

LE **MOBILISCOPE**, UN OUTIL **LIBRE** POUR QUANTIFIER ET QUALIFIER LA POPULATION PRÉSENTE DANS LES TERRITOIRES AU COURS DES 24 HEURES DE LA JOURNÉE

*REGARD CRITIQUE SUR LES OPPORTUNITÉS OFFERTES PAR LE MOBILISCOPE EN COMPARAISON DES DONNÉES
TÉLÉPHONIQUES & SUR LES CONTRAINTES D'ACCÈS ET DE DIFFUSION DES DONNÉES DE PRÉSENCE*

Julie Vallée

Géographe - Directrice de recherche CNRS
Responsable du Mobiliscope



géoportail

Chercher un lieu, une adresse, une donnée

DÉMOGRAPHIE

- Densité de population
- Part des moins de 18 ans
- Part des 25-39 ans
- Part des 40-54 ans
- Part des 55-64 ans
- Part des plus de 65 ans
- Ménages d'une seule personne
- Ménages de 5 pers. ou plus
- Familles monoparentales

LÉGENDE

Carte IGN

Densité de population

Nombre d'individus par km²

- 10 - 700
- 700 - 2400
- 2400 - 5500
- 5500 - 11000
- 11000 - 20000
- 20000 - 36000
- 36000 - 110000
- Valeur secrétisée

BORDEAUX

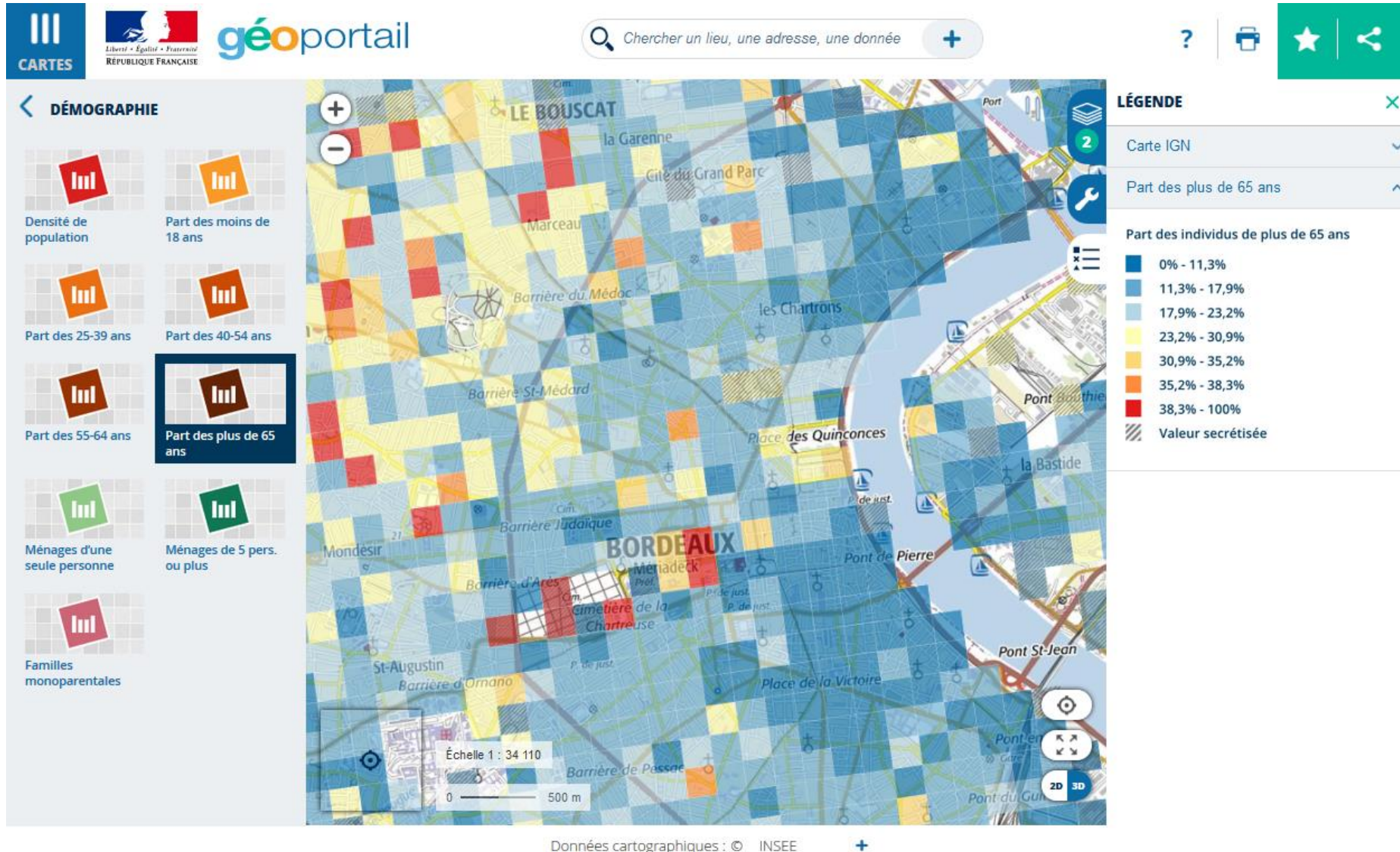
Échelle 1 : 34 110

0 500 m

Données cartographiques : © INSEE

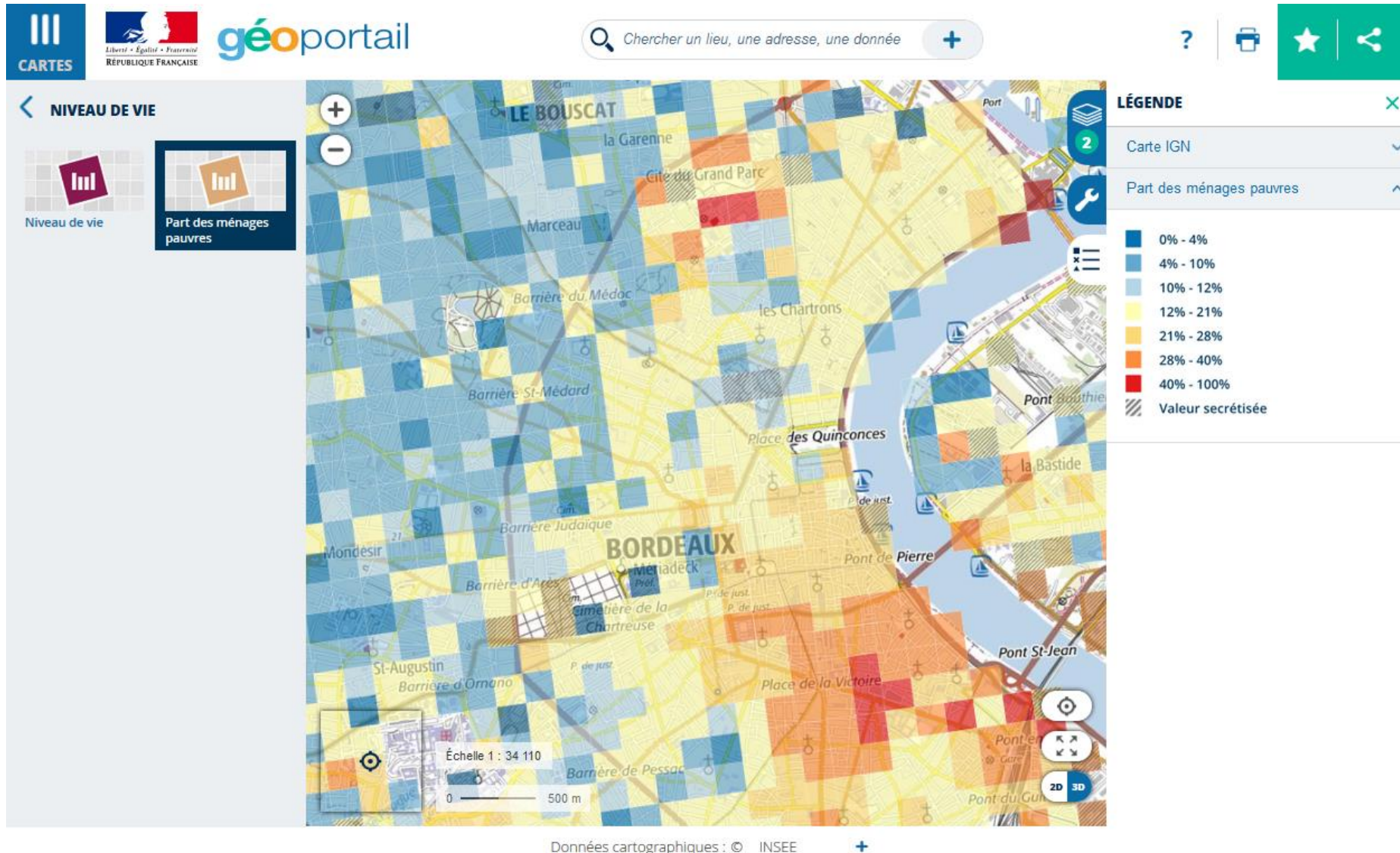
LES MESURES EN OPEN-DATA ...

DE LA COMPOSITION DÉMOGRAPHIQUE DES TERRITOIRES



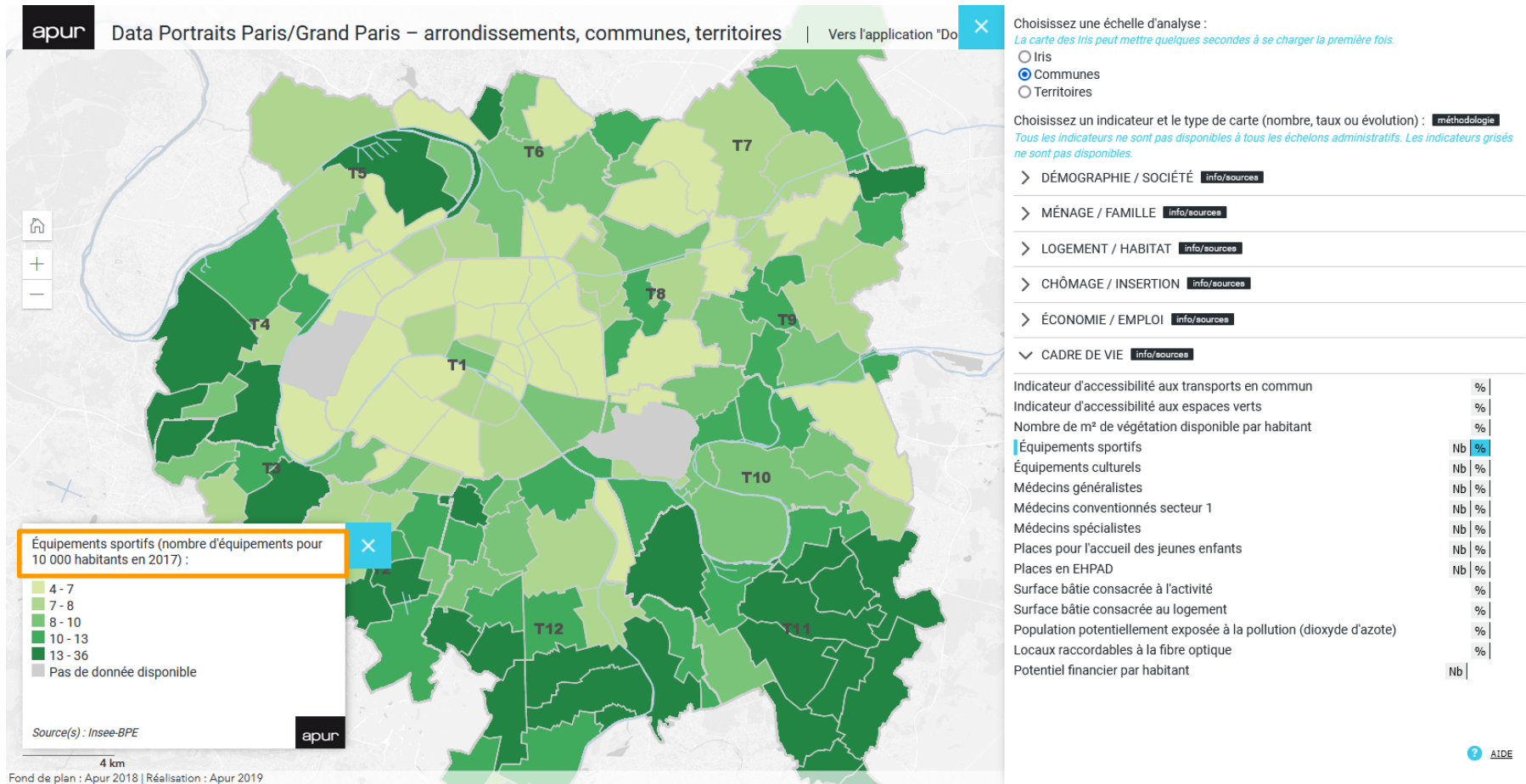
LES MESURES EN OPEN-DATA ...

DE LA COMPOSITION SOCIALE DES TERRITOIRES



LES MESURES EN OPEN-DATA ...

DES DENSITÉS D'ÉQUIPEMENTS



LE POINT COMMUN DE TOUTES CES MESURES ?

Localisation des individus à leur **lieu de résidence**
... sans prise en compte de leur **mobilité quotidienne**

CE QU'IL MANQUE...

Pouvoir caractériser les **territoires** au fil des **heures de la journée**
en fonction des **populations présentes**

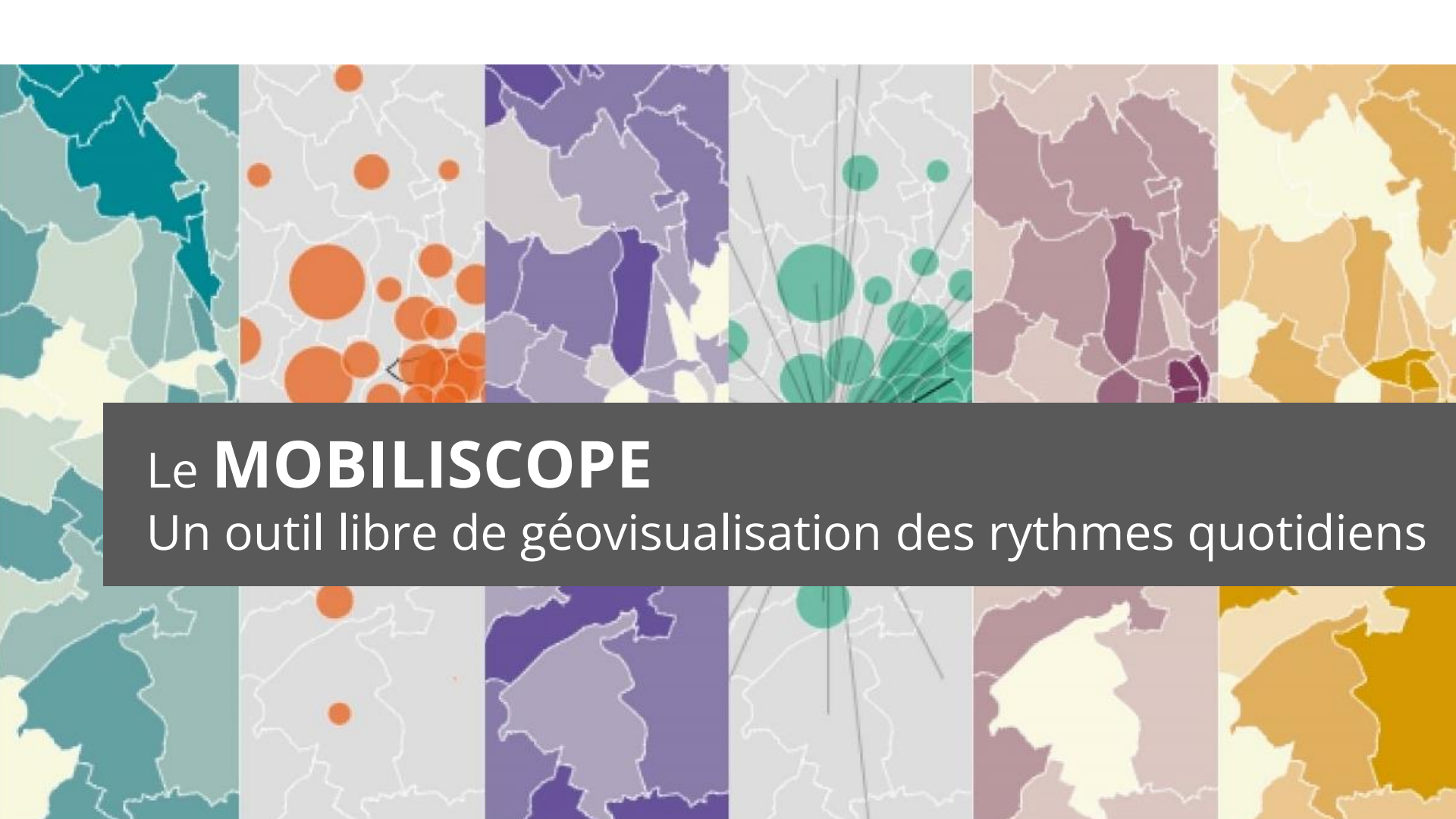
LES RYTHMES QUOTIDIENS DES TERRITOIRES



Mobilité
quotidienne
des **individus**



Variation de l'organisation
socio-spatiale des
territoires au fil des **heures**



Le **MOBILISCOPE**

Un outil libre de géovisualisation des rythmes quotidiens

Librement accessible en ligne :

<https://mobiliscope.cnrs.fr/>

QUELLES DONNÉES INITIALES POUR ESTIMER LA POPULATION PRÉSENTE ?

	Téléphonie mobile	Applications mobiles	Enquêtes sur les déplacements quotidiens (par ex. EMC ²)
Type d'information	'présence'	'présence'	'déplacement'
Mode de recueil	passif	passif	déclaratif
Fréquence de recueil	En continu	En continu	Tous les 10 ans environ un jour donné (semaine)
Population concernée	Très grand échantillon Abonnés d'un opérateur téléphonique - ou en roaming pour les étrangers Représentatif de la pop. générale ?	Grand échantillon Propriétaires de smartphones & utilisateurs de(s) application(s) Non représentatif de la pop. générale	Petit échantillon Uniquement habitants du territoire concerné (exclusion touristes & visiteurs longue-distance) Bonne représentativité de la pop. générale
Couverture géographique	Totale (France entière)	Totale (France entière)	Partielle (surtout les espaces urbains)
Types de lieux considérés	Toutes les localisations spatiales (si téléphone ON)	Toutes les localisations spatiales (si applis ON)	Tous les lieux d'activité de la veille
Précisions spatiales	Antenne téléphonique	Géolocalisation GPS ou wifi	Zonage ou carroyage
Précisions temporelles	hh:min	hh:min	hh:min
Infos sur le profil soci-démo des individus	Non (même si inférence résidentielle du profil social)	Non (même si inférence résidentielle du profil social)	Oui
Infos sur le mode de déplacement	Non	Non	Oui
Informations sur le motif du déplacement	Non	Non	Oui

QUELLES DONNÉES INITIALES POUR ESTIMER LA POPULATION PRÉSENTE ?

	Téléphonie mobile	Applications mobiles	Enquêtes sur les déplacements quotidiens (par ex. EMC ²)
Type d'information	'présence'	'présence'	'déplacement'
Mode de recueil	passif	passif	déclaratif
Fréquence de recueil	En continu	En continu	Tous les 10 ans environ un jour donné (semaine)
Population concernée	Très grand échantillon Abonnés d'un opérateur téléphonique en roaming pour les étrangers Représentatif de la pop. générale ?	Grand échantillon Propriétaires de smartphones & utilisateurs de(s) application(s) Non représentatif de la pop. générale	Petit échantillon Uniquement habitants du territoire concerné (exclusion touristes & visiteurs longue-distance) Bonne représentativité de la pop. générale
Couverture géographique	Totale (France entière)	Totale (France entière)	Partielle (surtout les espaces urbains)
Types de lieux considérés	Toutes les localisations spatiales (si téléphone ON)	Toutes les localisations spatiales (si applis ON)	Tous les lieux d'activité de la veille
Précisions spatiales	Antenne téléphonique	Géolocalisation GPS ou wifi	Zonage ou carroyage
Précisions temporelles	hh:min	hh:min	hh:min
Infos sur le profil soci- démographique des individus	Non (même si inférence résidentielle du profil social)	Non (même si inférence résidentielle du profil social)	Oui
Infos sur le mode de déplacement	Non	Non	Oui
Informations sur le motif du déplacement	Non	Non	Oui

A PROPOS DES DONNÉES DE TÉLÉPHONIE MOBILE :

ATTENTION AUX FAUX ESPOIRS !

- Échantillon

- Très grand ?

Pas nécessairement, surtout si sélection des tels dont les zones de résidence peuvent être localisées

- Socialement représentatif ?

Non, et encore moins si sélection des téléphones dont les zones de résidence peuvent être localisées

- Informatif sur le plan social ?

Non... et attention aux déductions/imputations sociales basées sur les zones de résidence.

“A notable limitation of this study is a lack of socioeconomic information about the individual phone users. Socioeconomic data was joined ecologically with the underlying assumption that a phone represents the socioeconomic features of the neighbourhood where it was during night-time (assumed night rest location). This introduces a degree of imprecision in our estimates while protecting the privacy of phone users”

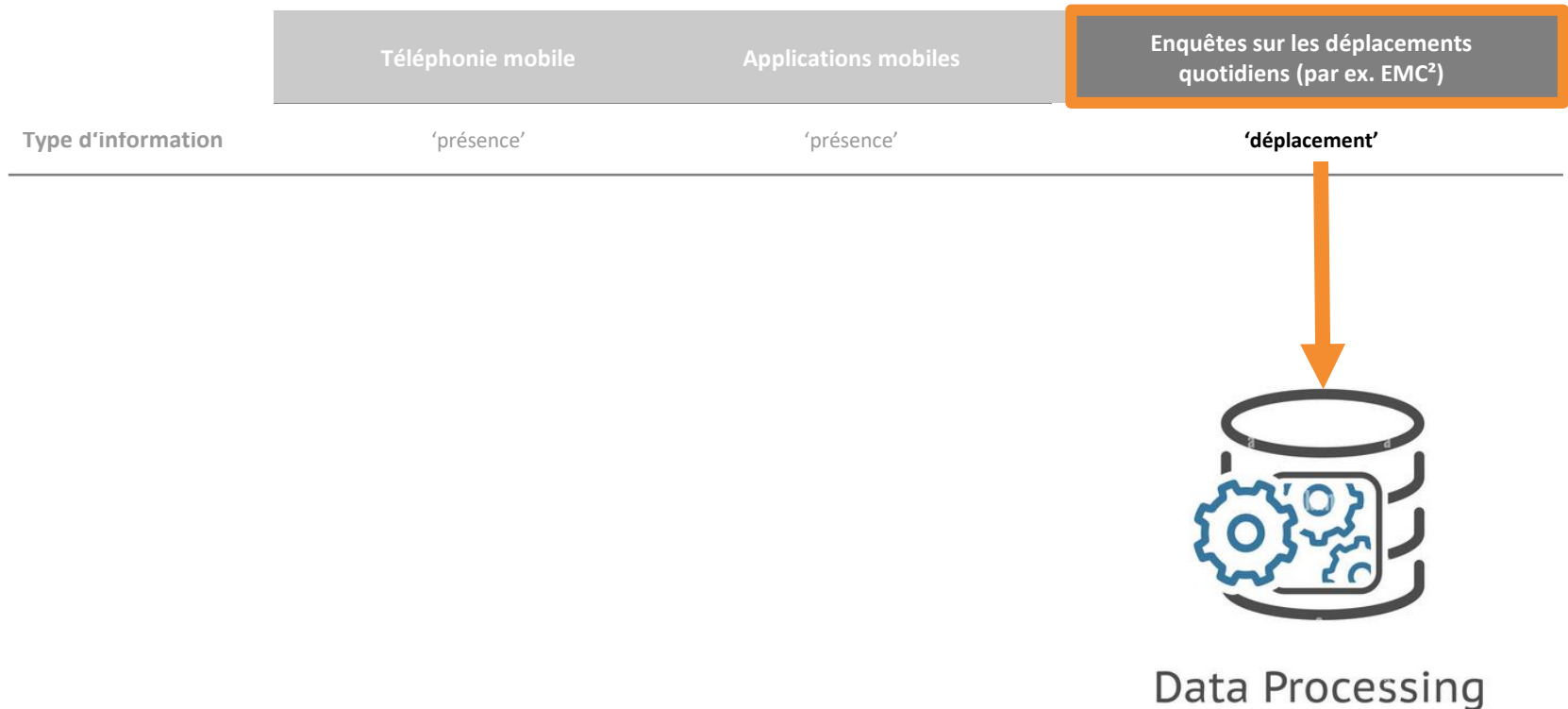
Toger M, Türk U, Östh J, Kourtiti K, Nijkamp P. 2023. Inequality in leisure mobility: An analysis of activity space segregation spectra in the Stockholm conurbation. *Journal of Transport Geography*. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2023.103638>

A PROPOS DES DONNÉES DE TÉLÉPHONIE MOBILE :

ATTENTION AUX FAUX ESPOIRS !

- Échantillon
 - Très grand ?
Pas nécessairement, surtout si sélection des tels dont les zones de résidence peuvent être localisées
 - Socialement représentatif ?
Non, et encore moins si sélection des téléphones dont les zones de résidence peuvent être localisées
 - Informatif sur le plan social ?
Non... et attention aux déductions/imputations sociales basées sur les zones de résidence.
- Attributs géographiques des données communiquées
 - Couverture géographique : potentiellement nationale mais...
 - Granularité spatiale : en fonction des antennes téléphoniques (ie., densité de population). Attention aux données dites « par IRIS » (issues de reconstruction/interpolation)
- Attributs temporels des données communiquées
 - Fréquence ?
Souvent centrée sur une courte période
 - Récent ?
Cela dépend... mais pas vraiment du « temps-réel ».

QUELLES DONNÉES INITIALES POUR ESTIMER LA POPULATION PRÉSENTE ?



LA PRÉSENCE HORAIRE DES INDIVIDUS : UNE INFO À LIRE EN CREUX DES DÉPLACEMENTS

Des **déplacements** ...

Individu	Lieu d'origine	Lieu de destination	Heure de départ	Heure d'arrivée	Mode de transport	Motif de déplacement
A	7509	7502	8h00	8h20	voiture	études
A	7502	7502	12h45	12h55	Marche à pied	manger
A	7502	7512	13h15	13h50	métro	travail
A	7512	9402	18h40	19h45	métro	maison
A	9402	9402	21h15	21h20		
A	9402	9402	1h40	1h50		

Présence dans le secteur 7502
entre 8h20 et 12h45

↓
... aux **présences**

Individu	Lieu de présence	Heure de début	Heure de fin	Dernier mode utilisé	Motif de présence
A	7509	4h00	8h00	?	?
A	7502	8h20	12h45	voiture	études
A	7502	12h55	13h15	Marche à pied	manger
A	7512	13h50	18h40	métro	travail
A	9402	19h45	21h15	métro	maison
A	9402	21h20	1h40	Marche à pied	Visiter qqn
A	9402	1h50	4h00	Marche à pied	maison

DES DONNÉES BRUTES À LA GÉOVISUALISATION : LES GRANDES ÉTAPES

ETAPE 1

Prétraitement des données d'enquêtes sur les déplacements



ETAPE 2

Transformation des déplacements en présences

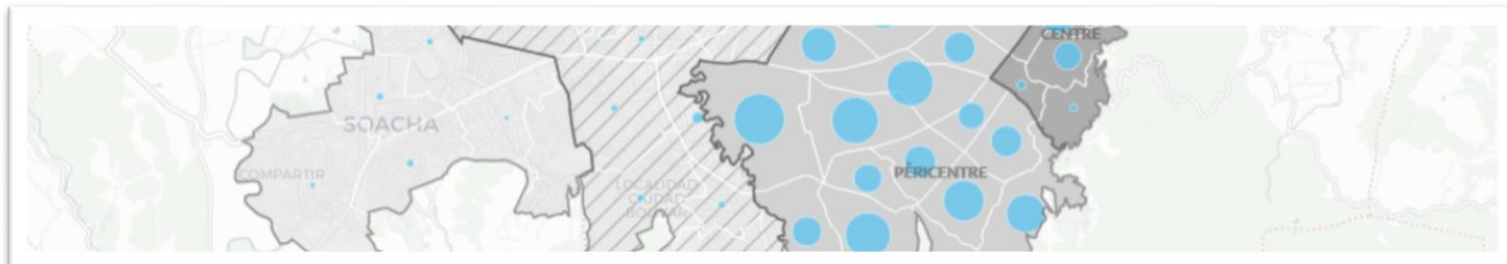


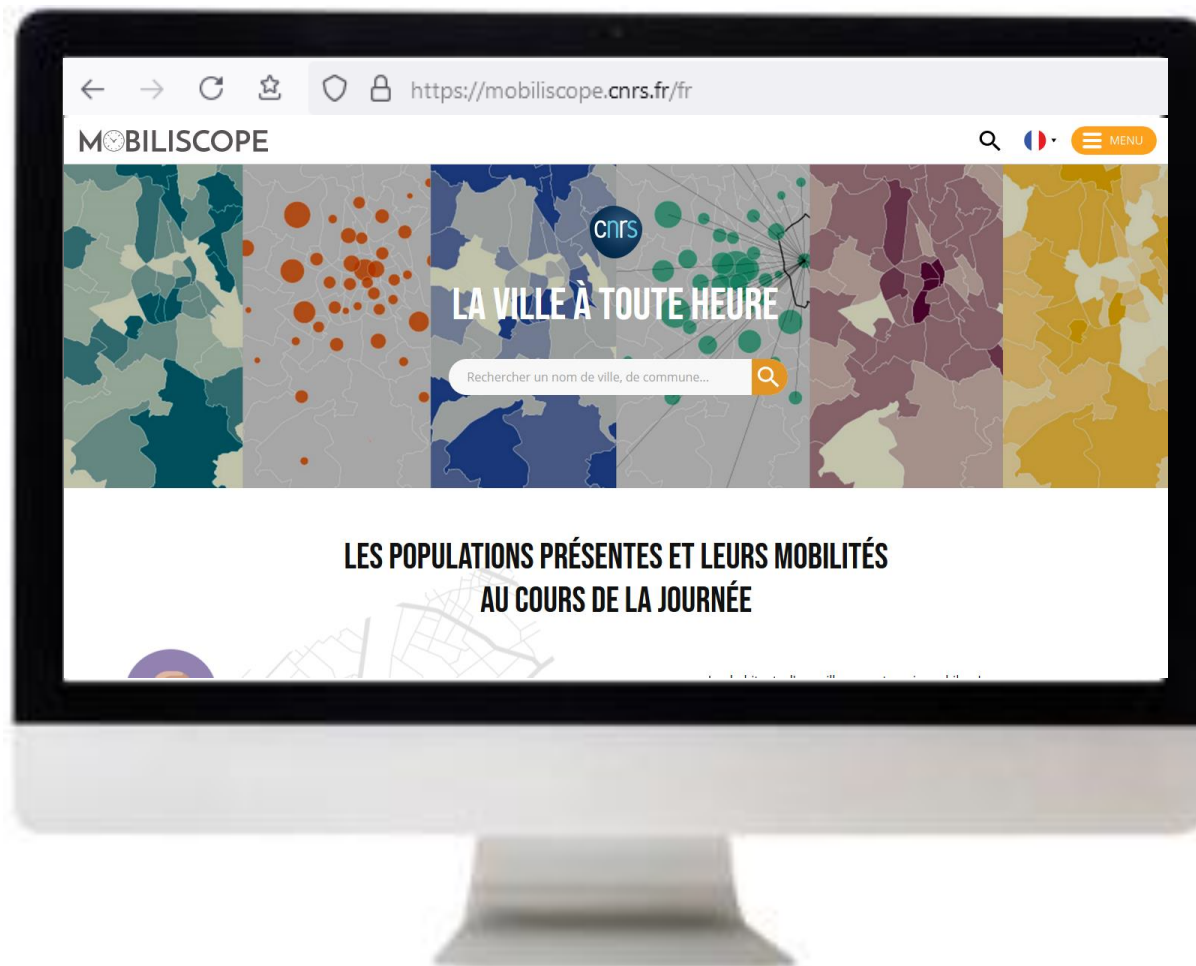
Estimation de la population présente (nombre et %) :

- par **secteur** (regroupement d'arrondissements/communes)
- par **heure** (jour fictif de semaine)
- par **catégorie** de population
[valeurs pondérées]

ETAPE 3

Intégration des données dans l'outil de géovisualisation Mobiliscope





<http://www.mobiliscope.cnrs.fr>



Toulouse

et sa région (2013)

GLOBAL >

PROFIL DÉMOGRAPHIQUE >

PROFIL SOCIAL

Niveau d'éducation ⓘ

Très élevé % nb *

Élevé % nb *

Intermédiaire % nb *

Faible % nb *

Niveau d'éducation (ménage) ⓘ

Catégorie socioprofessionnelle ⓘ

Catégorie socioprofessionnelle (ménage) ⓘ

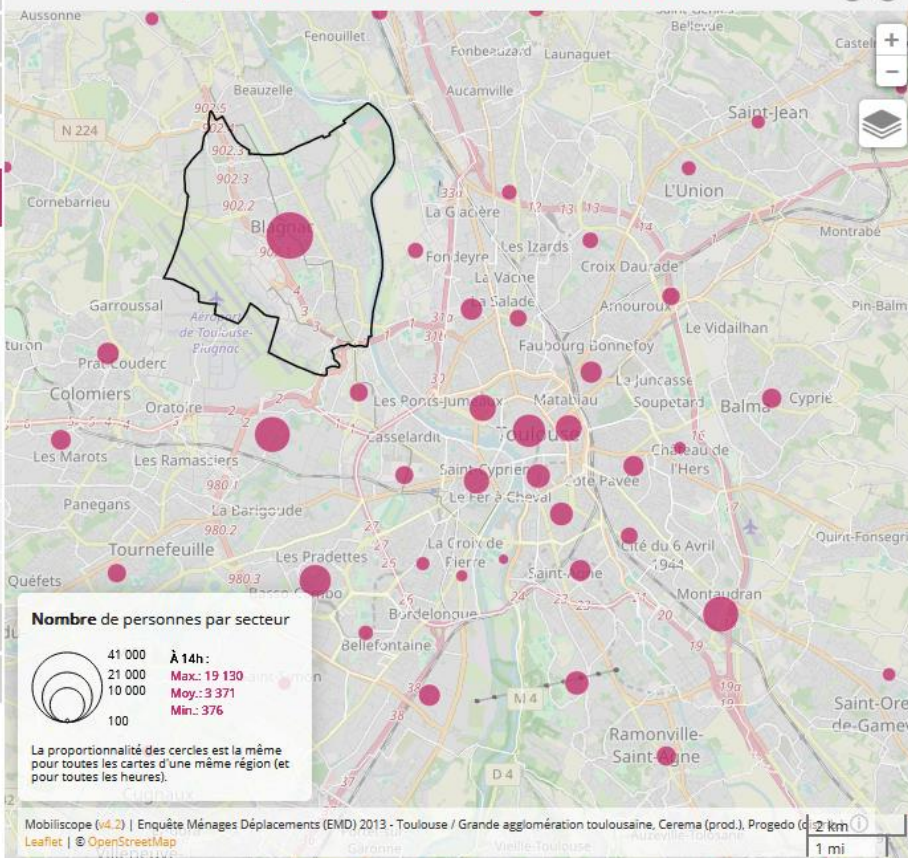
Occupation principale ⓘ

PROFIL RÉSIDENTIEL >

ACTIVITÉ / TRANSPORT >

14h

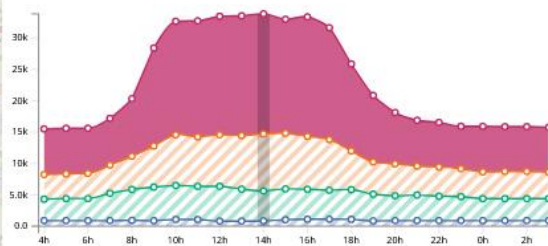
Population présente avec un **niveau très élevé d'éducation**



DANS LE SECTEUR SÉLECTIONNÉ

BLAGNAC

Population présente selon le **niveau d'éducation** - nombre ⓘ



Empilé Simple

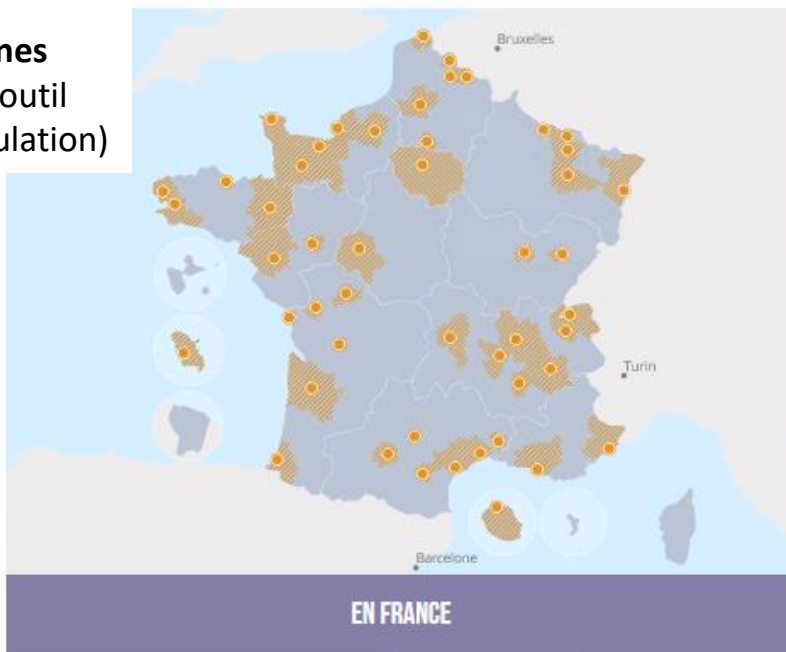
DANS L'ENSEMBLE DE LA RÉGION ⓘ

Intensité de la ségrégation selon le **niveau d'éducation** (Duncan) ⓘ



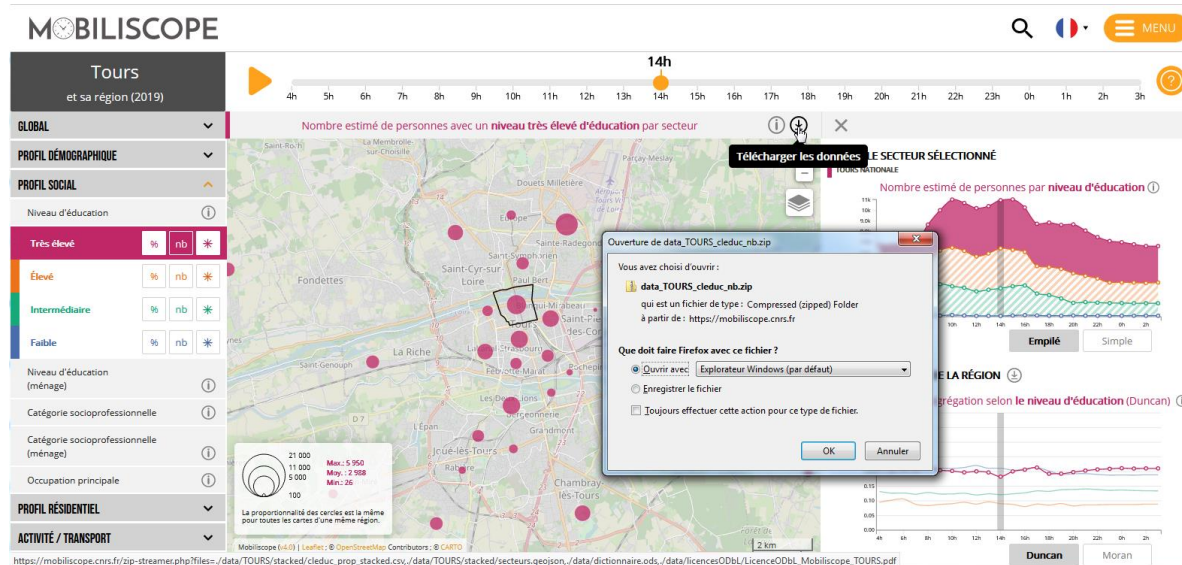
Duncan Moran

En France :
10 000 communes
couvertes par l'outil
(**60%** de la population)



UN OUTIL LIBRE ET OPEN-SOURCE

- **Plateforme librement accessible**
 - **Codes sources de data processing & de l'interface de géovisualisation**
 - sous licence libre (GNU AGPL)
 - accessibles sur dépôt public Git
 - **Données** par heure et par secteur et ventilées par catégorie
 - librement accessibles (licence libre ODbL)
 - Principe « *aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire* »
- => Mises en **open-data** de données individuelles initialement non-libres



UN LABO DE RECHERCHE, DES PARTENAIRES



Géographie-cités
UMR 8504



agence nationale
de la cohésion
des territoires



UN OUTIL EN ÉVOLUTION

- 1^{ère} version en **2017**
 - Prochaine version (v4.3) en ligne le 11 juin 2024
- Dans le futur ?
 - Actualisation
Toulouse (2023 vs. 2013), **Caen** (2022 vs. 2011), **Nice** (2023 vs. 2009), **Angers** (2022 vs. 2012), **Bordeaux** (2021 vs. 2009), **Marseille** (2020 vs. 2009), **Grenoble** (2020 vs. 2010), **Montréal** (2018 vs. 2013)...
 - Extension géographique
 - En France : **Toulon** (2022), **Chambéry** (2022)
 - Ailleurs : **Manchester** (Grande-Bretagne), **Stockholm** (Suède), **Amsterdam**, **Rotterdam**, **Utrecht**, et **La Haye** (Pays-Bas)

UNE VARIÉTÉ D'ANALYSES SCIENTIFIQUES

<https://mobiliscope.cnrs.fr/fr/info/about/publications>



La **ségrégation sociale** sur 24h



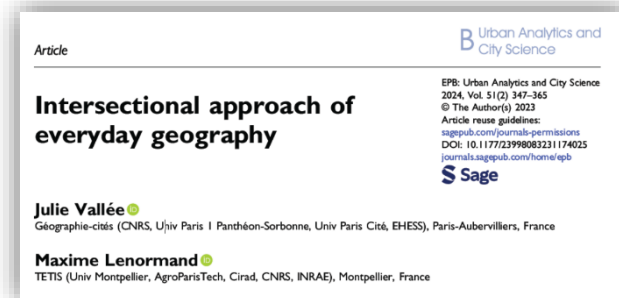
Les **zonages de l'action publique** à la lumière des variations de la population présente

**Une lecture critique
des politiques territorialement
sélectives et de leur géographie**

Julie VALLÉE

& dans la **v4.3** un nouvel outil dédié
aux zonages ACV, PVD et QPV (partenariat ANCT)

Rythmes et (dé)synchronisation des
présences sur le territoire selon le profil
socio-démographique des populations



*Analyses entièrement **reproductibles***

Discussion autour des données

RETOUR SUR LES LIMITES ET ATOUTS DES DONNÉES UTILISÉES DANS LE MOBILISCOPE

Enquêtes sur les déplacements quotidiens (par ex. EMC²)

Type d'information	'déplacement'
Mode de recueil	déclaratif
Fréquence de recueil	Tous les 10 ans environ un jour donné (semaine)
	Petit échantillon
Population concernée	Uniquement habitants du territoire concerné (exclusion touristes & visiteurs longue-distance) Bonne représentativité de la pop. générale
Couverture géographique	Partielle (surtout les espaces urbains)
Types de lieux considérés	Tous les lieux d'activité de la veille
Précisions spatiales	Zonage ou carroyage
Précisions temporelles	hh:min
Infos sur le profil socio-démo des individus	Oui
Infos sur le mode de déplacement	Oui
Informations sur le motif du déplacement	Oui

DES LIMITES LIÉES À...

- l'échantillon :
 - ✓ Dangereux de **croiser** plusieurs **indicateurs socio-démo**
 - ✓ Dangereux de descendre à une **granularité spatiale** plus fine que le secteur
 - ✓ Uniquement présences H24 des **résidents** de la région
- la fréquence de recueil
 - ✓ Impossible d'étudier les **variations** hebdomadaires, mensuelles, annuelles
- la couverture géographique
 - ✓ Peu de connaissances sur les espaces ruraux

ET DES ATOUTS

- Infos sur les **motifs, modes de transports** et **profils socio-démo individuels** sans interpolations périlleuses
- Bonne représentativité de la population des territoires étudiés

Et aussi

- Reproductibilité & comparaison **internationale***
- Possibilité de **diffuser en open-data** les data agrégées*

Loi Lemaire « données aussi ouvertes que possible, aussi fermées que nécessaire »

MES RECOMMANDATIONS POUR LES ENQUÊTES SUR LES DÉPLACEMENTS

Enquêtes sur les déplacements quotidiens (par ex. EMC ²)		MES RECOMMANDATIONS
Type d'information	'déplacement'	Soutenir les producteurs des enquêtes sur les déplacements quotidiens afin qu'ils puissent : - maintenir /augmenter la taille de l'échantillon de population enquêtée - étendre le nombre de territoires concernés / la couverture géographique - augmenter la fréquence de recueil
Mode de recueil	déclaratif	
Fréquence de recueil	Tous les 10 ans environ un jour donné (semaine)	
Population concernée	Petit échantillon Uniquement habitants du territoire concerné (exclusion touristes & visiteurs longue-distance) Bonne représentativité de la pop. générale	
Couverture géographique	Partielle (surtout les espaces urbains)	
Types de lieux considérés	Tous les lieux d'activité de la veille	
Précisions spatiales	Zonage ou carroyage	
Précisions temporelles	hh:min	
Infos sur le profil socio-démo des individus	Oui	
Infos sur le mode de déplacement	Oui	
Informations sur le motif du déplacement	Oui	

BILAN DES CONTRAINTES D'ACCÈS ET DE DIFFUSION SELON LE CYCLE DE VIE DES DONNÉES DE POPULATION PRÉSENTE

		Téléphonie mobile	Applications mobiles	Enquêtes déplacements quotidiens (par ex. EMC ²)
① Donnée initiale individuelle	Exemple(s) de collecteur/producteur de donnée individuelle Accès à la donnée individuelle ?	Orange Non - Impossible (RGPD)	Appli météo Appli velo ?	Cerema Ile-de-France Mobilités Cela dépend - certaines enquêtes en open-data - les autres accessibles par convention
② Donnée présence agrégée (<u>sans pb. RGPD</u>)	Exemple de producteur de donnée de présence agrégée Accès possible aux <u>algos</u> développés pour créer la donnée agrégée de présence ? Accès possible à la <u>donnée</u> agrégée de présence ? Redistribution autorisée de la <u>donnée</u> agrégée de présence ?	Flux Vision (OBS Orange Business Service) Non ('secret des affaires') Oui (Service payant) Non - Interdit	MyTraffic, Keolis Non ('secret des affaires') Oui (Service payant) Non - Interdit	 Oui en open-source (AGPL) Oui en open-data (ODbL) Oui Redistribution nécessaire en open-data
③ Donnée agrégée de présence transformée par les utilisateurs	Redistribution autorisée de la <u>donnée</u> agrégée transformée ? Accès possible aux <u>algos</u> développés pour transformer la donnée agrégée ?	Non - Interdit Pas de restriction théorique Mais rare en pratique	Non - Interdit Pas de restriction théorique Mais rare en pratique	Oui Redistribution nécessaire en open-data Oui Redistribution nécessaire en open-source

① Donnée initiale individuelle



② Donnée présence agrégée (sans pb. RGPD)

ILLUSTRATION DE L'UTILITÉ DE CONNAITRE LES ALGOS DÉVELOPPÉS POUR PRÉ-TRAITER LA DONNÉE INITIALE



De nouvelles solutions pour intégrer les flux piétons dans vos analyses géographiques

Françoise De Blomac | 28 mai 2021

Précautions d'usages nécessaires

Les entreprises qui proposent des mesures des flux piétons restent très discrètes sur les applications sur lesquelles elles s'appuient, ainsi que sur leurs méthodes de redressement, ce qui limite leur utilisation par certaines sociétés d'études. « Nous nous intéressons à cette approche depuis plusieurs années, explique par exemple Fabrice Phelep d'Ellipsa, qui réalise des études de performance locale pour ses clients. Mais chacun a sa manière de modéliser et de redresser les données, nous ne récupérons que des données agrégées avec un effet trop « boîte noire » pour l'instant. Nos clients ont besoin d'être rassurés. » Car nous sommes bien ici dans le big data.

Chez Mytraffic, ce sont plus de mille algorithmes qui sont utilisés pour assurer le nettoyage, le redressement et la mise en cohérence des données. Même très détaillés, les comptages donnent une fausse impression de précision. Aussi, l'exploitation des données doit plutôt se faire sur la base d'indices et de tendances (types de fréquentation, évolution au cours de la journée, de la semaine ou du mois, etc.).

<https://decryptageo.fr/nouvelles-solutions-flux-pietons-sig/>



Le Canard Enchaîné – 13 mars 2024

① Donnée initiale individuelle (Orange)

↓
Ce qui était prévu initialement dans le projet ANR

② Donnée présence agrégée (sans pb. RGPD)

② Donnée présence agrégée (sans pb. RGPD) (Flux Vision)

↓
Ce qui sera fait en pratique

③ Donnée agrégée de présence transformée par les utilisateurs

EXEMPLE DU PROJET PARTENARIAL MOBiTIC

orange.jobs

Post-Doc - ANR MobiTIC - analyse des traces de mobilité multisource F/H

FR EN   

Ref :2024-36117 | 18 avr. 2024
Date limite de candidature : 30 sept. 2024
44 avenue de la republique 92320 Chatillon - France

<https://orange.jobs/jobs/v3/offers/135438>

Votre rôle

Votre rôle est d'effectuer un travail de Post doc sur : « L'analyse des traces automatiques de mobilité personnelle » dans le cadre du projet de recherche collaboratif ANR MobiTIC.

Contexte global et problématique du sujet:

Le projet MobiTIC qui réunit l'INSEE, l'Université Gustave Eiffel et Orange, ambitionne de produire des indicateurs de présence et de mobilités des personnes à partir de la combinaison de données numériques et traditionnelles. Ces indicateurs produits à des résolutions spatiales et temporelles fines éclaireront les décisions des acteurs locaux pour un développement durable des territoires. Les traces numériques, et notamment les données de mobiles et de billettique ouvrent des nouvelles perspectives d'analyse dynamique pour la recherche, les statistiques et pouvoirs publics. Le projet MobiTIC se propose de valider le croisement des données collectées automatiquement et en permanence avec les informations plus statiques des enquêtes à des fins de statistiques publiques et planification de transport.

Objectif scientifique – résultats et verrous à lever:

Dans le cadre du projet une enquête dans la région lyonnaise avec les volontaires qui partageront avec l'équipe de recherche leurs traces numériques de déplacements (GPS, données de leurs mobiles) sera réalisée. Le postdoc participera à l'analyse des résultats de l'enquête et aux comparaisons détaillées des différentes traces numériques. Sur la base de ces analyses, les travaux de l'amélioration des algorithmes de traitement anonyme des données du mobile seront engagés. Le postdoc travaillera en étroite collaboration avec les chercheurs d'Orange et les partenaires de MobiTIC afin d'adapter la méthodologie de construction des indicateurs de mobilité à partir des données du réseau mobile aux besoins de la modélisation de transport et de présence dynamique des populations sur le territoire.

Au sein de la Division Innovation, vous serez intégré dans une équipe de recherche pluridisciplinaire réunissant les spécialistes en analyses de données, en sciences sociales et les ingénieurs réseau. Vous ferez partie d'un écosystème de recherche unique rassemblé dans le cadre d'un projet original avec les statistiques nationales et experts des systèmes de transport permettant la mise en œuvre concrète de vos connaissances, bénéficiant de plateformes de simulations de mobilité de l'UGE et de savoir-faire de L'INSEE.

En sortie de projet :

- Des algos **open-source** ?
- Des données de présence France entière en **open-data** ?



MES RECOMMANDATIONS POUR LIMITER LES CONTRAINTES D'ACCÈS ET DE DIFFUSION DE LA DONNÉE ②

		Téléphonie/applications mobiles	MES RECOMMANDATIONS
② Donnée présence agrégée (<u>sans pb. RGPD</u>)	Accès possible aux <u>algos</u> développés pour créer la donnée agrégée de présence ?	Non ('secret des affaires')	Encourager les producteurs à diffuser en open-source leurs algos de pré-traitements, surtout si : - algos développés avec le soutien d'organismes publics et/ou des financements publics (par ex. Crédit Impot Recherche; Financement type ANR etc.) - producteur en position de monopole dans l'accès à la donnée individuelle initiale - utilisation de données collectées auprès des citoyens Encourager les financeurs publics à conditionner leur financement de développement d'algos à la diffusion ultérieure en open-source des algos
	Accès possible à la <u>donnée</u> agrégée de présence ?	Oui (<i>Service payant</i>)	
	Redistribution autorisée de la <u>donnée</u> agrégée de présence ?	Non - Interdit	Encourager les producteurs à diffuser en open-data la donnée agrégée qu'ils ont vendue, surtout si cette donnée : - a été créée à partir d'algos développés avec le soutien d'organismes publics et/ou des financements publics - a été créée par un producteur en situation de monopole - est "rentabilisée" (ie. a déjà été achetée une fois) - a été achetée sur fonds publics - est "ancienne" ⇒ Établir un embargo de x mois/années au-delà duquel la donnée agrégée de présence doit être diffusée en open-data Encourager les financeurs publics à conditionner leur financement d'achat de données à la redistribution ultérieure en open-data de la donnée achetée

LES CONTRAINTES D'ACCÈS ET DE DIFFUSION DE LA DONNÉE ③

Téléphonie/applications mobiles

③ Donnée agrégée de présence transformée par les utilisateurs

Redistribution autorisée de la donnée agrégée transformée ?

Non – Interdit (?)

Accès possible aux algos développés pour transformer la donnée agrégée ?

Pas de restriction théorique
Mais rare en pratique

② Donnée présence
agrégée (sans pb.
RGPD)



③ Donnée agrégée de
présence transformée
par les utilisateurs

EXEMPLE DE CONDITIONS D'USAGE DES DONNÉES DE PRÉSENCE VENDUES PAR FLUX VISION À DES ORGANISMES PUBLICS / COLLECTIVITÉS

 Business

Descriptif de service
Flux Vision

12 Usage des données

Les **données statistiques** contenues dans les Rapports sont **protégées au titre du secret des affaires**. Ces données sont confidentielles et demeurent (par exception aux Conditions Générales) la propriété d'Orange Business, une valeur économique pour Orange Business et font l'objet des mesures de protection ci-après.

Orange Business autorise une exploitation de ces données à des fins d'observation et d'analyse de la fréquentation, de la mobilité et des profils de groupes d'individus sur une zone donnée. Dans le cadre de ces usages le Client peut alors partager ces données avec les partenaires sous réserve qu'ils aient besoin de les connaître et de leur faire respecter les conditions et limitations au moins aussi contraignantes que celles du présent article.

En revanche, **aucune exploitation/publication/mise à disposition**, à titre onéreux ou gracieux, **rendant publiques les données statistiques n'est autorisée, sauf cas d'information synthétisée résultant d'analyses effectuées par les soins du Client à partir des données statistiques originelles**, et en aucun cas les données dans leurs formats tels que livrés par le Service.

Toute exploitation/publication/mise à disposition des Rapports et de leur contenu est aussi interdite.

Tout manquement à cette obligation de secret des affaires entraînera une rupture immédiate du Contrat, la destruction des données statistiques associées et le paiement d'une indemnité compensatoire de 3 fois le montant de la commande.

- Interdiction de rendre publiques les données statistiques livrées par Flux Vision ou leur « exploitation » (?)
- Mais en cas de transformation des données statistiques de présence (par ex. via une agrégation spatio-temporelle), ne rentre-t-on pas dans le cadre d'une « **information synthétisée résultant d'analyses effectuées par les soins du Client** » ? Et dans ce cas, la mise à disposition des données transformées est autorisée ?

MES RECOMMANDATIONS POUR LIMITER LES CONTRAINTES D'ACCÈS ET DE DIFFUSION DE LA DONNÉE ③

		Téléphonie/applications mobiles	MES RECOMMANDATIONS
③ Donnée agrégée de présence transformée par les utilisateurs	Redistribution autorisée de la <u>donnée</u> agrégée transformée ?	Non - Interdit (?)	Encourager les utilisateurs à diffuser en open-data la donnée agrégée qu'ils ont transformée, surtout si des fonds publics ont été utilisés pour acheter la donnée utilisée en entrée et/ou pour créer les algos de traitements Encourager les producteurs de la donnée agrégée de présence utilisée en entrée à autoriser la diffusion en open-data de la donnée agrégée retravaillée Encourager les financeurs publics à conditionner leur financement à la redistribution ultérieure en open-data de la donnée transformée
Accès possible aux <u>algos</u> développés pour transformer la donnée agrégée ?		Pas de restriction théorique <i>Mais rare en pratique</i>	Encourager les utilisateurs de la donnée agrégée à diffuser en open-source leurs algos de traitement, surtout si des fonds publics ont été utilisés pour acheter la donnée utilisée en entrée et/ou pour créer les algos de traitements Encourager les financeurs publics à conditionner leur financement à la redistribution ultérieure en open-source des algos de traitements

Diaporama disponible sur l'archive ouverte HAL

Julie Vallée. Le Mobiliscope, un outil libre pour quantifier et qualifier la population présente dans les territoires au cours des 24 heures de la journée : Regard critique sur les opportunités offertes par le Mobiliscope en comparaison des données téléphoniques et sur les contraintes d'accès et de diffusion des données de présence. *Estimer la population présente sur le territoire*, Conseil National de l'Information Statistique (Cnis) - Commission Territoires, Jun 2024, Paris, France. (hal-04603446)

<https://hal.science/hal-04603446>