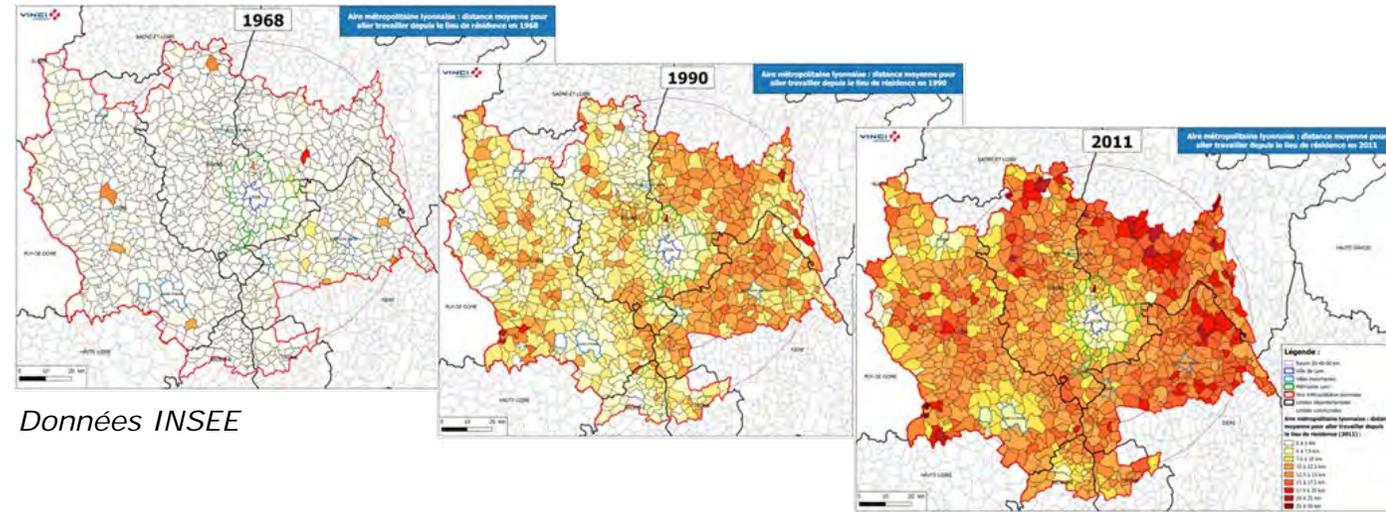
Aurélien Bigo

Urbanisation, périurbanisation, désindustrialisation, métropolisation

1. Attractivité économique des métropoles



3. Augmentation des flux depuis l'extérieur des métropoles



2. + Blocage foncier

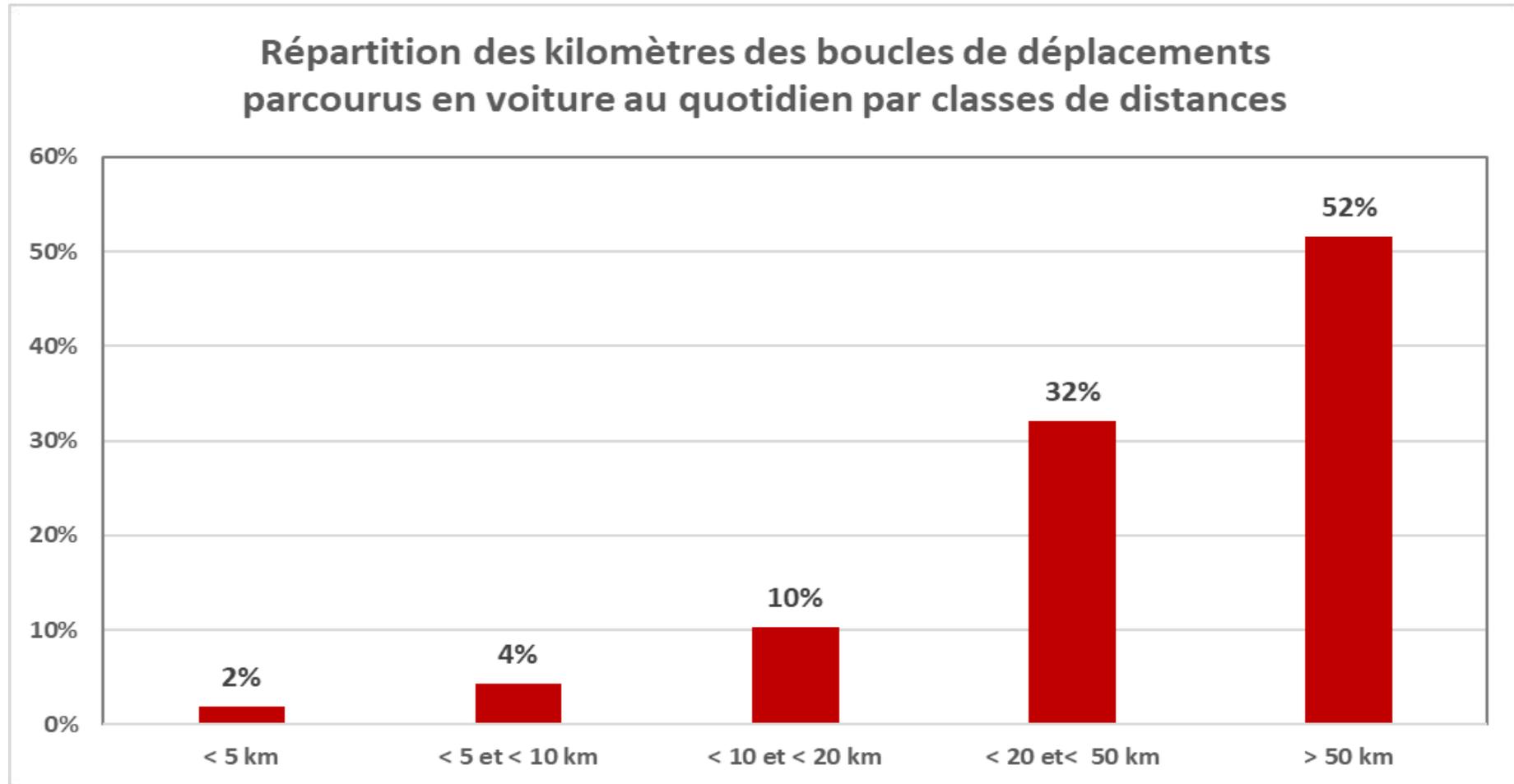
➔ Multiplication par 3 des prix de l'immobilier en 20 ans au centre et en couronnes

Géographie de la résidence et km en voiture

<i>Données INSEE, J Coldefy</i>	Population				
	Communes centres	Autres communes en pôle (banlieue)	Communes des couronnes (périurbain)	Communes hors attraction des villes	Ensemble
Aire de Paris	3%	13%	4%		20%
700 000 habitants ou plus (hors Paris)	5%	5%	9%		20%
200 000 à moins de 700 000 habitants	7%	4%	13%		24%
50 000 à moins de 200 000 habitants	6%	1%	11%		18%
Moins de 50 000 habitants	6%	1%	6%		12%
Communes hors attraction des villes				7%	7%
Ensemble	28%	23%	43%	7%	

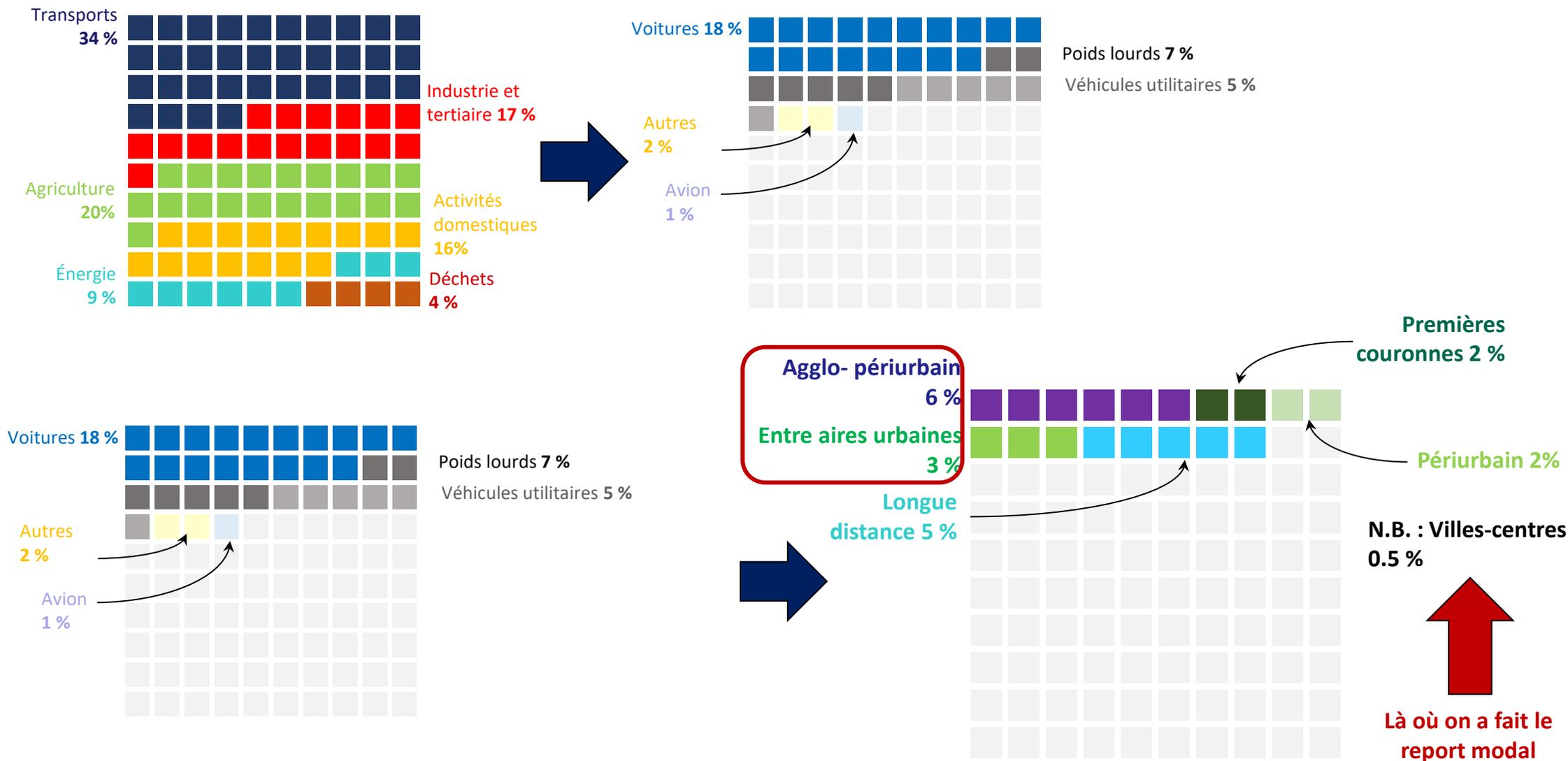
<i>Source Kantar 2023, J Coldefy</i>	Km annuel en voiture moyen par ménage			
	Communes centres	Autres communes en pôle (banlieue)	Communes des couronnes (périurbain)	Communes hors attraction des villes
Aire de Paris	3 250	8 852	20 232	
700 000 habitants ou plus (hors Paris)	7 557	10 529	16 277	
200 000 à moins de 700 000 habitants	8 251	11 314	18 398	
50 000 à moins de 200 000 habitants	10 342	12 310	17 184	
Moins de 50 000 habitants	13 521	14 699	19 831	
Communes hors attraction des villes				18 349

L'immense majorité des km réalisés en voitures sont le fait de trajets longs



Source EMP 2019, traitement J Coldefy M Bordas

Les liens périurbains-agglos et entre pôles urbains pèsent près de la moitié des émissions de la voiture



Source CITEPA 2023 + EMP2019 + Thèse B Conti, J Coldefy

La France Habitée : Les données et indicateurs

Données des réseaux mobiles, massives, à la différence des enquêtes et d'autres données numériques

- Nombre de personnes présentes sur les 50 000 zones IRIS, à 30 mn ou à l'heure
- Croisement avec zones de nuitée
- Départements et nationalités

A la différence des données OD Orange, ces données sont à l'échelle de la zone IRIS, donc bien plus précises et les flux reconstitués par des traitements spécifiques, en évitant d'y intégrer les flux liés au fret

Les 50 000 zones IRIS

L'habitant année = équivalent plein temps de présence dans un lieu

A comparer à la population résidente mesurée par l'INSEE : on mesure les territoires plus orientés activités et plus orientés résidence (indice d'attractivité)

Cinq chantiers pour comprendre les territoires

Attractivité

Rythmes

Pré/Post
covid

Flux

Aires
urbaines



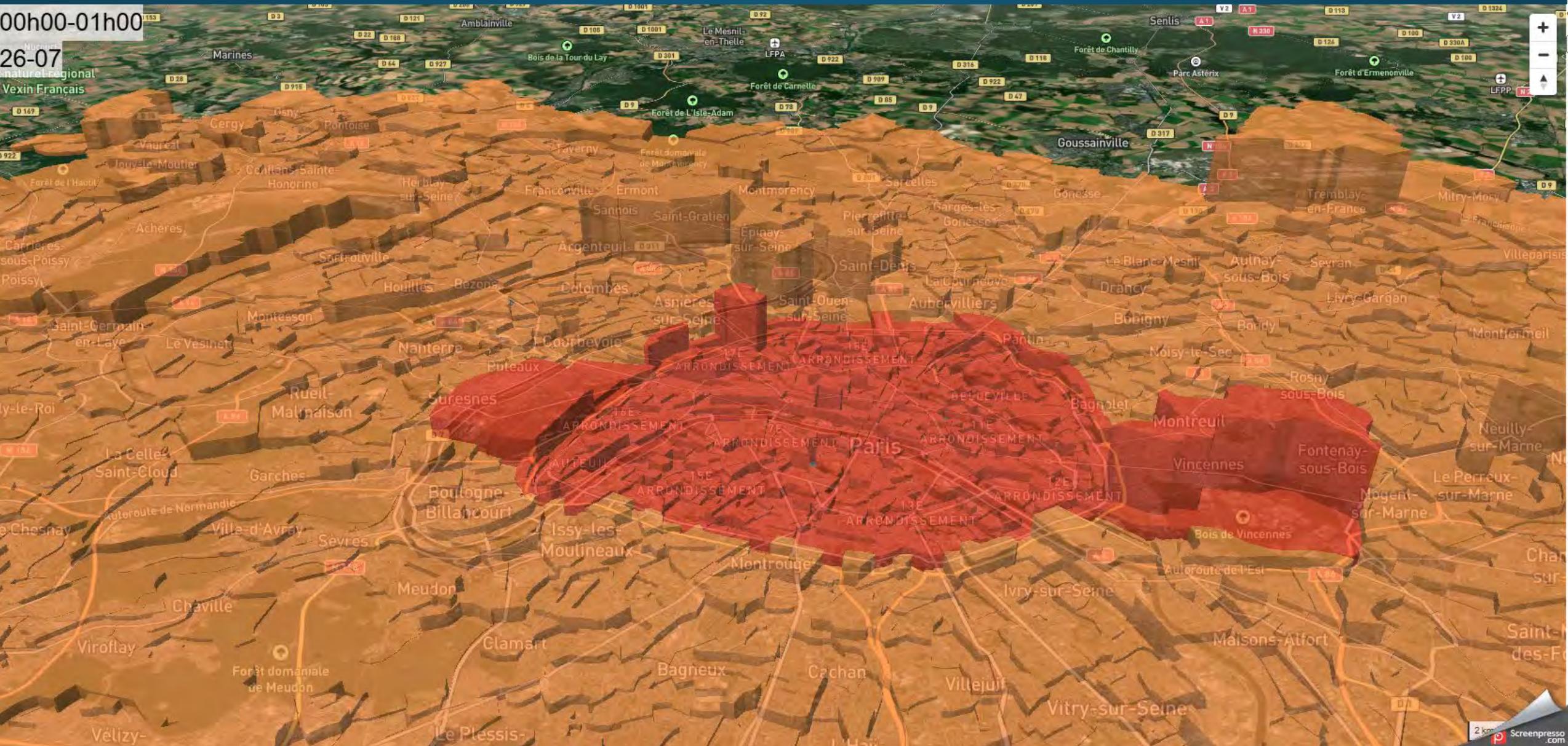
Zonage IRIS 2011, France Métropolitaine et Corse

Cérémonie d'ouverture des JOP 2024

00h00-01h00

26-07

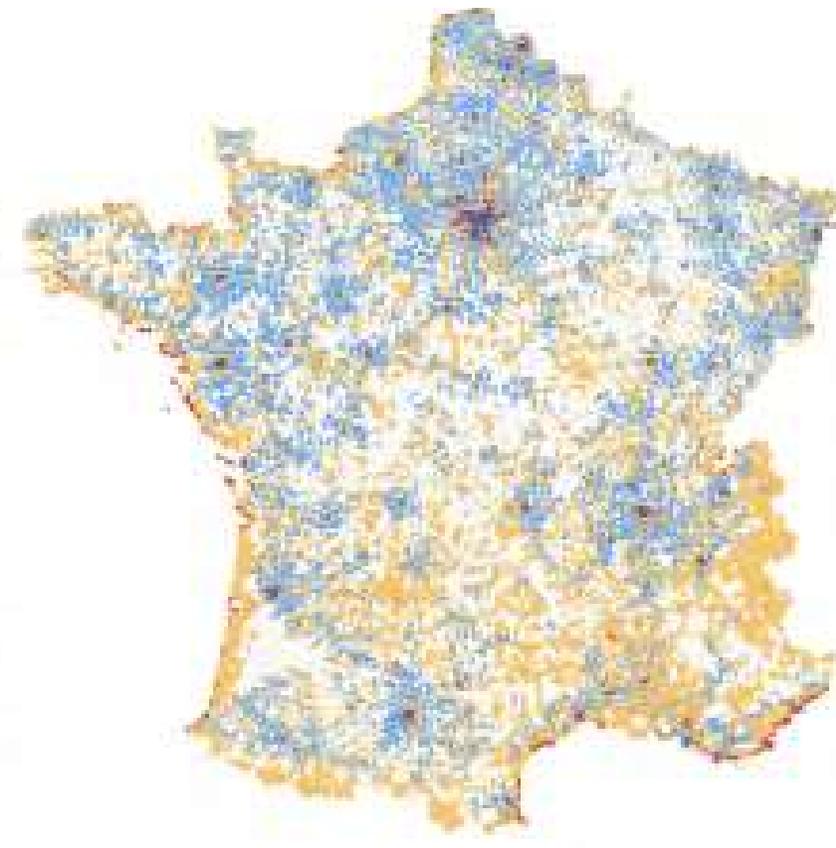
Inter-régional
Vexin Français



Résidents (INSEE)

Présences - Résidents un mardi de novembre

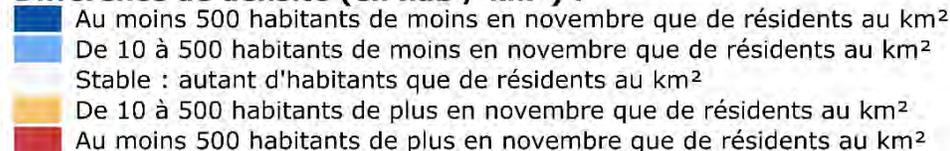
Présences - Résidents un mardi d'aout



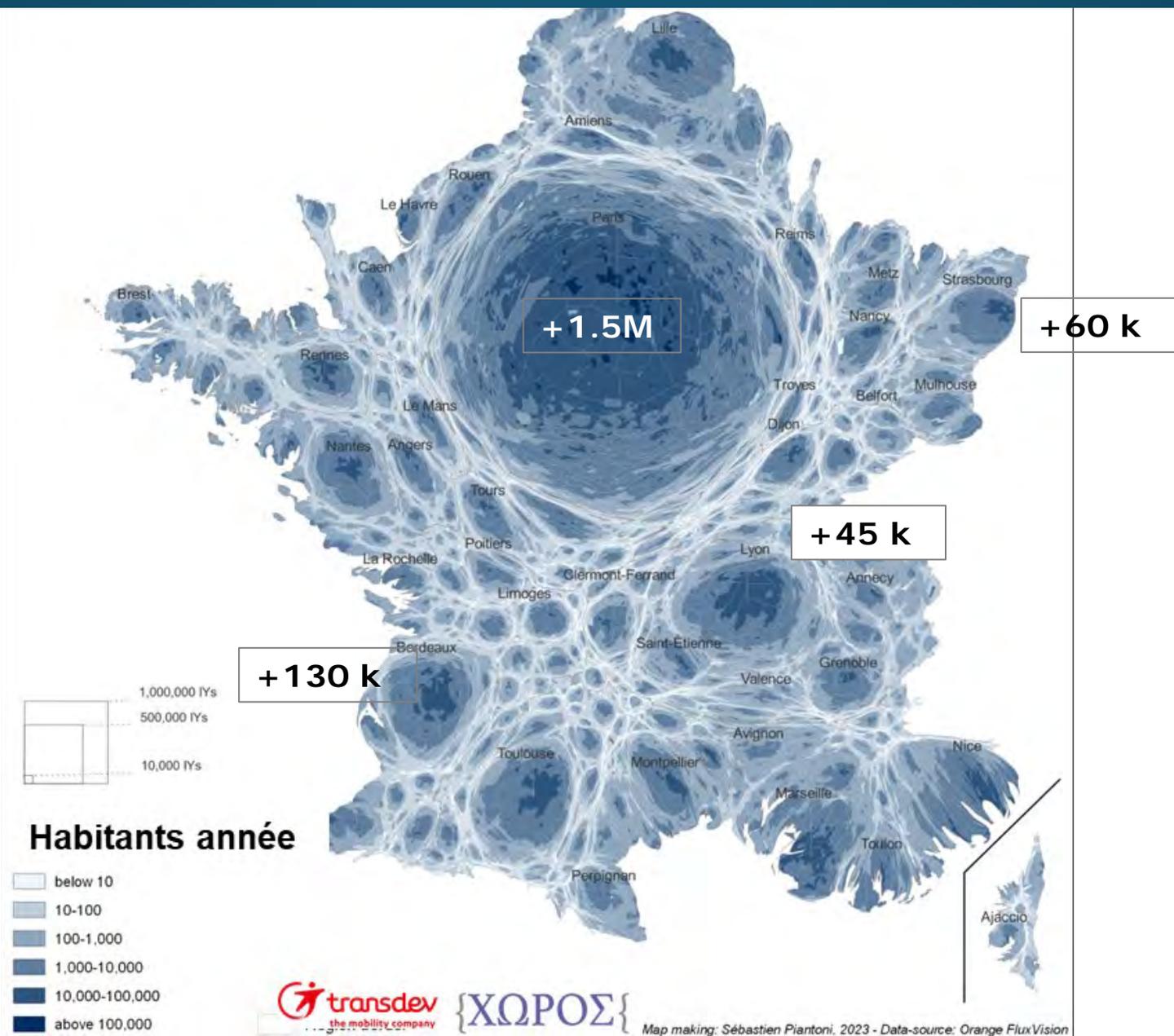
Résidents / km² :



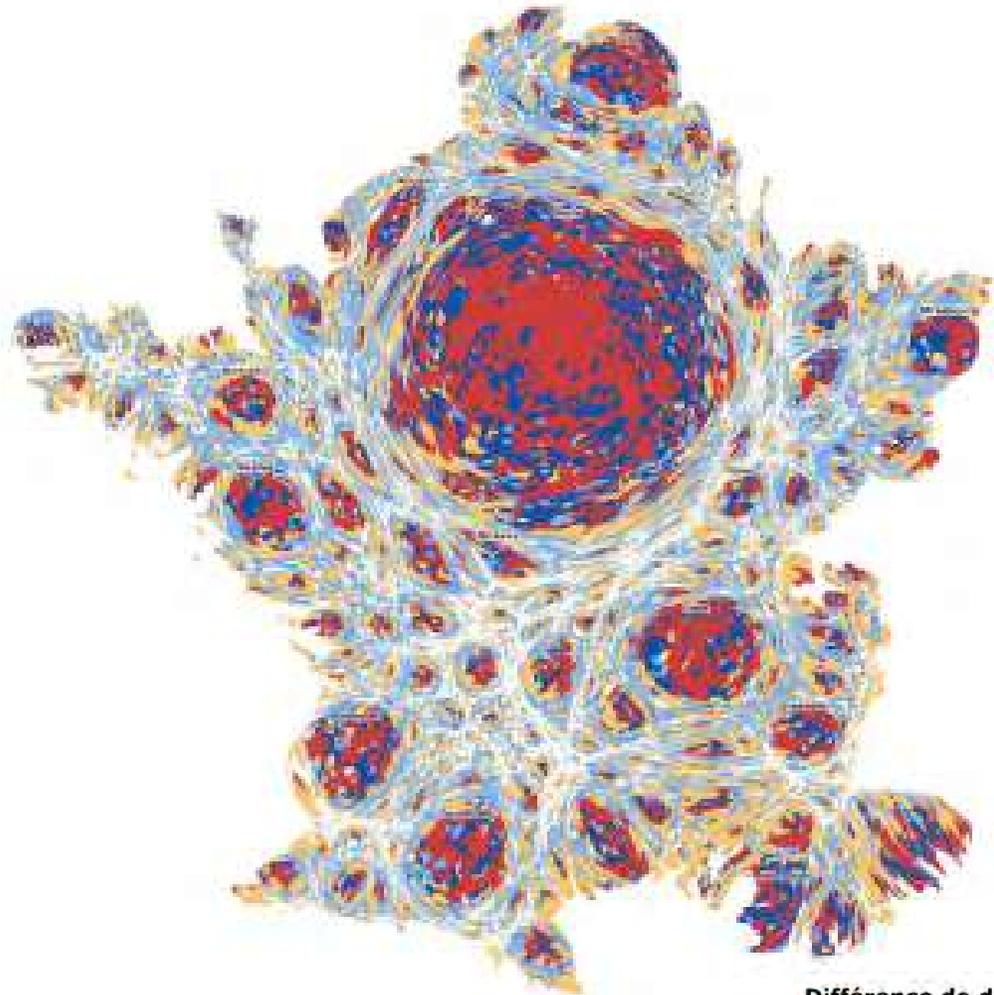
Différence de densité (en hab / km²) :



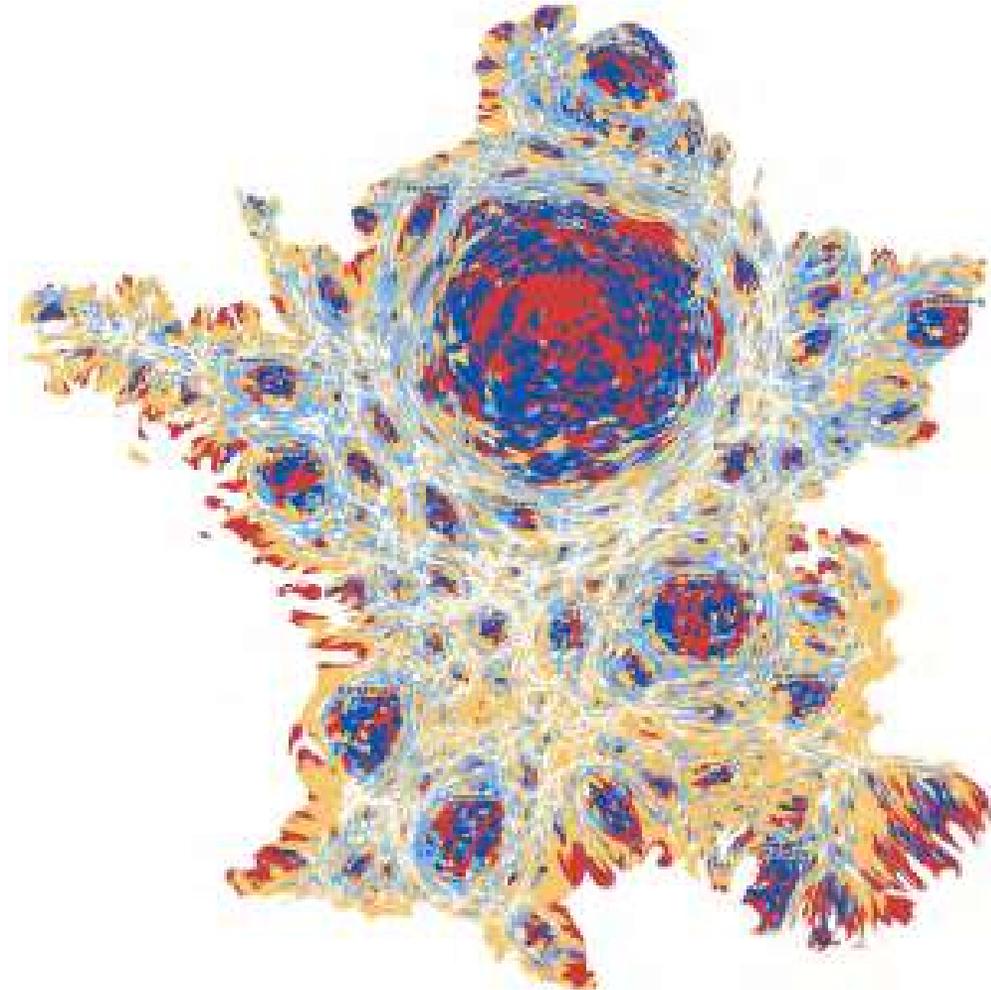
Le poids des grandes aires urbaines et des zones touristiques + une diagonale du vide plus étendue qu'on ne le raconte



Présences – Résidents
un mardi de novembre



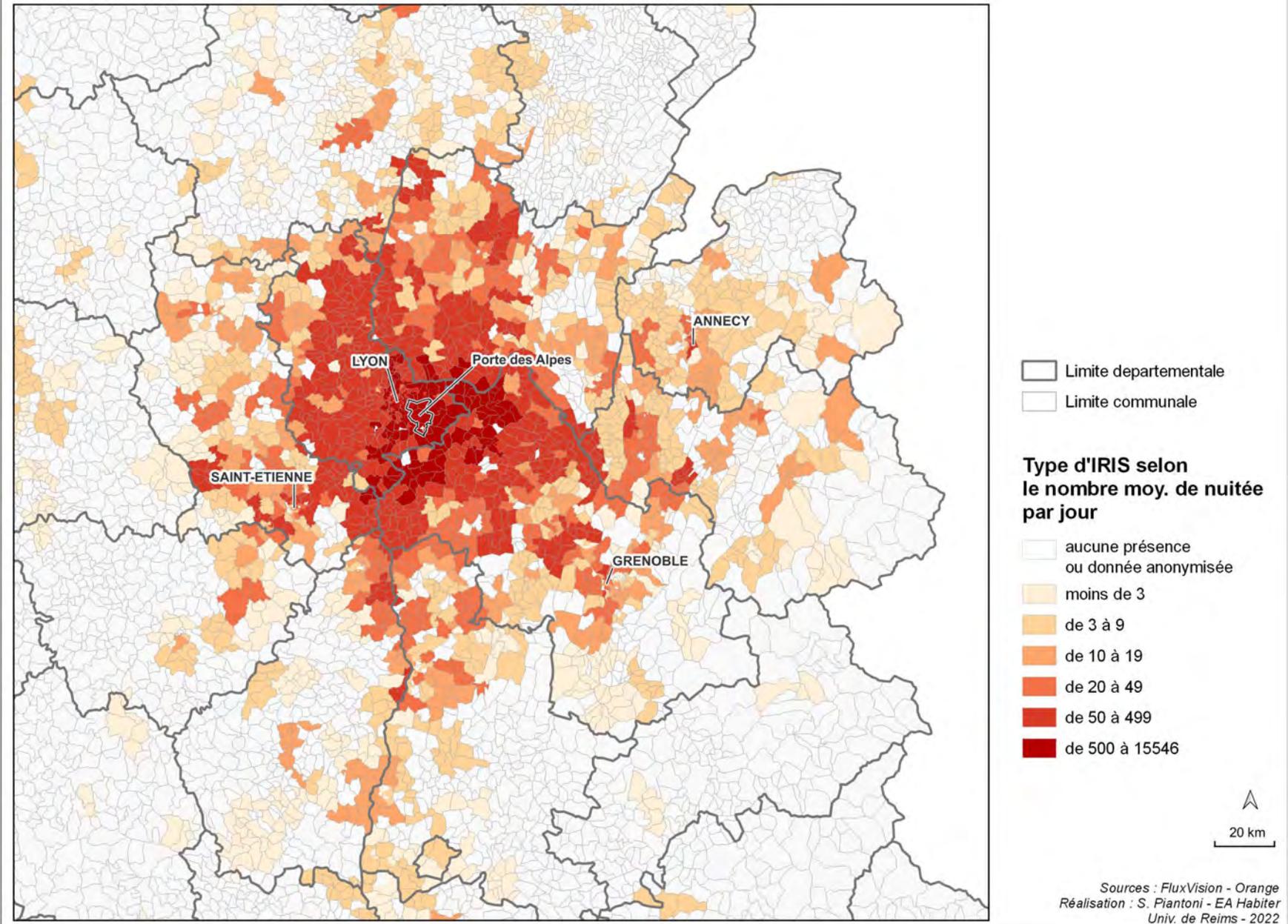
Présences - Résidents
un mardi d'aout



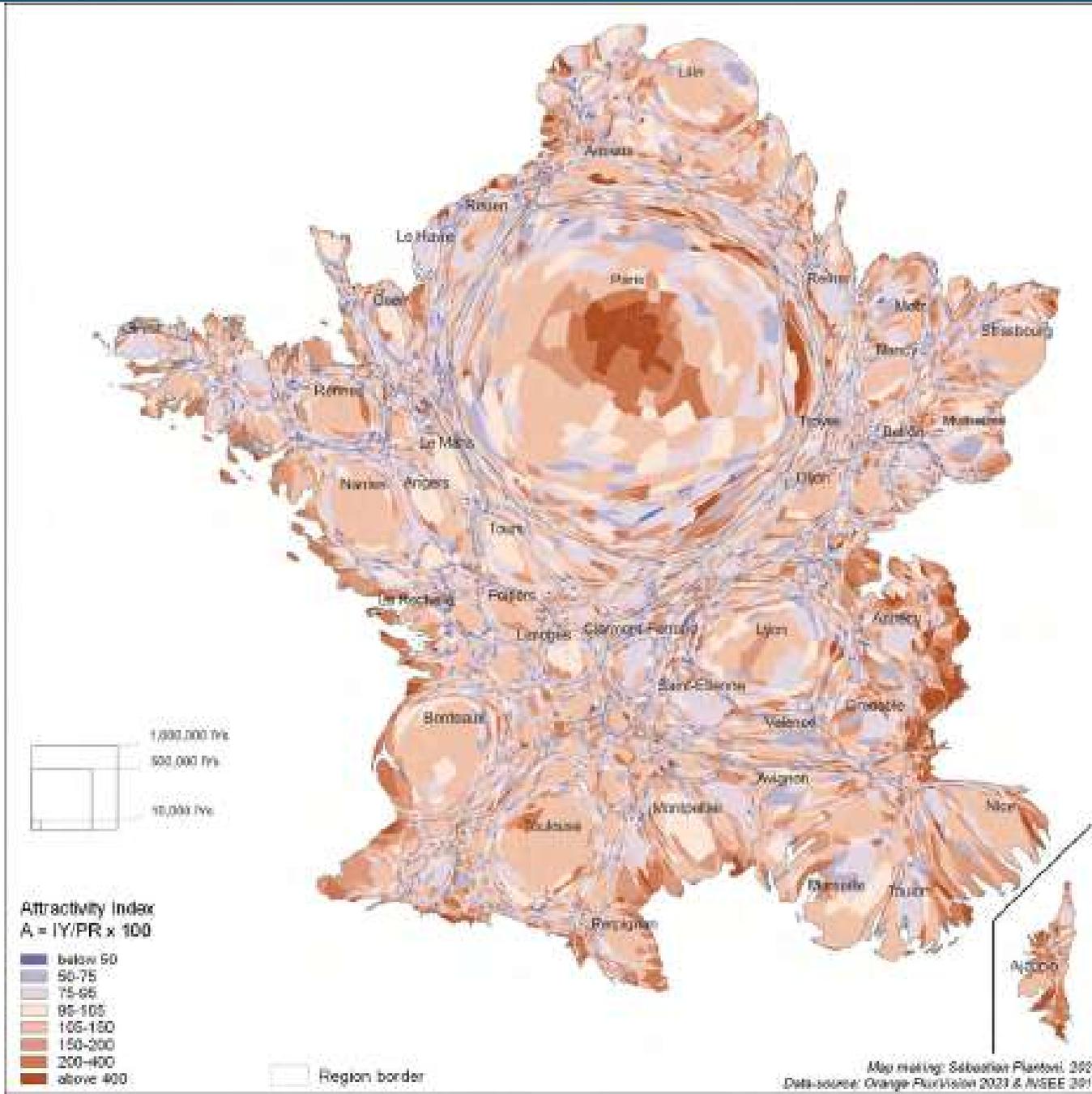
Différence de densité (en hab / km²) :

-  Au moins 500 habitants de moins en novembre que de résidents au km²
-  De 10 à 500 habitants de moins en novembre que de résidents au km²
-  Stable : autant d'habitants que de résidents au km²
-  De 10 à 500 habitants de plus en novembre que de résidents au km²
-  Au moins 500 habitants de plus en novembre que de résidents au km²

D'où viennent les gens ayant passé plus de 3h Porte des Alpes (JO Novembre)

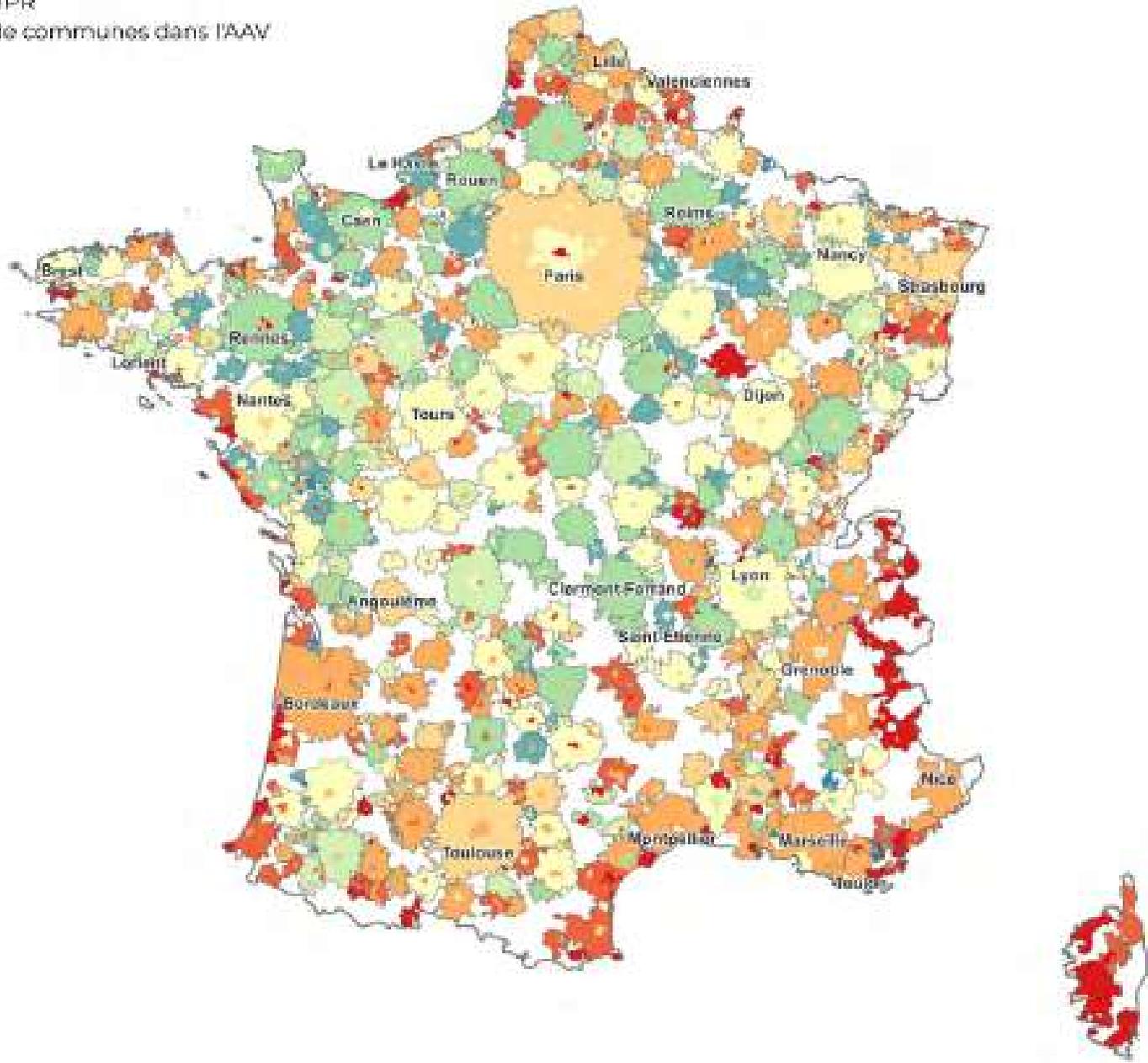
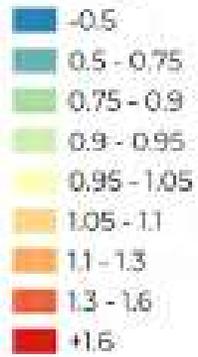


Le rapport Habitant / Résident : l'indice d'attractivité



Une très grande diversité de situations, la taille ne fait pas tout / indice attractivité

Attractivité HA/PR
Par catégorie de communes dans l'AAV



Métropoles	
Moyenne AAV	1.09
ecart type	0.07
Moyenne CC	1.13
ecart type	0.19
Moyenne Périurbain	1.11
ecart type	0.12

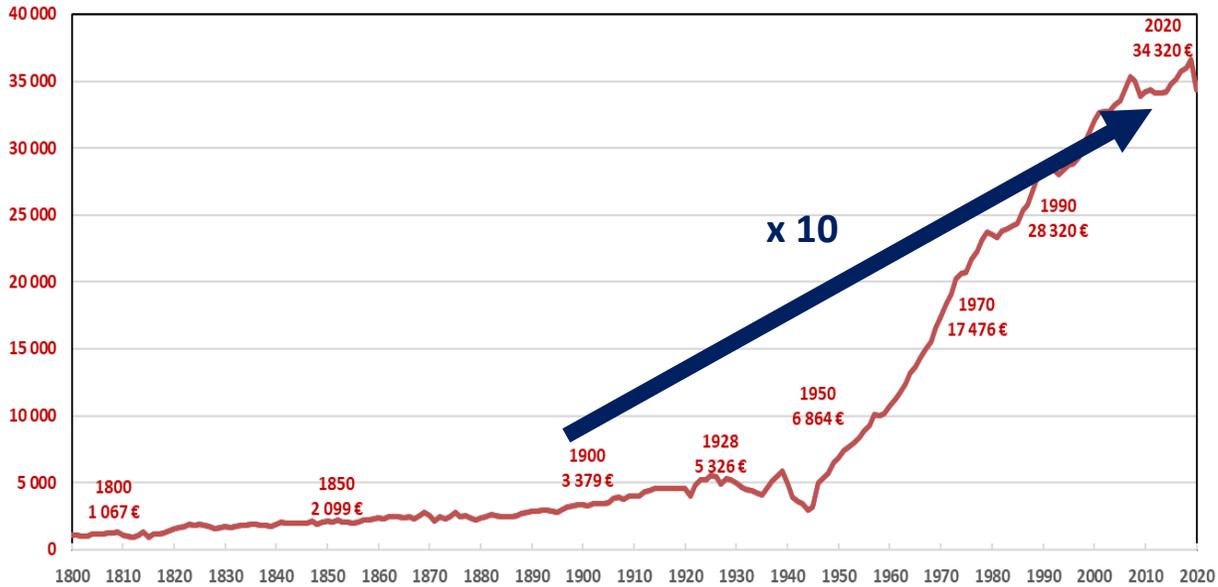
AAV de 200 à 700 000 hbts	
Moyenne AAV	1.02
ecart type	0.13
Moyenne CC	0.98
ecart type	0.20
Moyenne Périurbain	1.02
ecart type	0.14

AAV de 50 à 200 000 hbts	
Moyenne AAV	1.06
ecart type	0.21
Moyenne CC	1.03
ecart type	0.30
Moyenne Périurbain	1.09
ecart type	0.26

Dans un monde d'opportunités le temps est la ressource rare

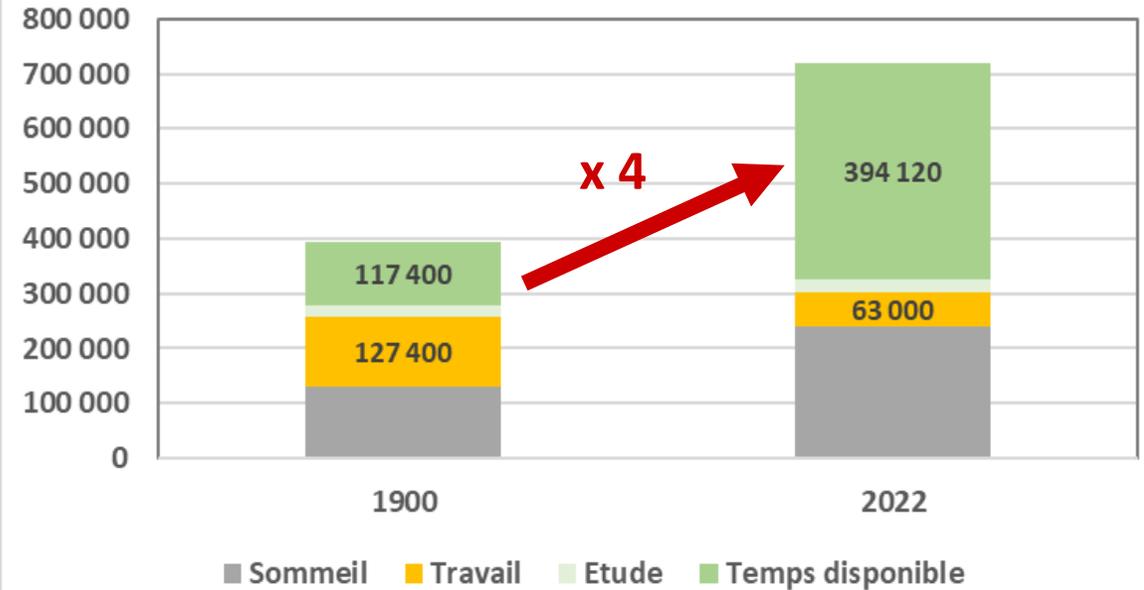
La fin du modèle métro-boulot dodo

Evolution du PIB en France par habitant / 1800 - 2020 en € 2020



Données CGDD + INSEE J Coldefy

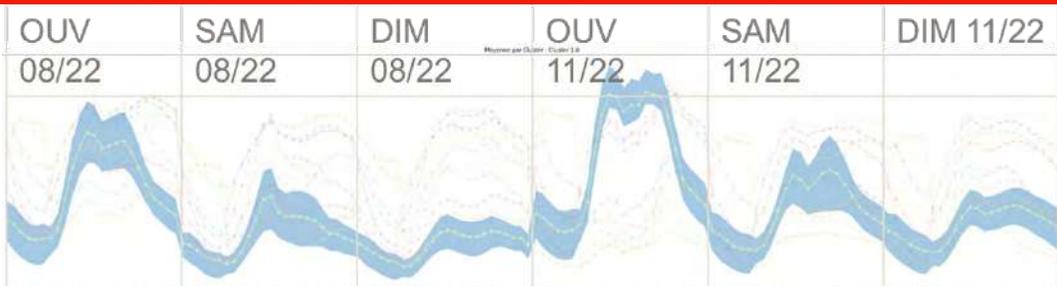
Répartition du temps sur une vie 1900 - 2022



Depuis 1900 multiplication par 4 du temps libre et par 10 des revenus : le temps devient la ressource rare

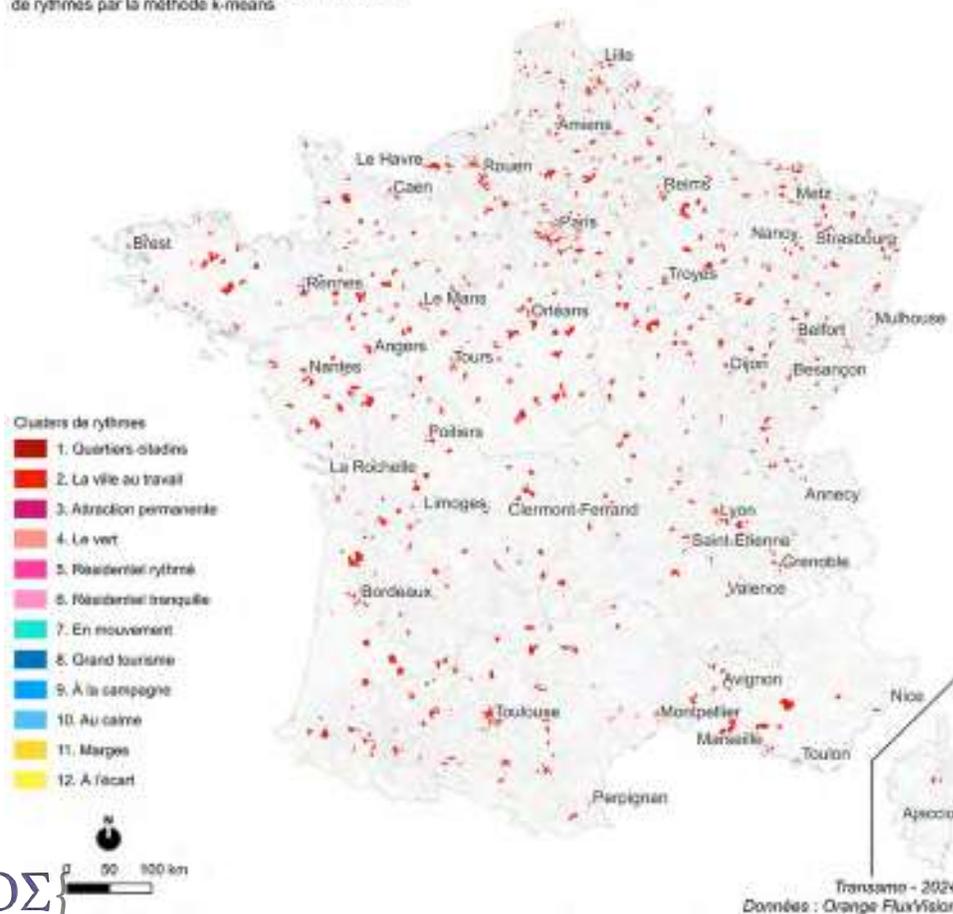
La vie au travail (centre des grandes villes et zones d'activité)

Cartogramme des IRIS classifiés selon 12 clusters par la méthode k-means
(Information par rapport aux Habitants Année 2022-23)



Rythmogramme à l'heure, les jours ouvrés, samedis et dimanche d'août et de novembre

Carte euclidienne des IRIS classifiés selon 12 clusters de rythmes par la méthode k-means



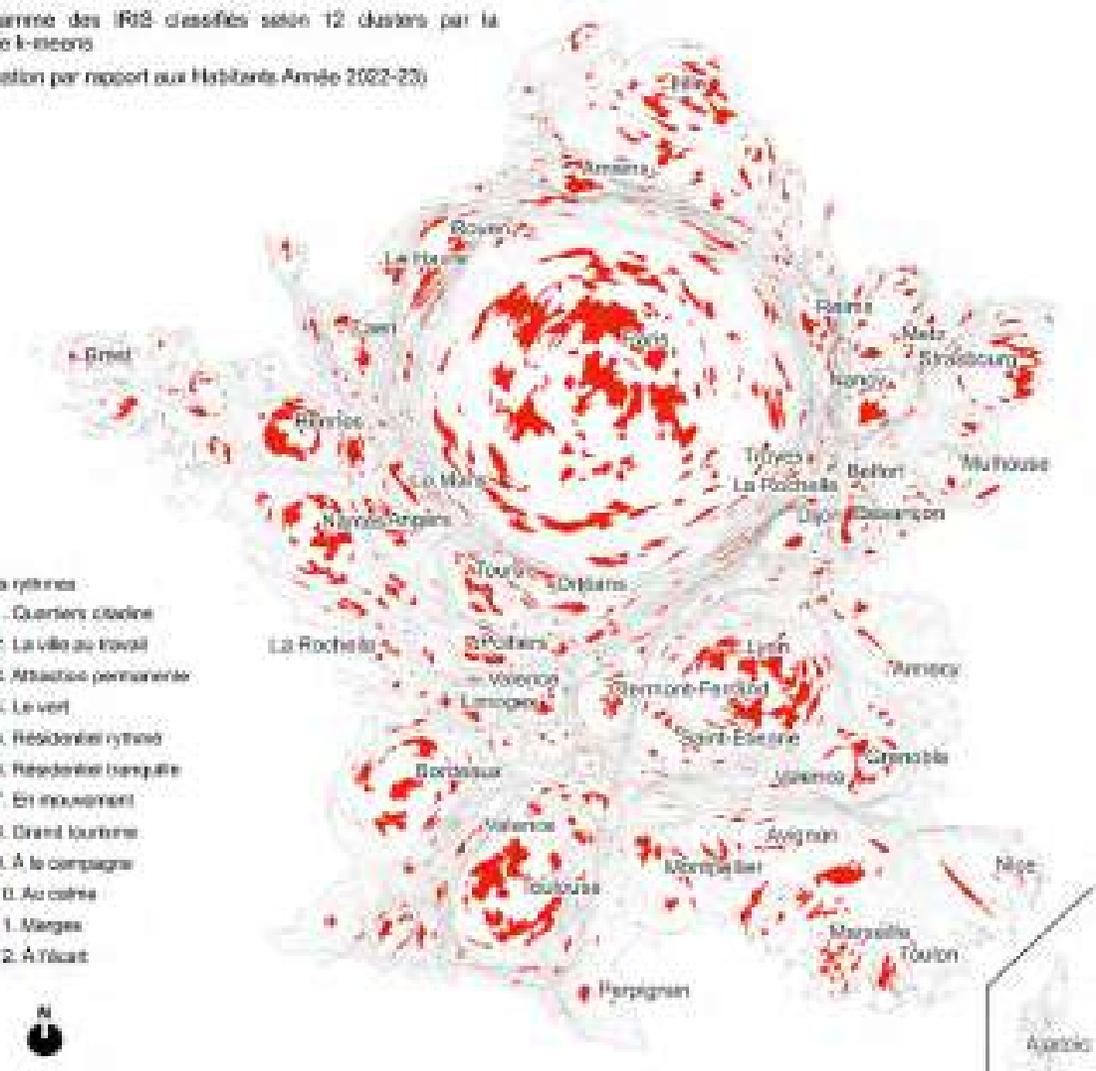
- Clusters de rythmes
- 1. Quartiers citadins
 - 2. La ville au travail
 - 3. Attraction permanente
 - 4. Le vert
 - 5. Résidentiel rythmé
 - 6. Résidentiel tranquille
 - 7. En mouvement
 - 8. Grand tourisme
 - 9. À la campagne
 - 10. Au calme
 - 11. Marges
 - 12. À l'écart

XQPOΣ

0 50 100 km

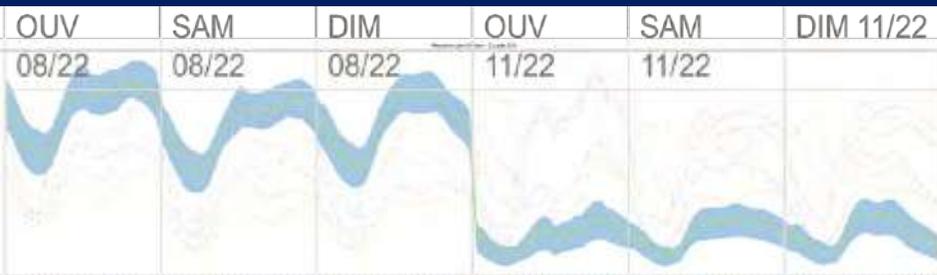
Transamo - 2024
Données : Orange FluxVision

- Clusters rythmes
- 1. Quartiers citadins
 - 2. La ville au travail
 - 3. Attraction permanente
 - 4. Le vert
 - 5. Résidentiel rythmé
 - 6. Résidentiel tranquille
 - 7. En mouvement
 - 8. Grand tourisme
 - 9. À la campagne
 - 10. Au calme
 - 11. Marges
 - 12. À l'écart



Réalisation : Transamo - 2024
Données : Orange FluxVision

Grand Tourisme (montagne, littoral, moitié Sud)



Carte actualisée des IRIS classés selon 12 clusters de rythmes par la méthode k-means

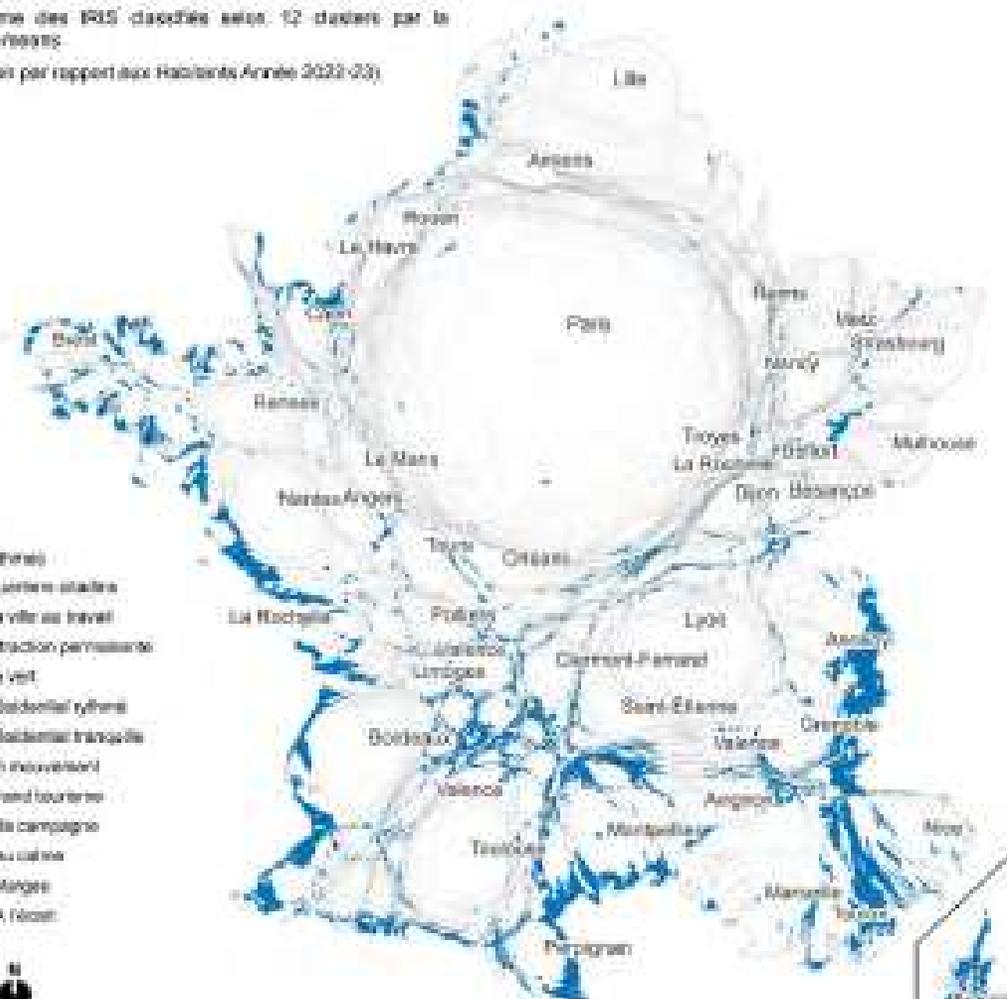
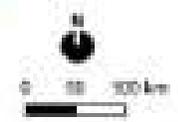


Tourisme - 2024
Données : Orange Flux Mobile

Cartogramme des IRIS classés selon 12 clusters par la méthode k-means

(réformation par rapport aux Habitants Année 2022-23)

- Clusters rythmes**
- 1. Quartiers centraux
 - 2. La ville au travail
 - 3. Attraction permanente
 - 4. Le vert
 - 5. Résidentiel urbain
 - 6. Résidentiel tranquille
 - 7. En mouvement
 - 8. Grand tourisme
 - 9. À la campagne
 - 10. Au calme
 - 11. Merges
 - 12. À l'écart

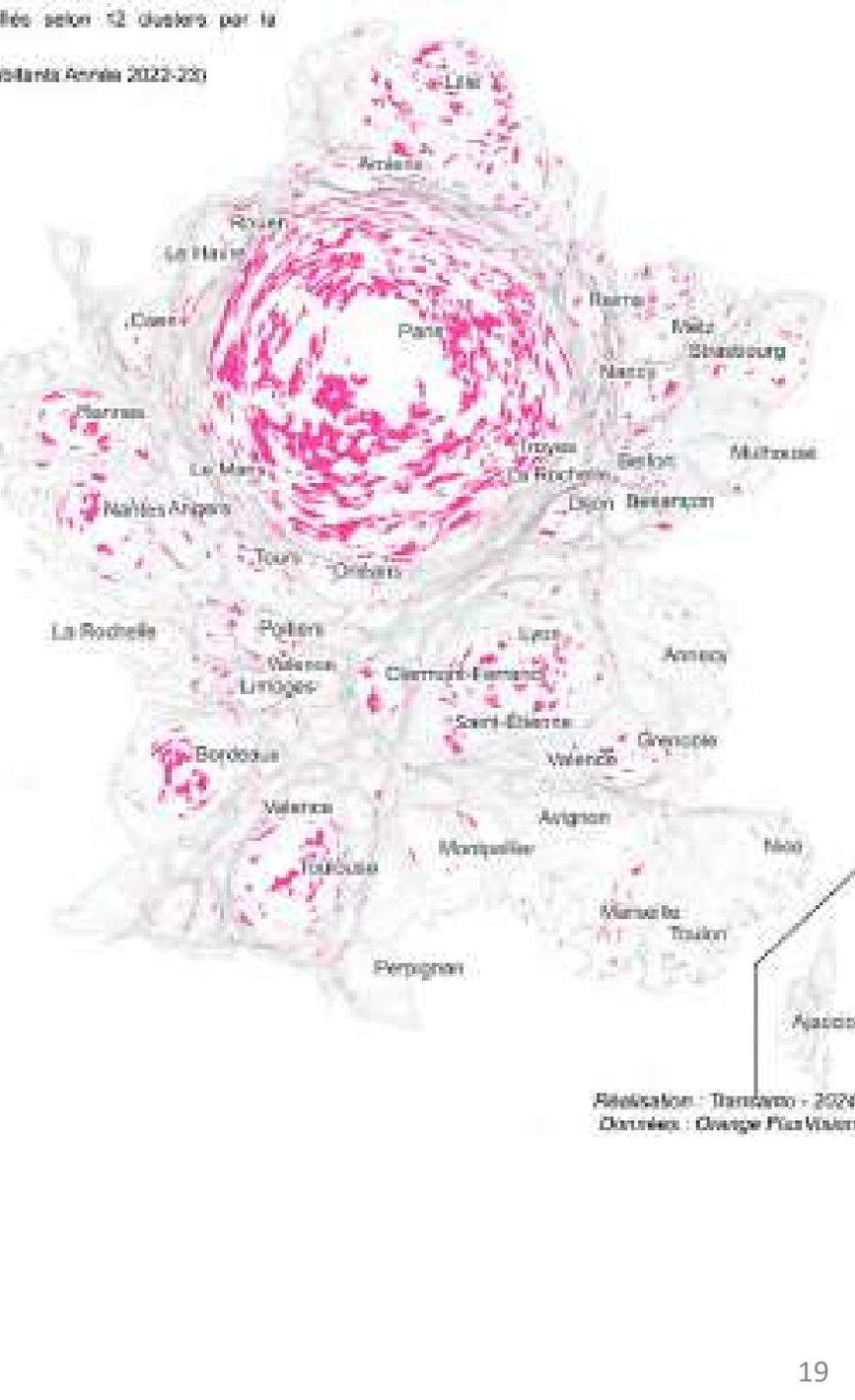
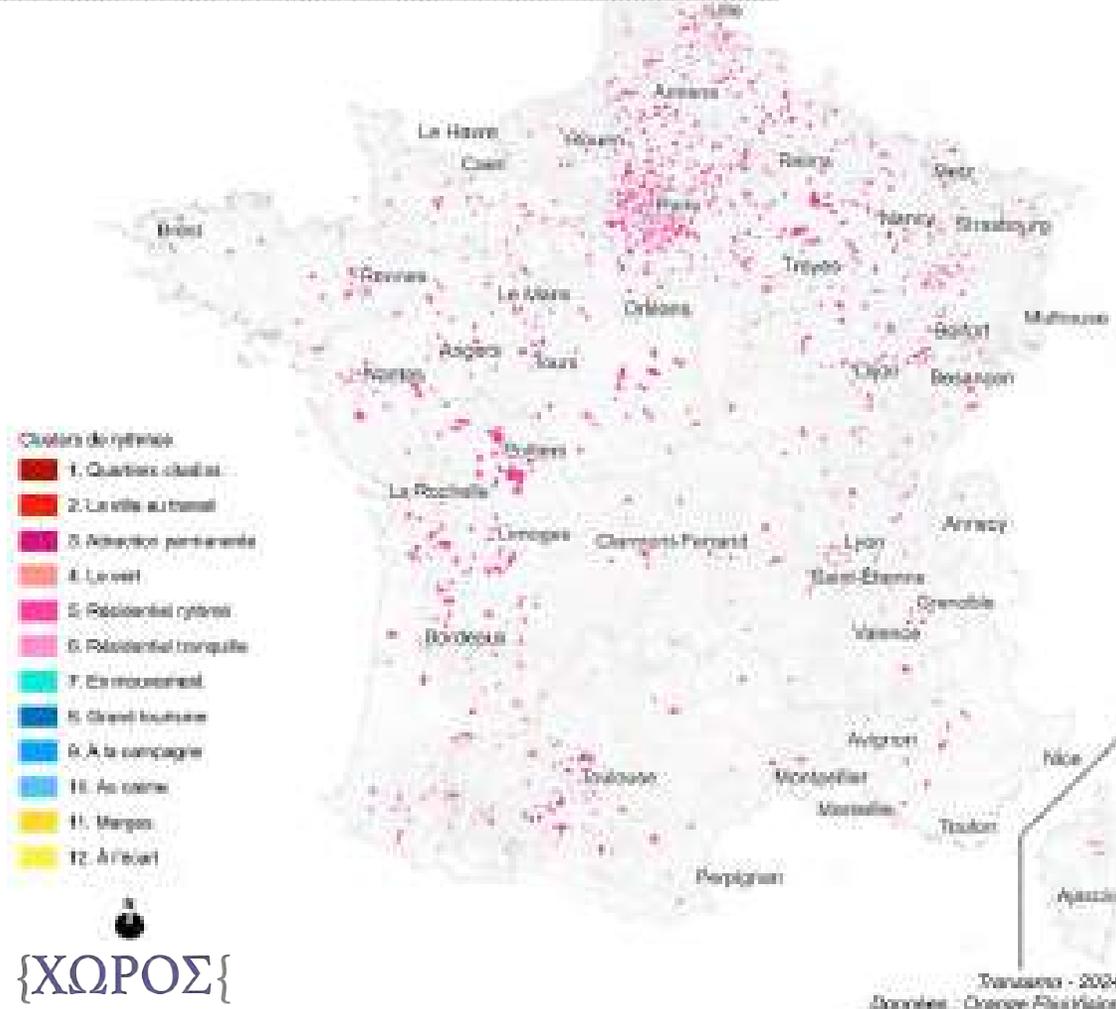


Réalisation : Tourisme - 2024
Données : Orange Flux Mobile

Résidentiel rythmé (Départs importants l'été. Banlieues et périurbain des grandes villes)

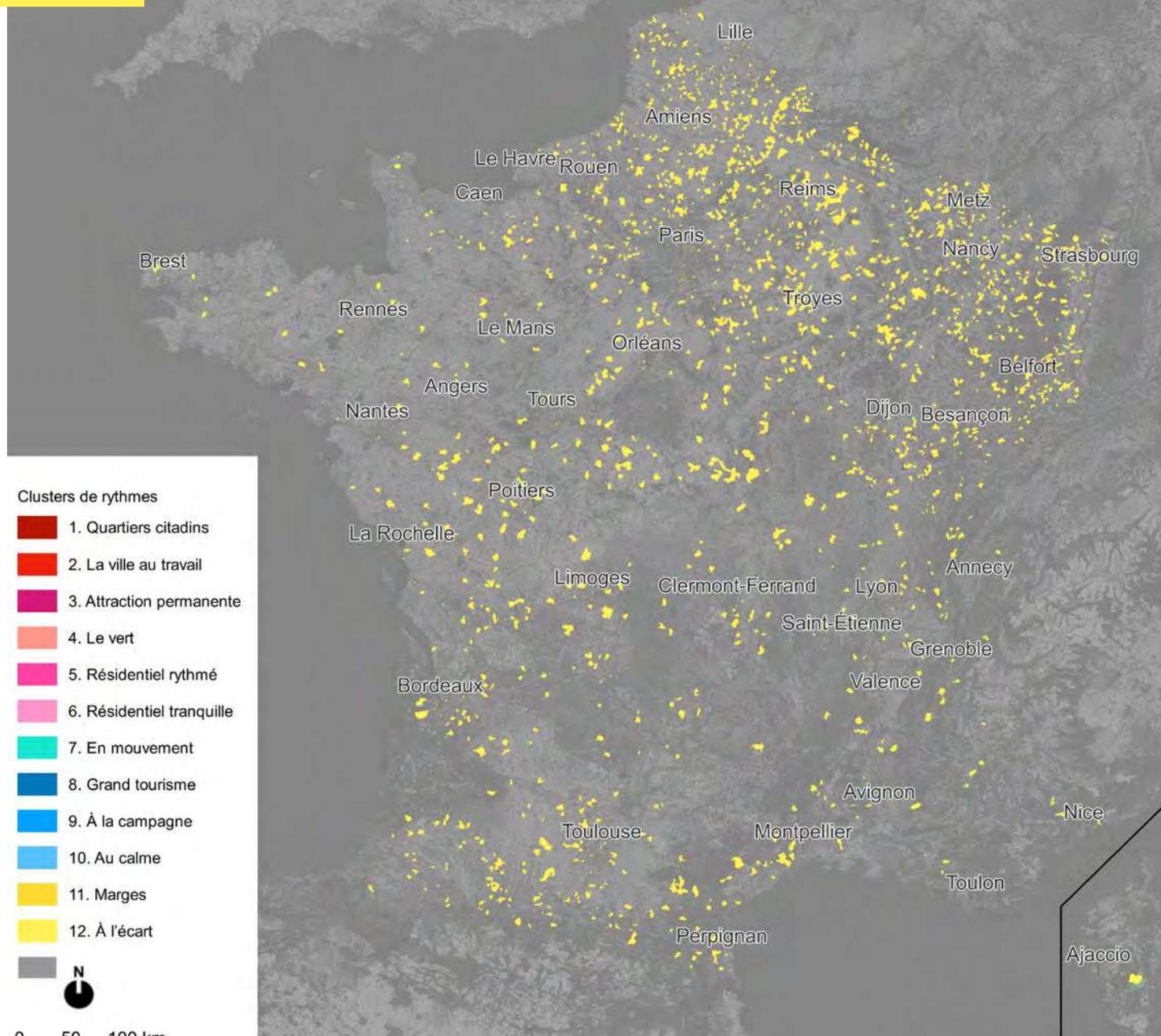
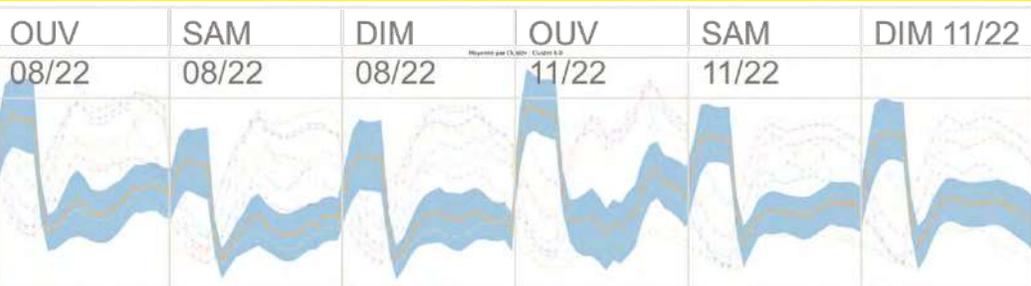


Cartogramme des IRIS classés selon 12 classes par la méthode K-means (déformation par rapport aux Habitants Année 2022-203)



A l'écart (Zones peu attractives de manière permanentes)

une des IRIS classifiés selon 12 clusters par la méthode k-means

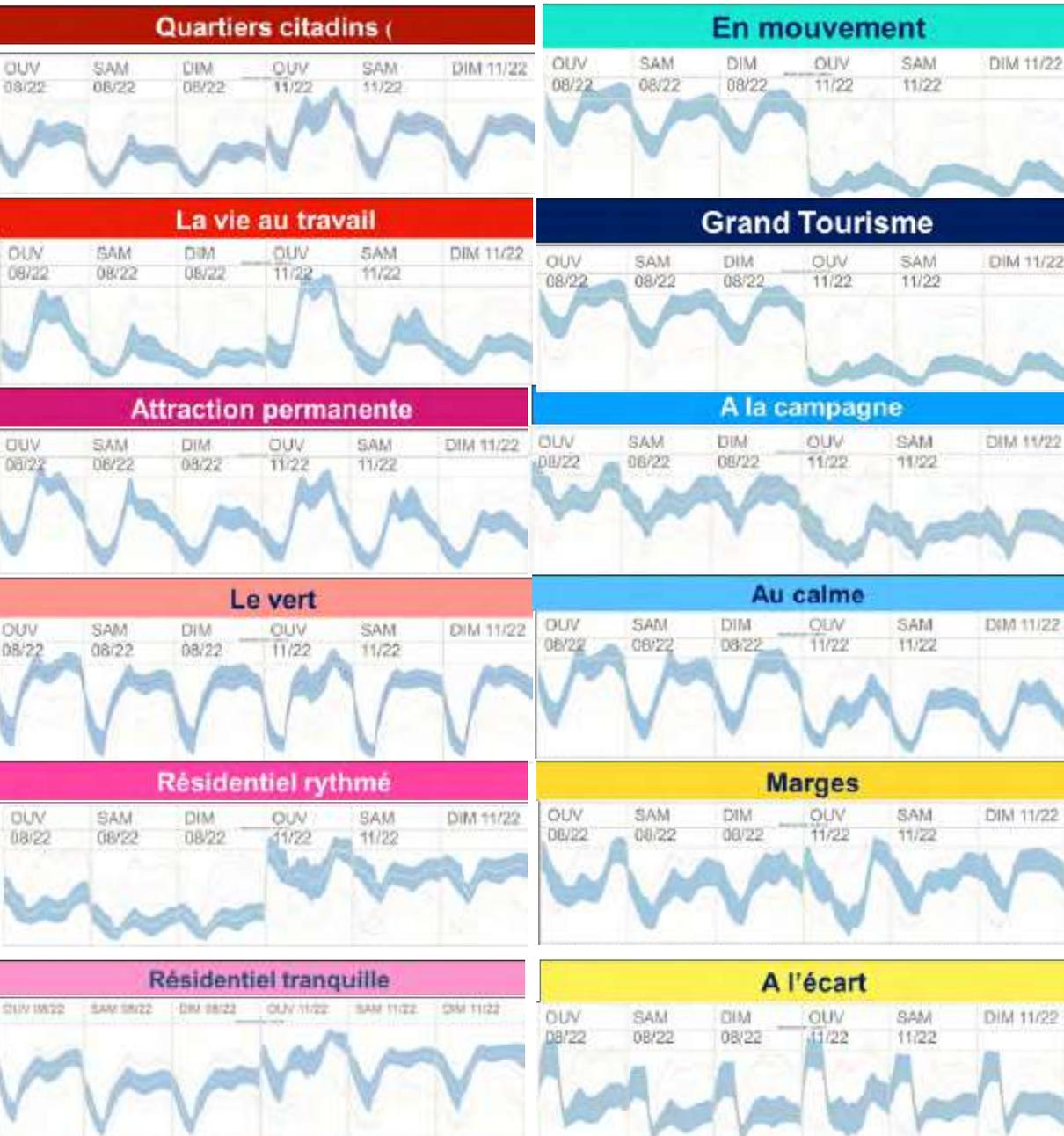


Clusters de rythmes

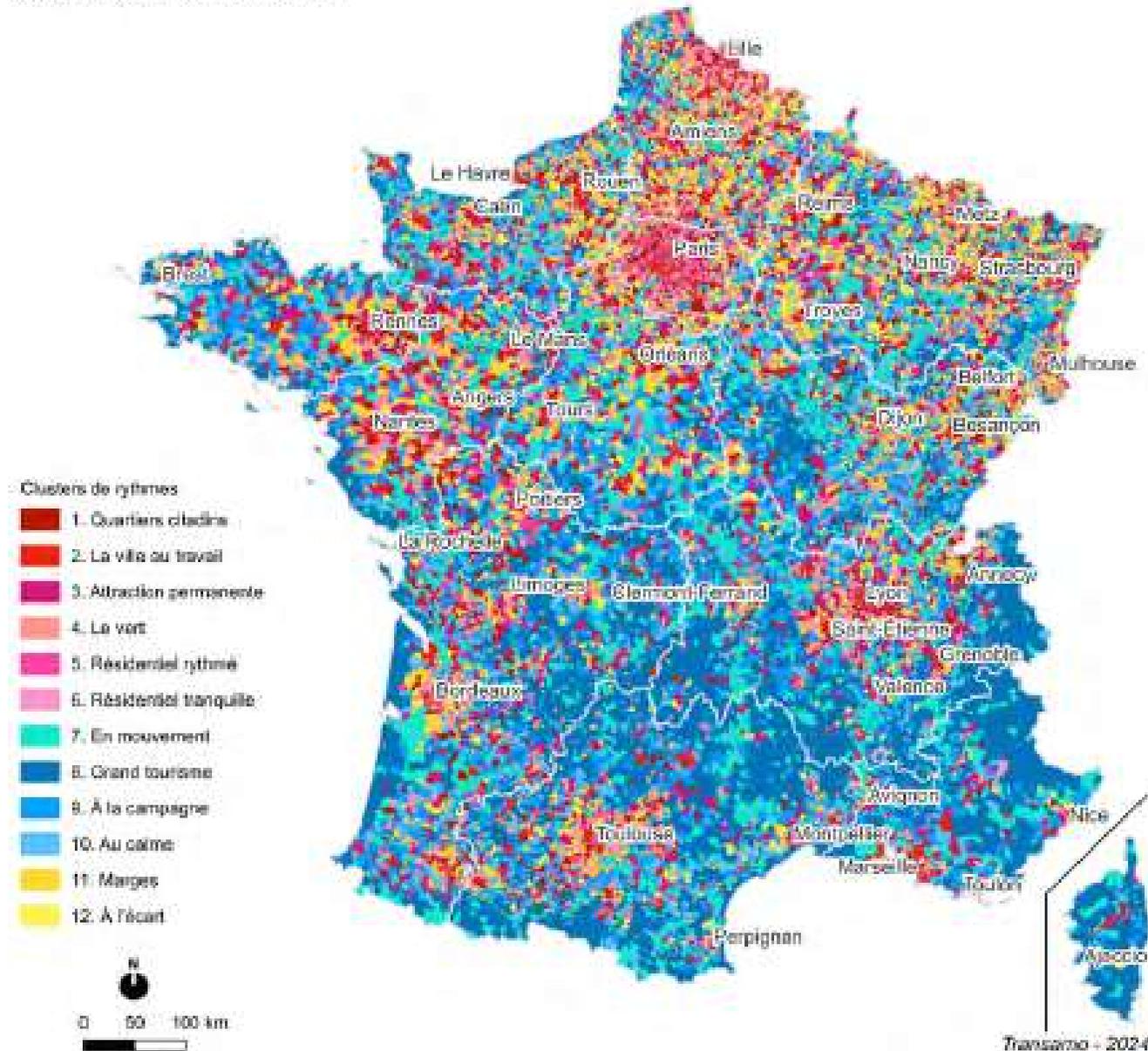
- 1. Quartiers citadins
- 2. La ville au travail
- 3. Attraction permanente
- 4. Le vert
- 5. Résidentiel rythmé
- 6. Résidentiel tranquille
- 7. En mouvement
- 8. Grand tourisme
- 9. À la campagne
- 10. Au calme
- 11. Marges
- 12. À l'écart

0 50 100 km

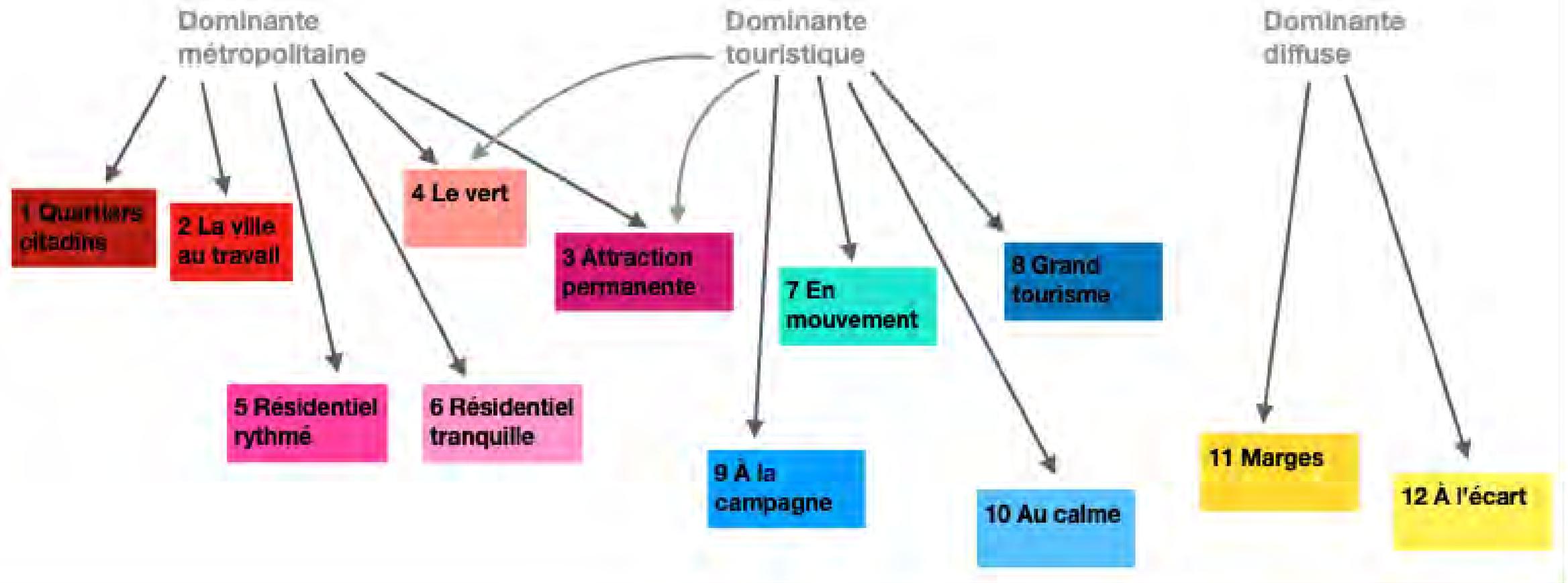
Le temps et l'espace : une approche inédite



Carte euclidienne des IRIS classifiés selon 12 clusters de rythmes par la méthode k-means



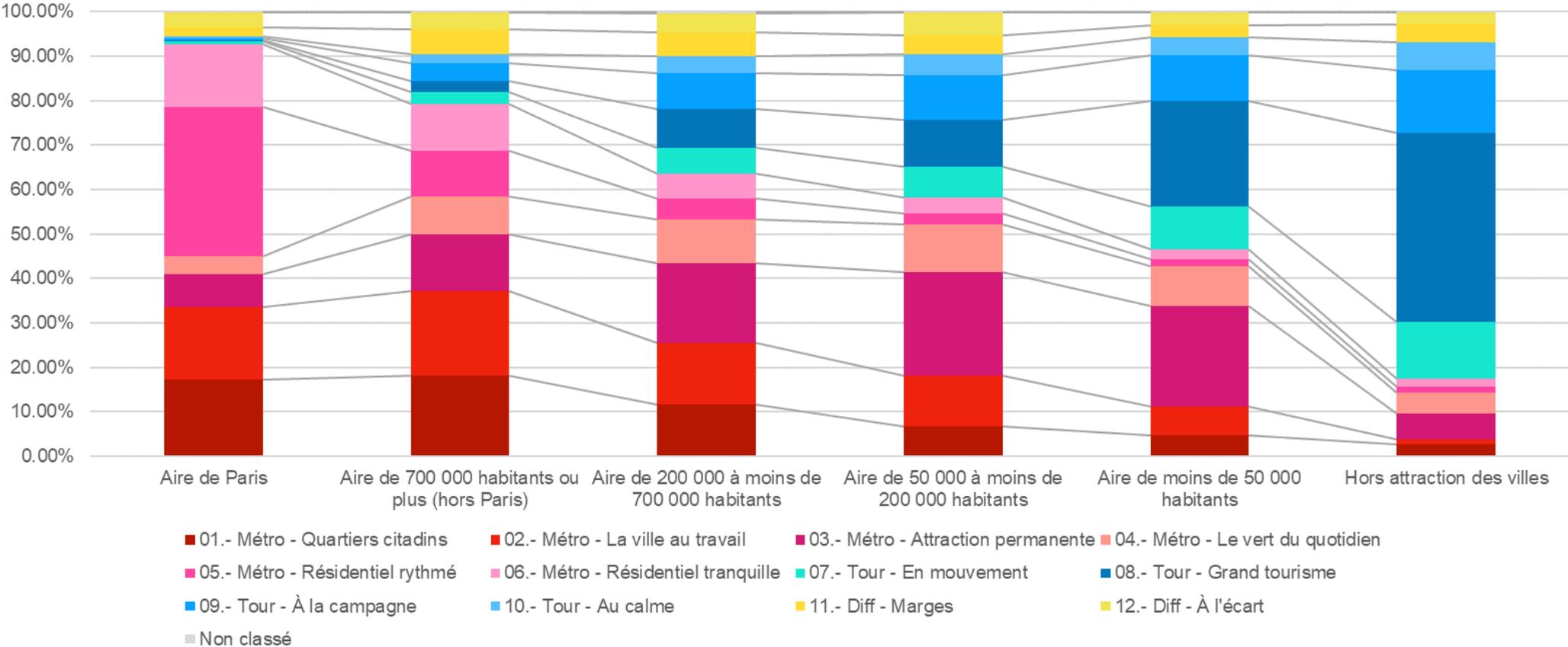
Temps et espaces : 12 groupes cohérents



<u>Dominante</u>	<u>Part des habitants années 2022</u>
Métropolitaine	66.5%
Touristique	25.5%
Diffuse	7.9%

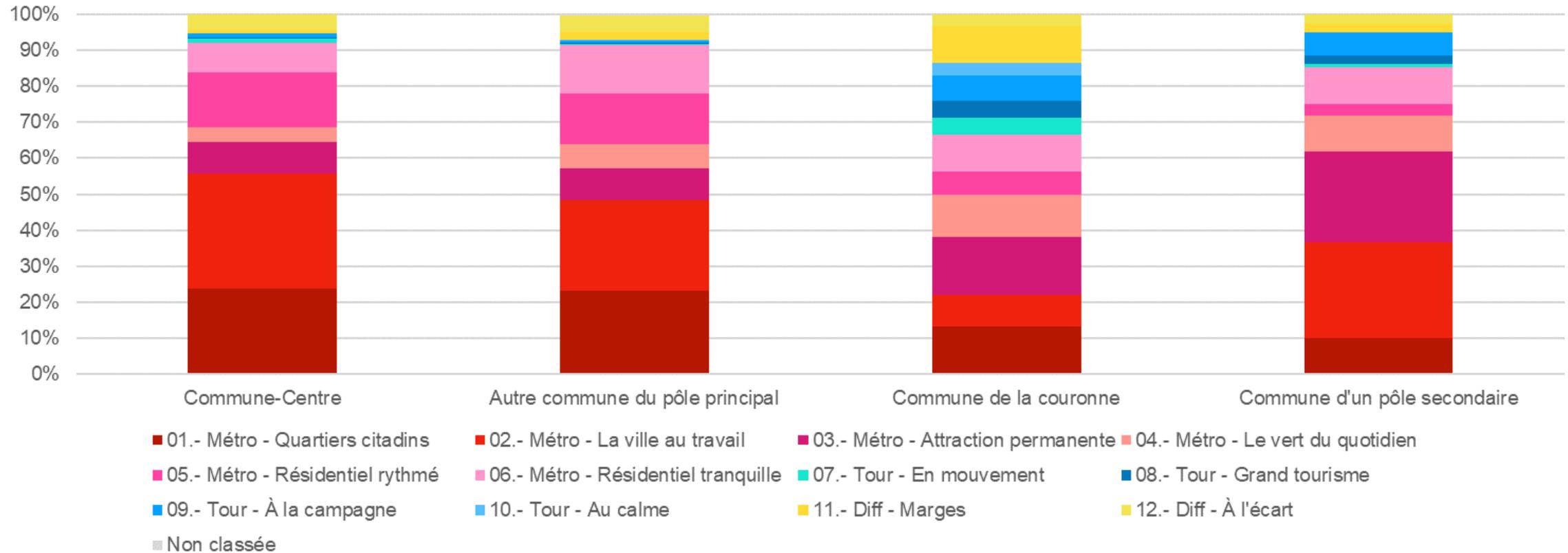
Temps et espaces : répartition par type d'AAV

Habitants année 2022 par cluster de rythme et par type d'AAV (répartition)



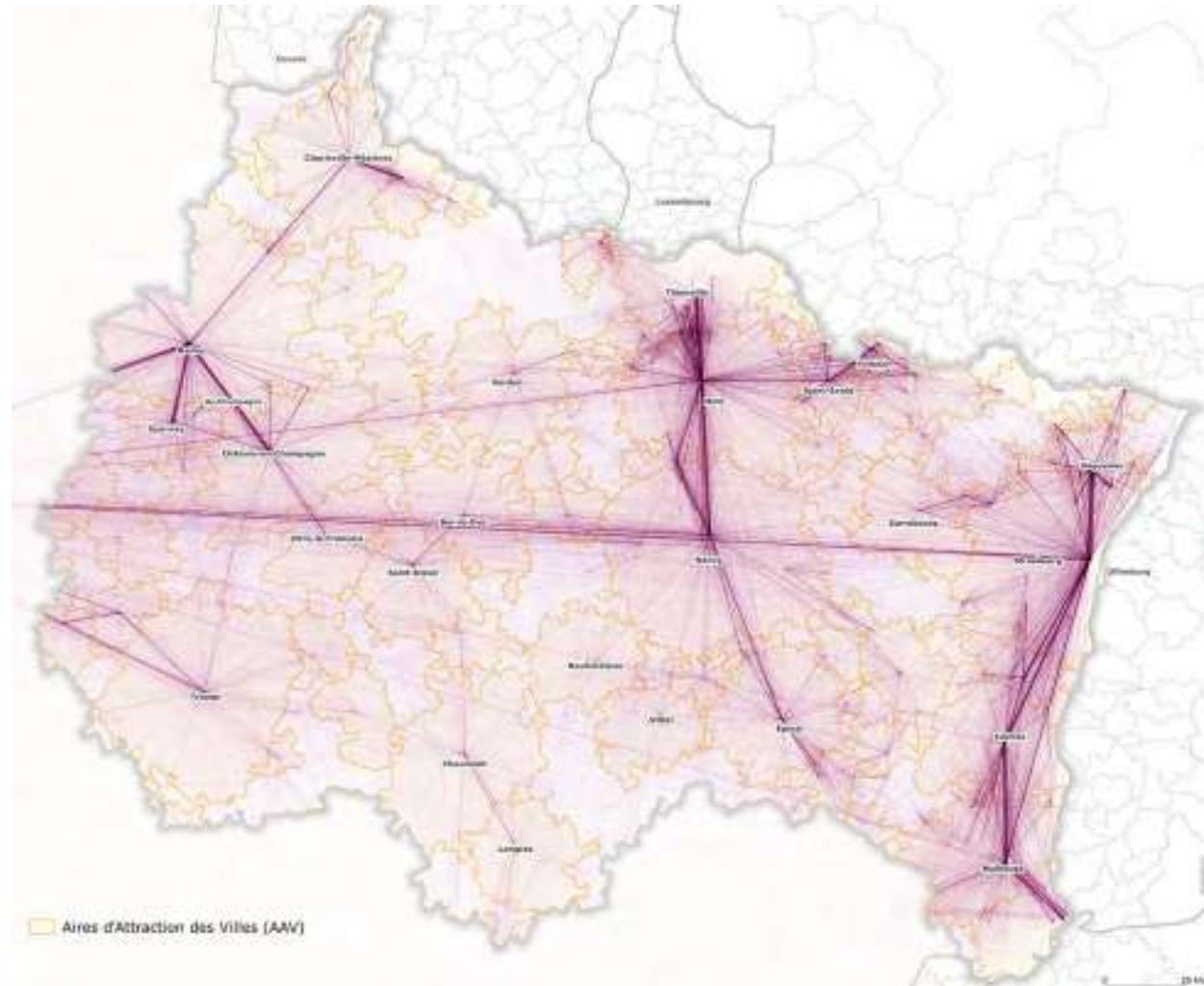
Temps et espaces : répartition au sein des AAV de plus de 700k hbt

Habitants année 2022 par cluster par type de commune

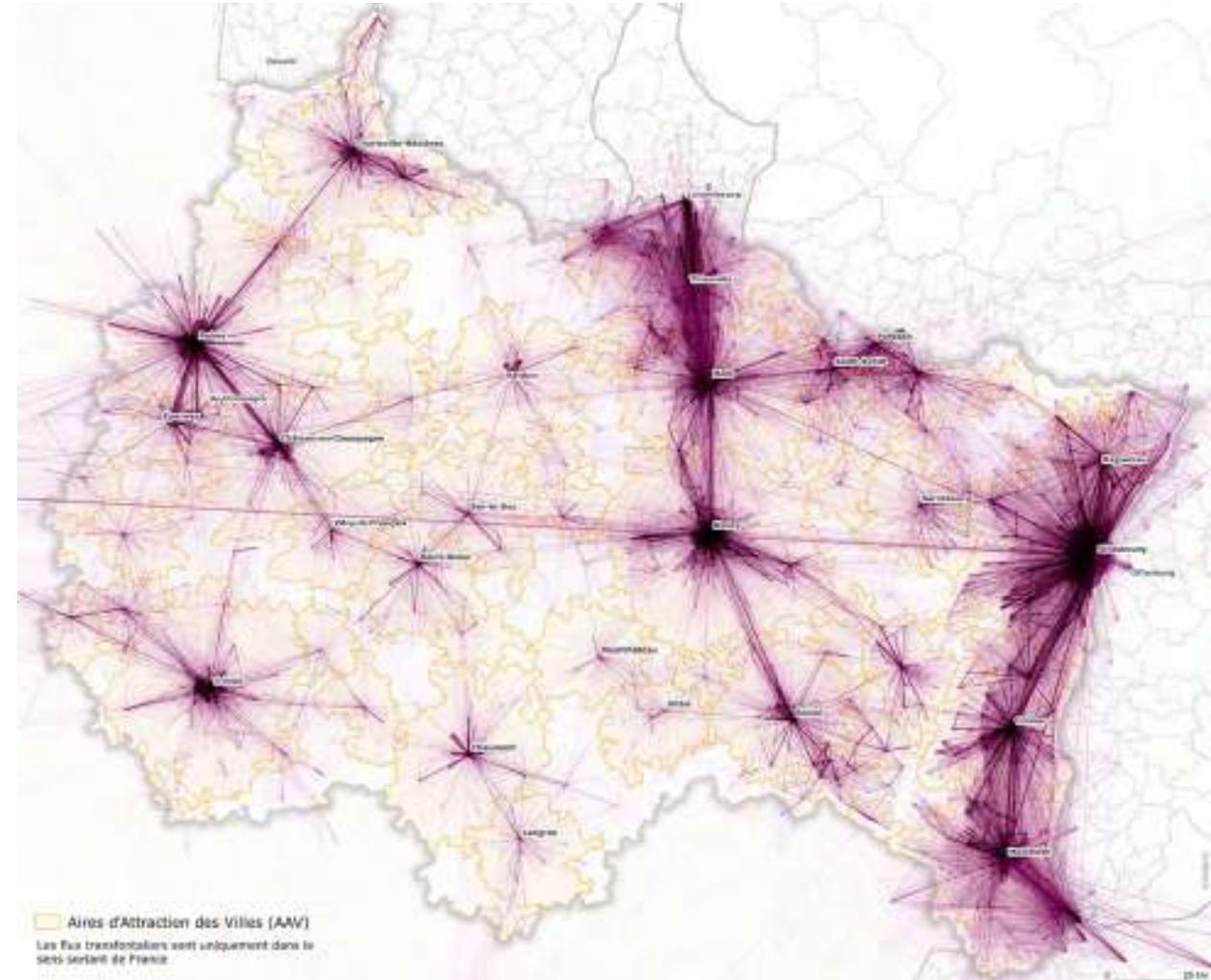


Flux constatés Jours ouvrés Nov-Déc 2023

Données INSEE DT

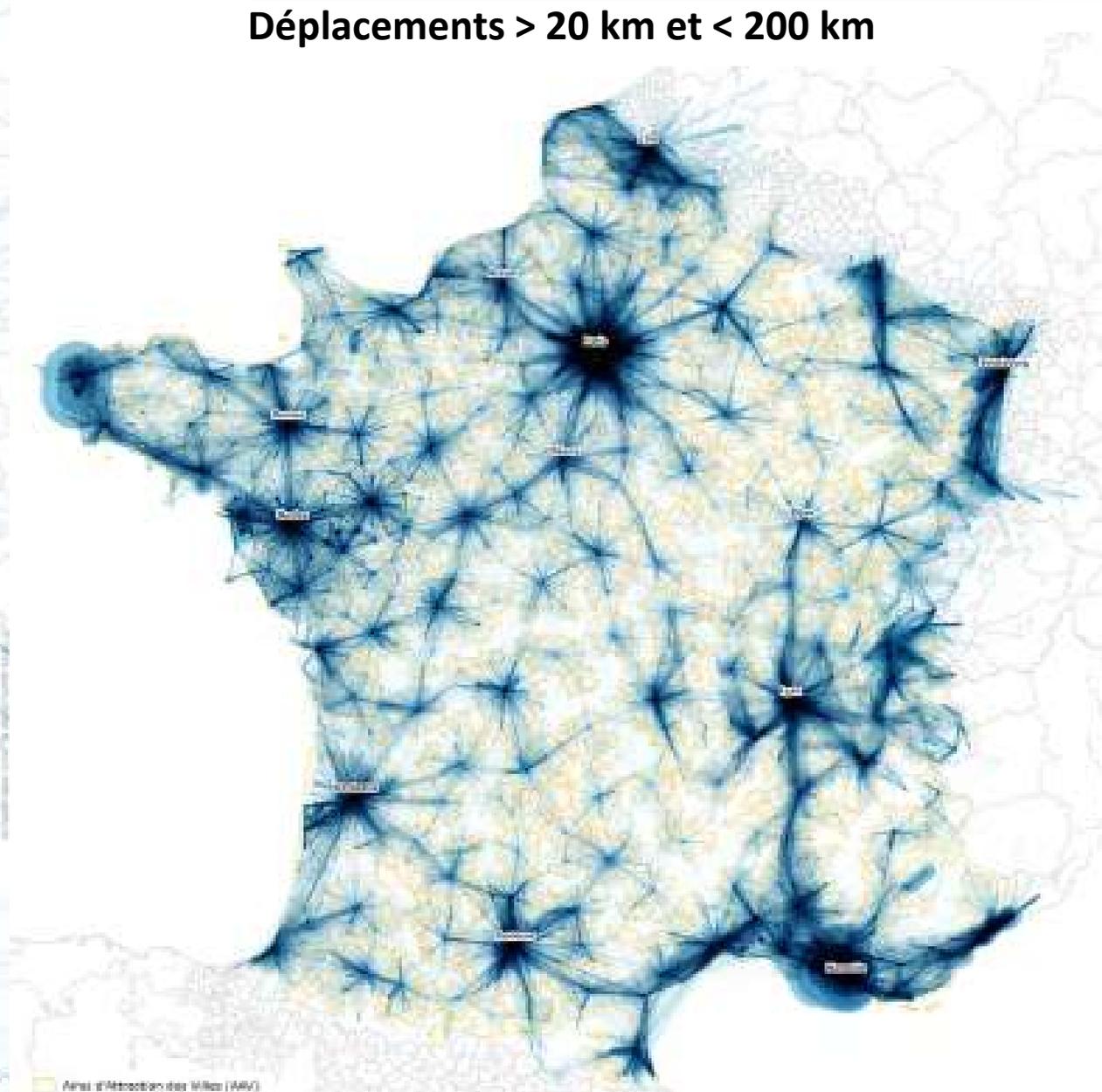
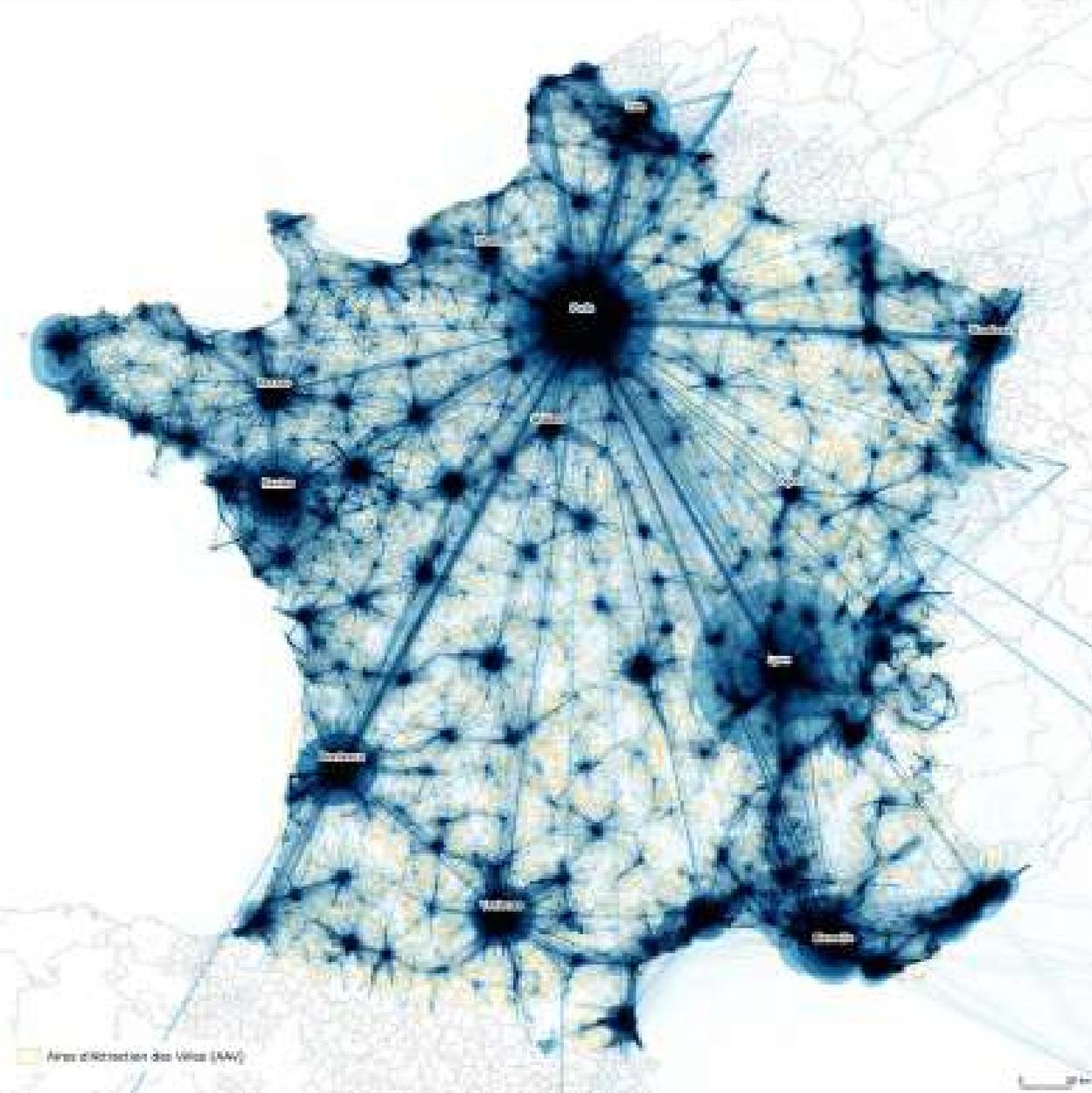


Flux réels, données Orange



Flux les jours ouvrés de novembre – décembre 2023

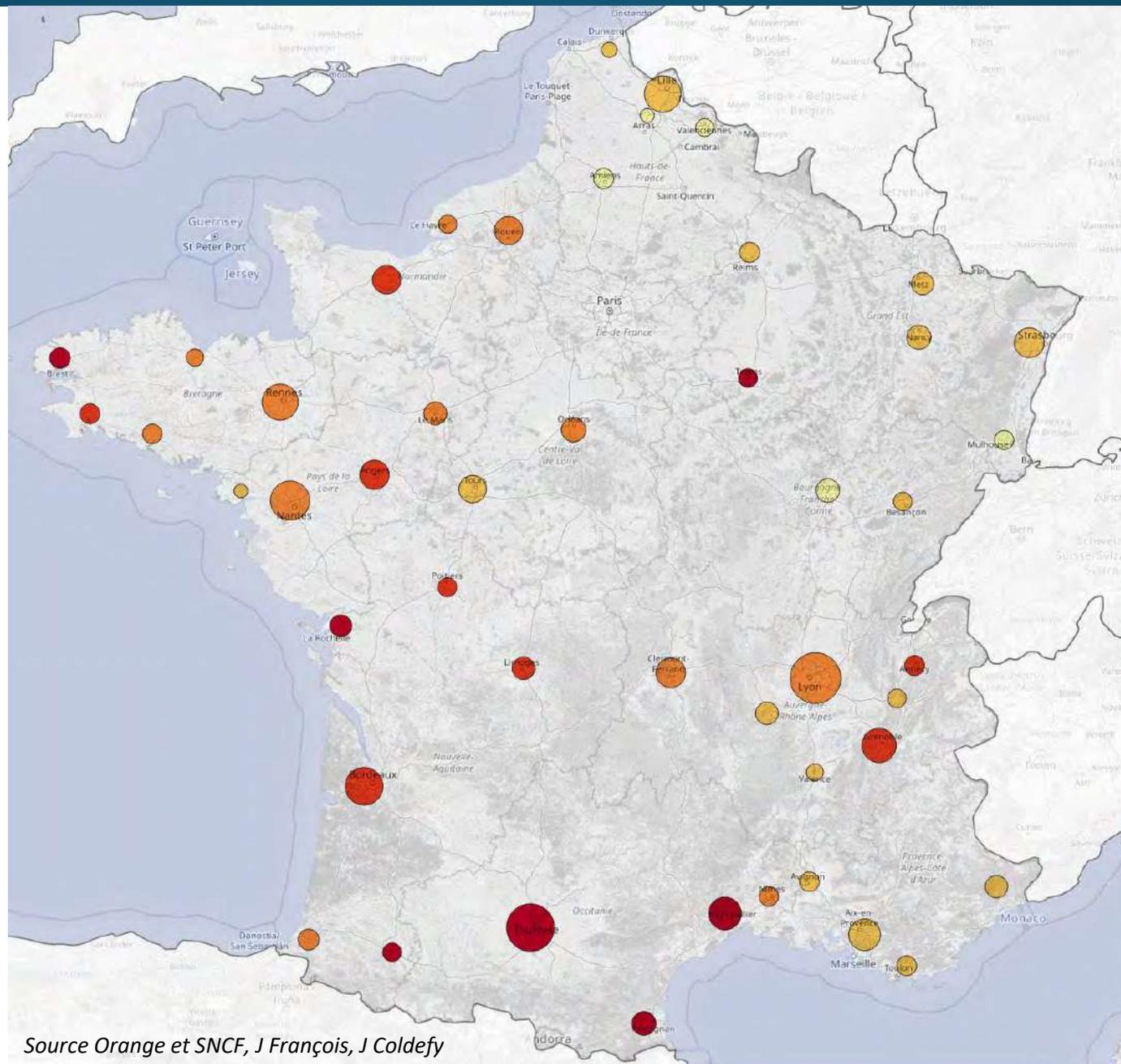
Déplacements > 20 km et < 200 km



Une carence d'offre alternative à la voiture pour rejoindre les pôles urbains

Rapport Demande / sur offre de TER
JO de nov 2023

En moyenne 5 fois plus de demande que d'offre



Source Orange et SNCF, J François, J Coldefy

Nombre de personnes par place
TER entrantes dans le pôle
urbain

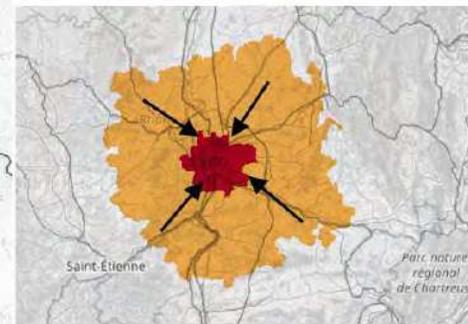
Légende

Nombre de personnes par place

- 1 à 2
- 2 à 4
- 4 à 7
- 7 à 10
- 10 à 18

Clé de lecture

A Lyon entre 4 et 7 personnes entre dans le pôle urbain depuis la couronne de l'aire d'attraction entre 5h et 10h pour chaque place de TER



Date des données

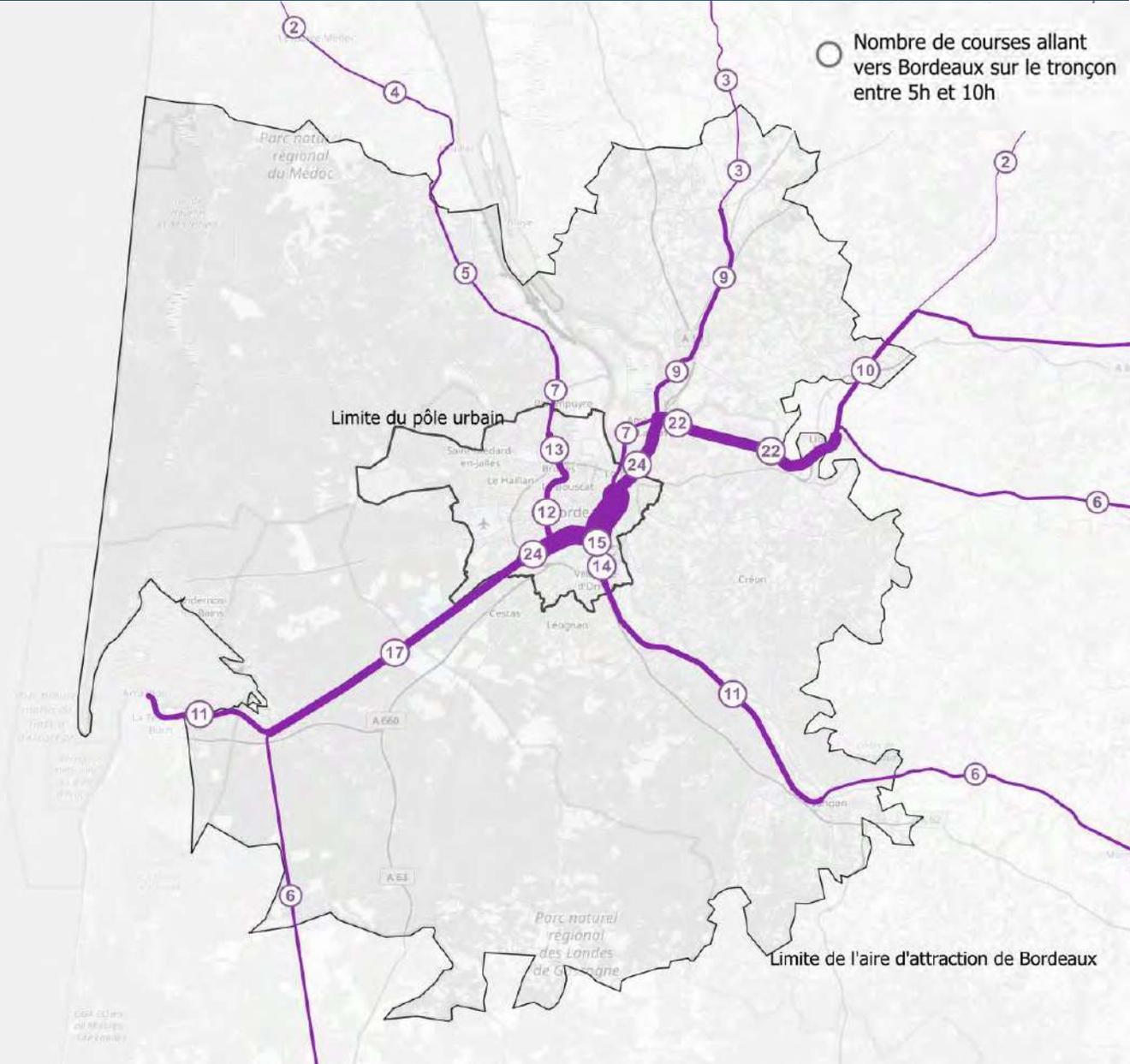
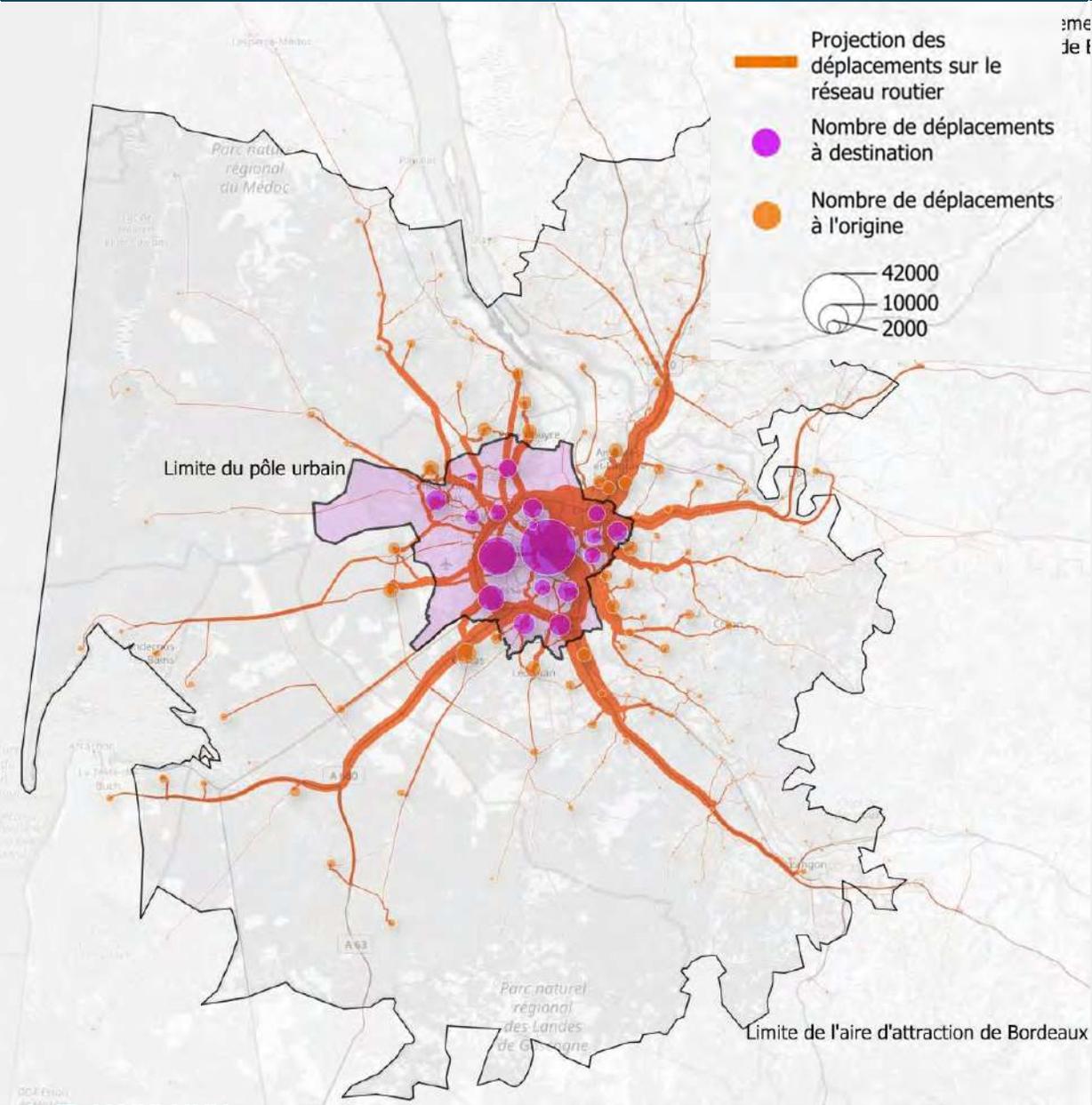
Flux: Moyenne des mardis entre 5h et 10h entre les vacances de Toussaint et les vacances de Noël.
Offre TER: Un mardi standard. Les courses observées sont celles qui arrivent entre 5h et 10h.

0 100 200 km

Production: Transdev
Sources: Insee, Orange SNCF, ART

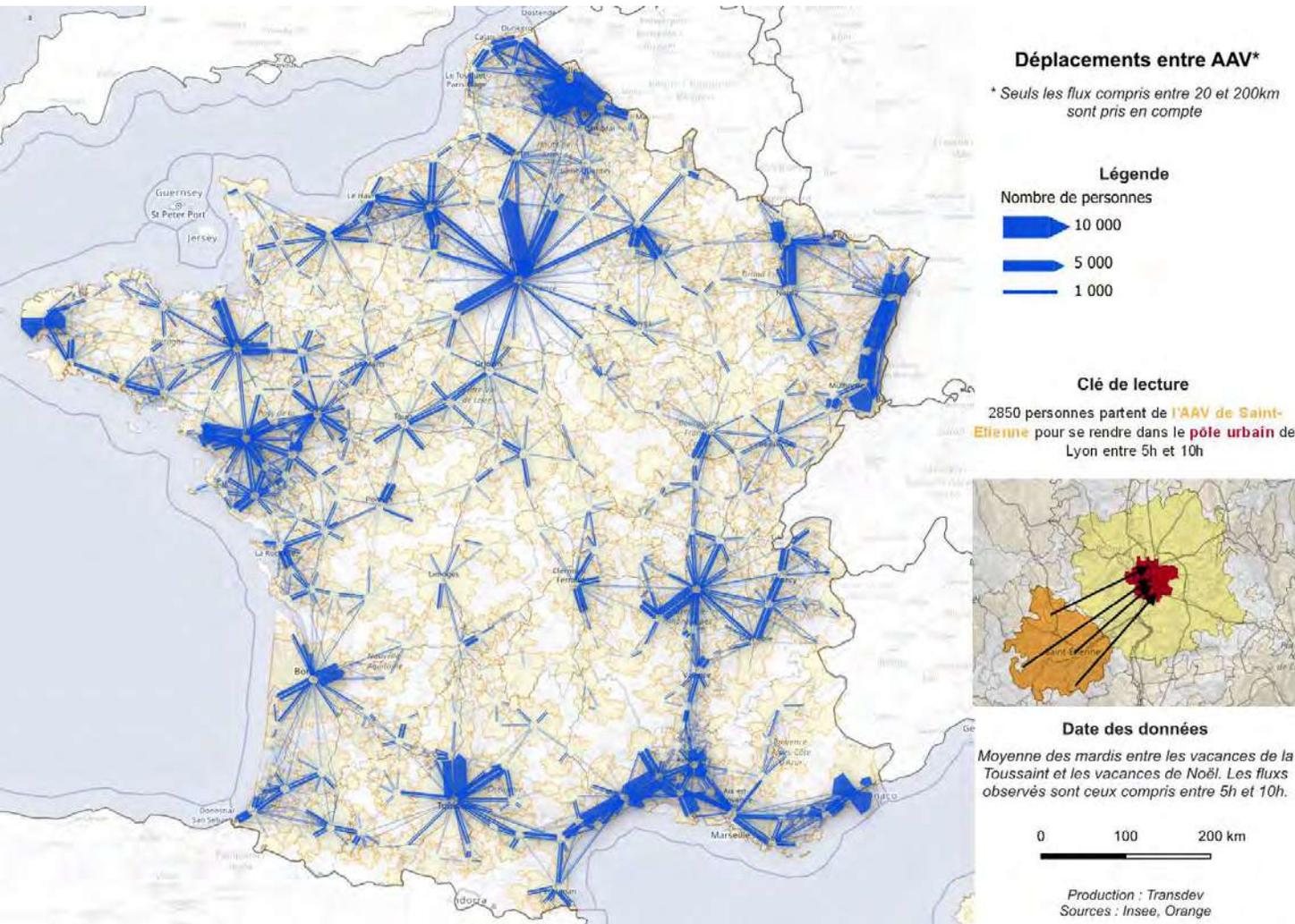
Demande de mobilité vers la métropole de Bordeaux : 134 000 trajets entre 5h et 10h00

Offre TER depuis le périurbain vers la métropole : 14 600 places / 26 TER entre 5h et 10h00

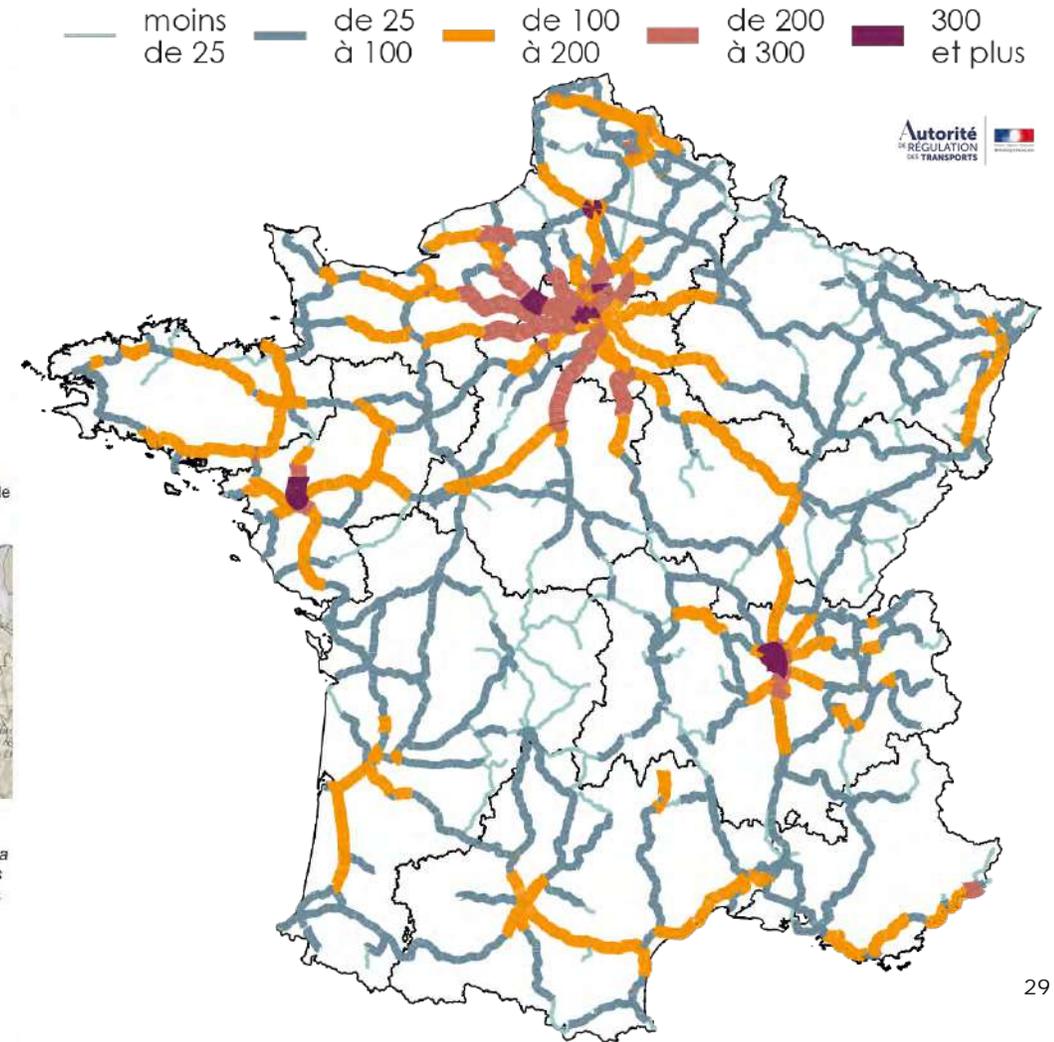


La demande et l'offre de TER entre AAV entre 5h et 10h00, jour ouvré novembre 2023

Déplacements > 20 km et < 200 km entre aires urbaines



Nombre personnes par TER



Les TER et les SERM : Trois exigences à conjuguer

**Adéquation
demande / offre**

- Où la demande est $<$, $=$, $>$ l'offre
- De combien, Quand (mois, jours, heures)



**→ Mettre le bon outil au bon endroit
au bon moment**

**Efficiences
économiques**



€ / passager / an
€ / passager.km

**Efficiences
environnementales**



Tonnes de CO2 évitées
€ / t CO2 évitées

Merci pour votre attention !

Jean Coldefy

Président du Comité scientifique de France Mobilités

Directeur des programmes de Mobil'in Pulse

Conseiller du président de Transdev

