

Le Mobiliscope, un outil de géovisualisation au service de la recherche en sciences sociales

Constance Lecomte
CGET - Observatoire des territoires
Anciennement UMR Géographie-cités
constance.lec@gmail.com

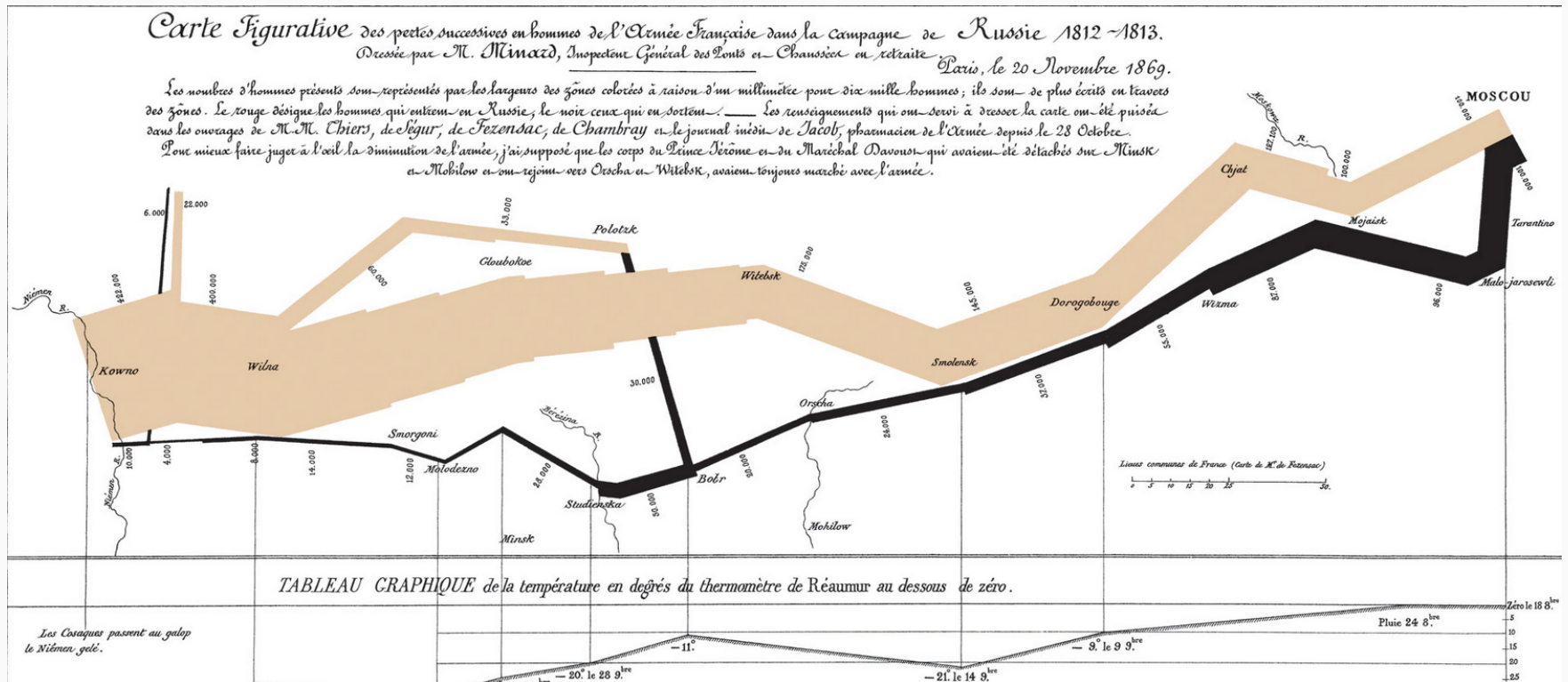


Déroulé de la présentation

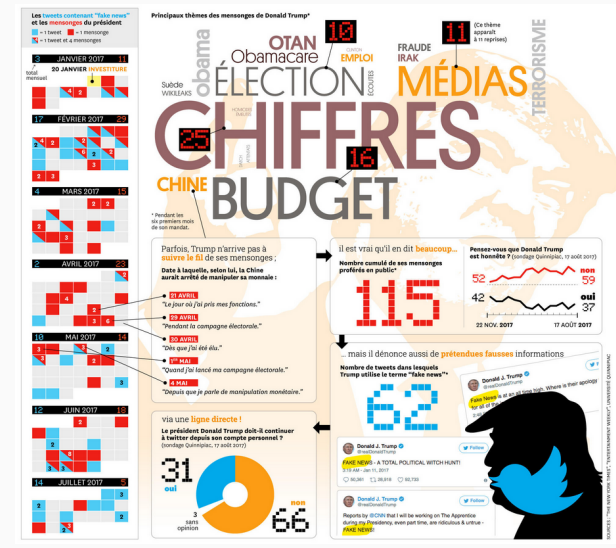
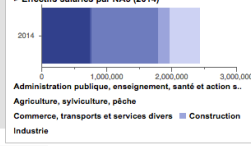
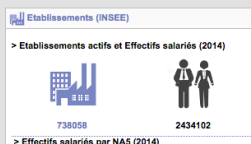
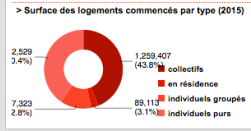
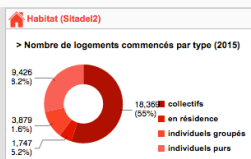
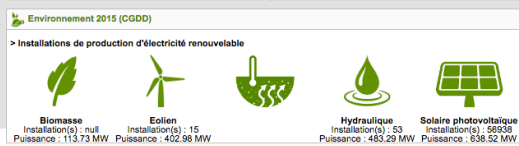
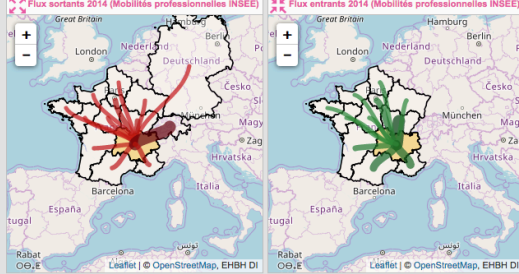
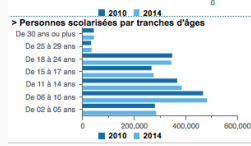
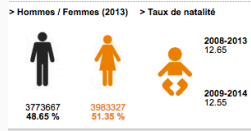
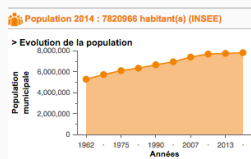
1. De la dataviz à la géovisualisation
2. Contexte
3. Le Mobiliscope
4. Une démarche de science ouverte
5. Développements

De la dataviz à la géovisualisation

La dataviz d'hier...



Carte figurative des pertes successives en hommes dans l'Armée Française lors de la campagne de Russie de 1812-1813, Charles-Joseph Minard, 1869



Source : www.datagences.eu

Coût de la vie (Bruxelles = 100) 2016



Source : <http://ec.europa.eu>

Coût de la vie : Personnes satisfaites de la situation économique de leur ménage | Personnes estimant qu'il est facile de trouver un logement de qualité à un prix raisonnable dans leur ville | Personnes estimant que les étrangers habitant dans leur ville sont bien intégrés | Personnes estimant que la présence des étrangers est un facteur bénéfique pour leur ville

[illegible]

Réalisation : Nicolas Lambert, UMS Riate, 2008

1 mois de velib ...

+ infos

12 H : Semaine : Départs : Stations : Toutes :

Légende :

départs / heure

1 5 10 25

déplacements / heure

0.1 0.5 1 2

Profil Station

Départs Retours

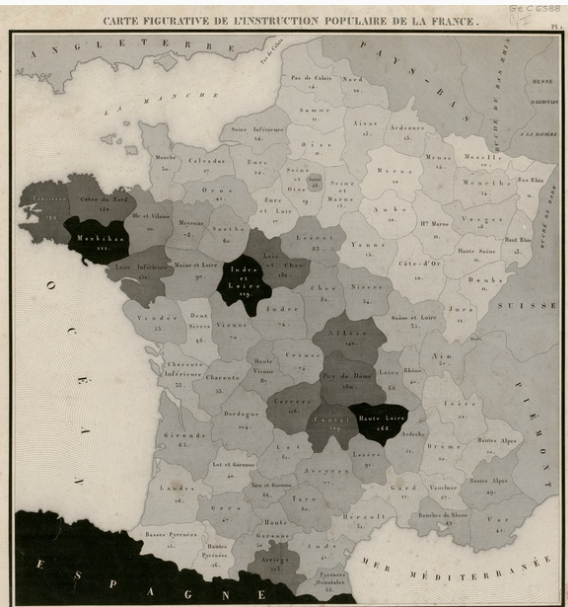
Semaine

Week-end

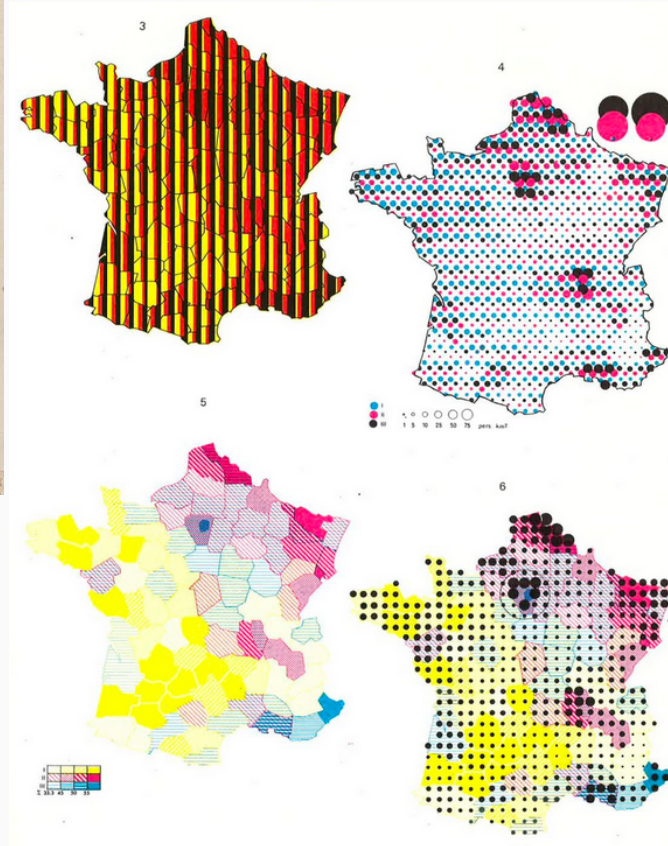
2013 Etienne Côme, @comeetie, ifsttar.fr

Etienne Côme, IFFSTAR, 2013

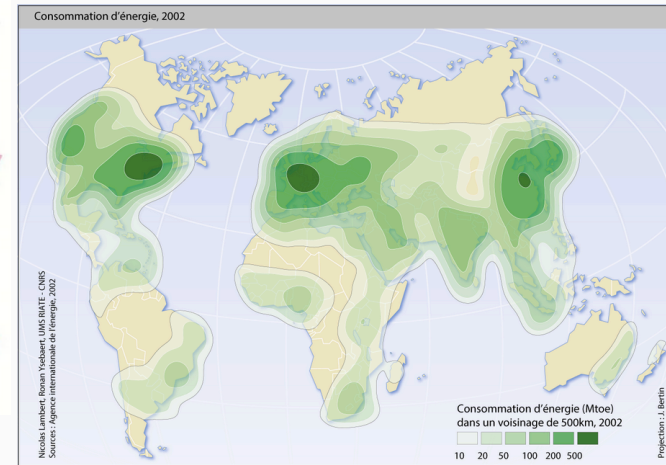
Cartographie statistique



Carte figurative de l'instruction populaire,
Charles Dupin, 1826

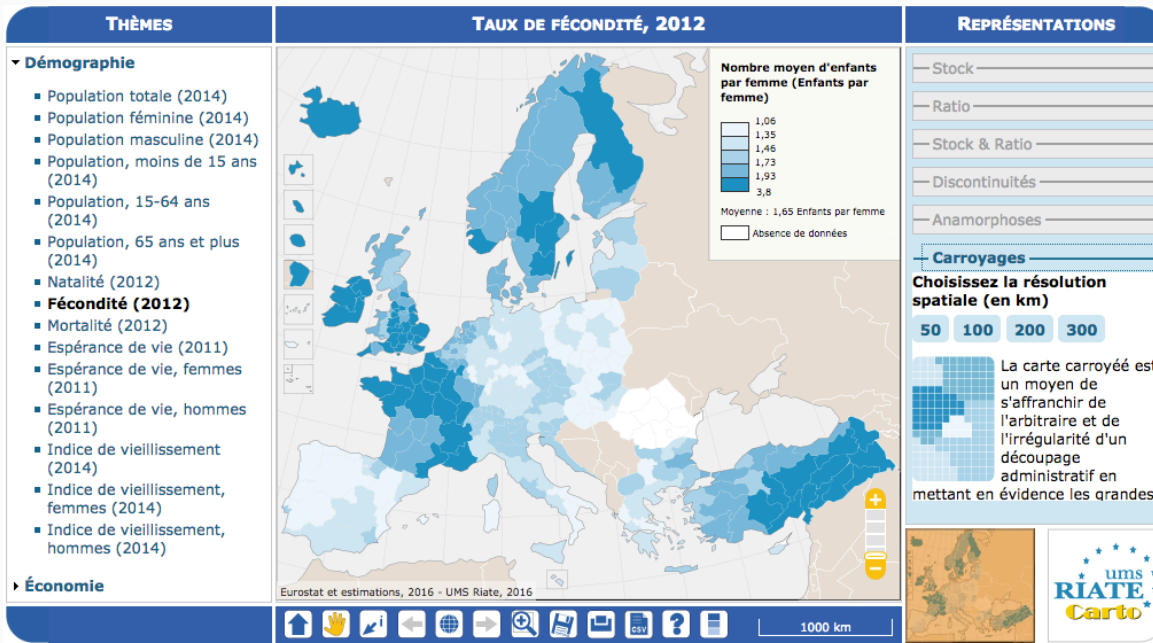


La Sémiologie graphique,
Jacques Bertin, 1967

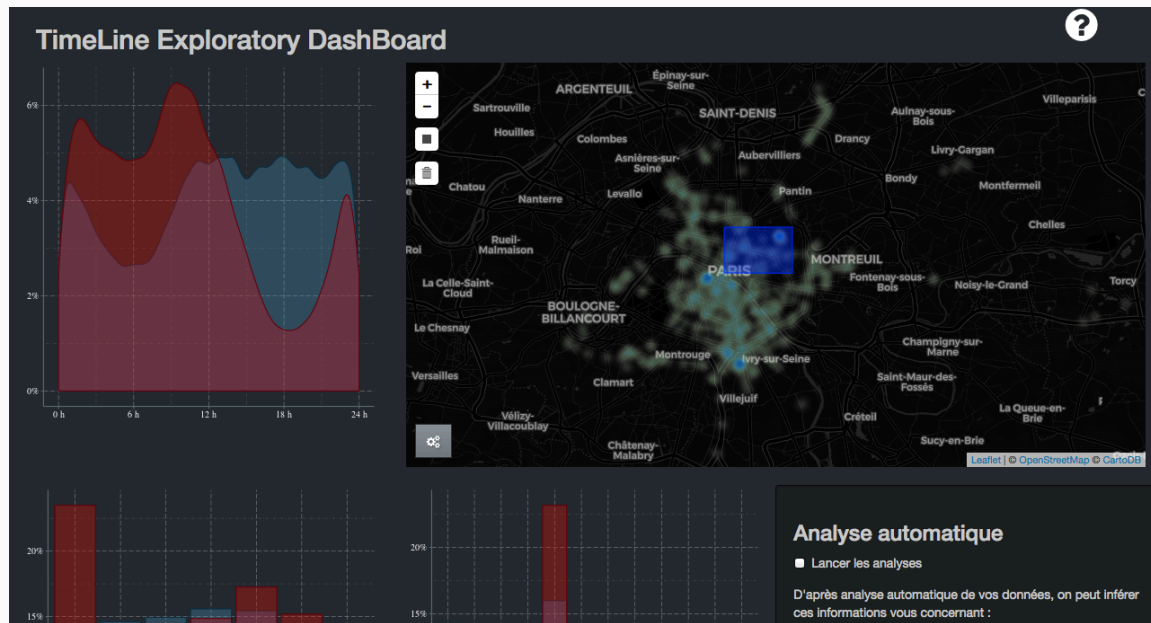


Nicolas Lambert, Ronan Ysebaert,
UMS Riate, 2009

De la cartographie à la géovisualisation

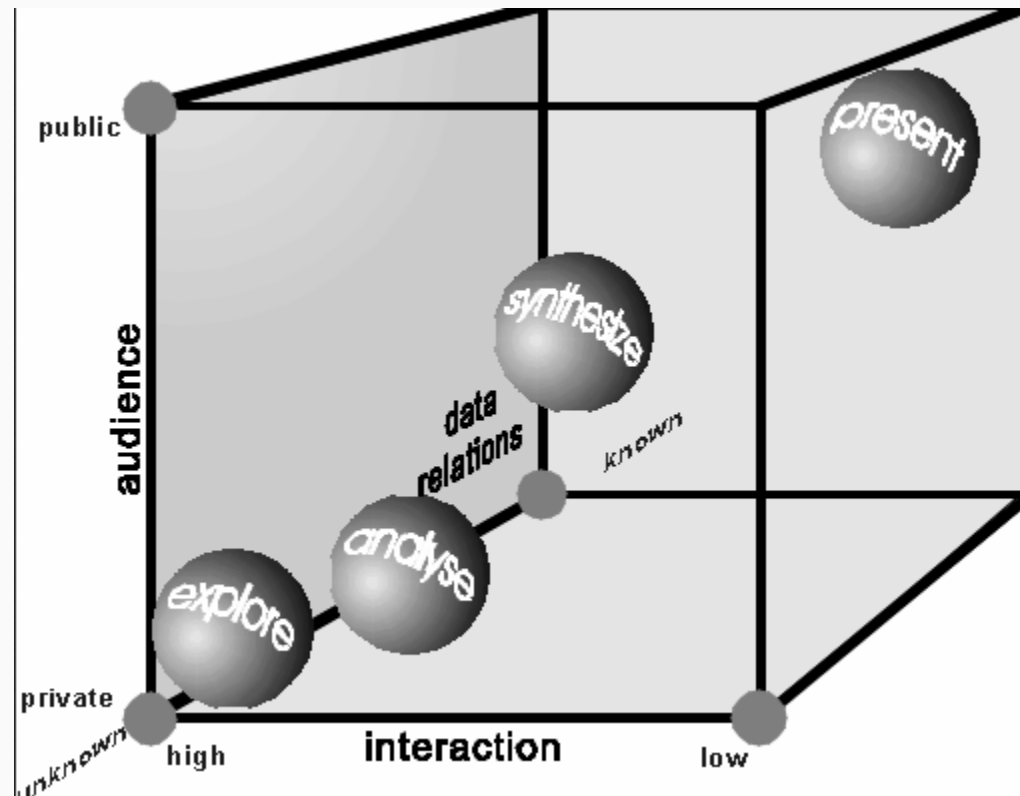


Atlas Interactif des Régions Européennes (AIRE),
UMS Riate



Timeline EDB,
Robin Cura, 2016

Géovisualisation et recherche



MacEachren & Kraak, 1997

Le contexte

La ségrégation sociale heure par heure

Quelles implications de la mobilité quotidienne
dans les divisions sociales de l'espace
en Ile-de-France ?

Les données

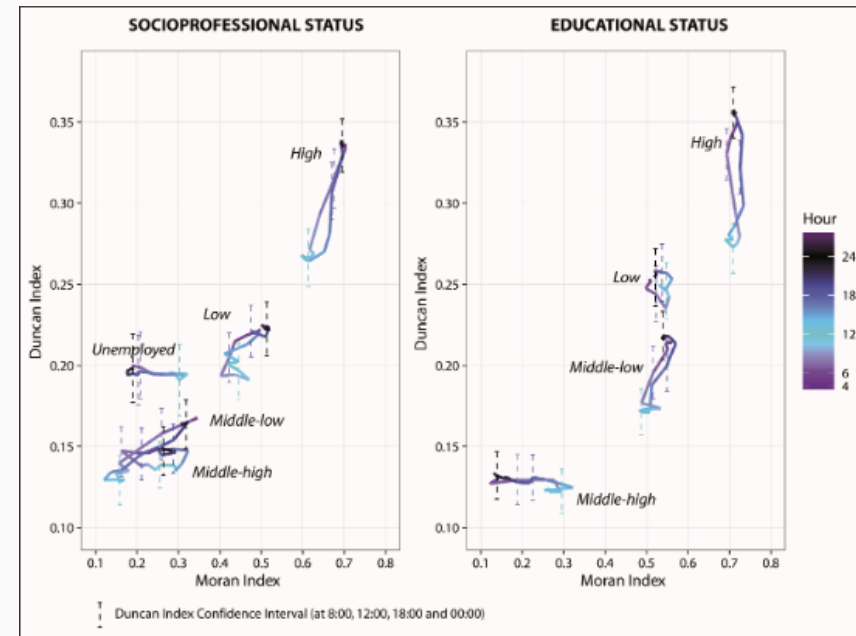
- Enquête Globale Transport (OMNIL-STIF-DRIEA, 2010)
- 25 500 enquêtés de 16 ans et plus
- 100 000 déplacements
- 125 000 lieux
- 109 secteurs

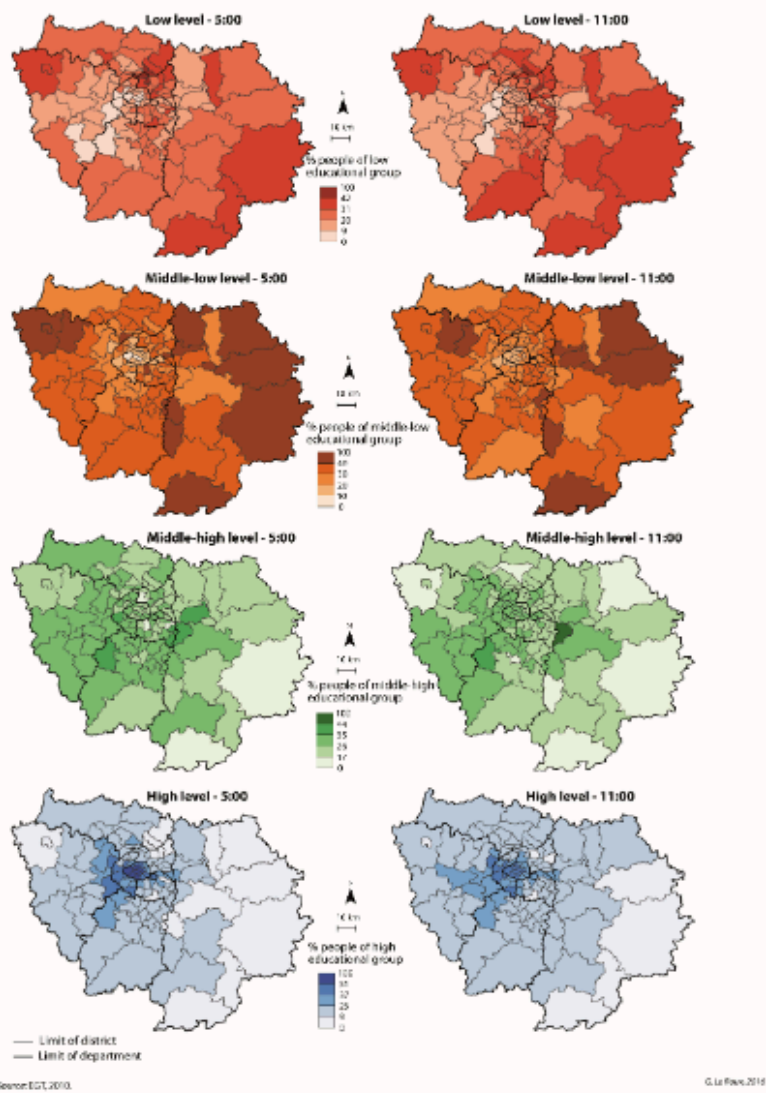
Les indicateurs

- Indicateurs sociaux :
 - Catégorie socio-professionnelle
 - Niveau d'éducation
 - Niveau de revenu
 - Occupation professionnelle
- Indicateurs démographiques :
 - Tranche d'âge
 - Sexe
- Département de résidence
- Activité

Principaux résultats

- Les plus favorisés demeurent les plus ségrégés quelle que soit l'heure de la journée
- Le niveau de ségrégation des groupes baisse dans la journée

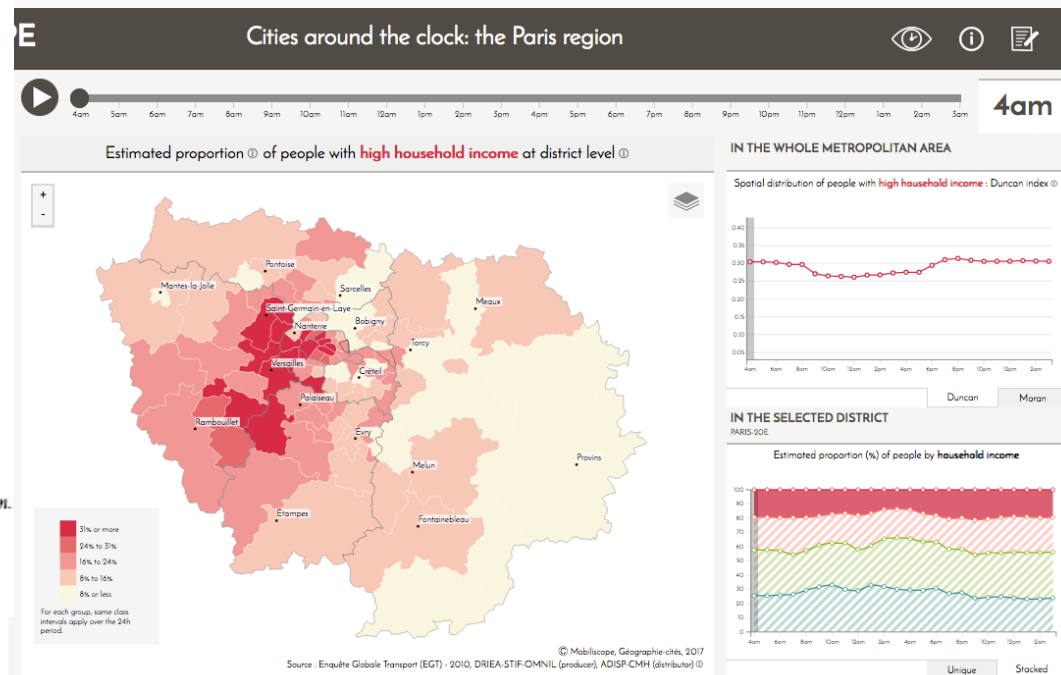




Source: EGT, 2010 (STIF-OMNIL-DRIEA)

Note: The two selected hours (5 am and 11 am) were chosen because they globally maximize differences over the 24 hours in the segregation values (cf Figure 3).

De l'article à la visualisation



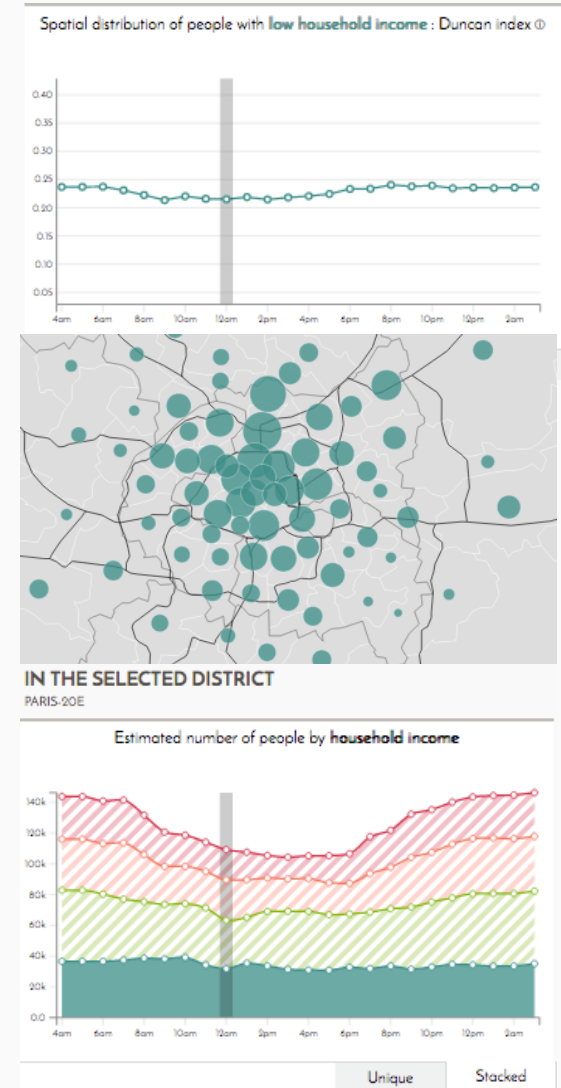
Le Mobiliscope

Le Mobiliscope : objectifs

- Elargir l'audience
- Aller plus loin dans l'exploration des données
- Généraliser la démarche

Fonctionnalités

- Comparer le **degré de ségrégation** des groupes heure par heure
- Observer les **déplacements** des groupes dans la journée
- Observer localement les **coprésences**



Démonstration

MOBILISCOPE

Cities around the clock: the Paris region



GLOBAL OVERVIEW

DEMOGRAPHIC PROFILE

SOCIAL PROFILE

Educational level ⓘ

Household income ⓘ

High % nb •

Middle-high % nb •

Middle-low % nb •

Low % nb •

Socioprofessional status ⓘ

Occupational status ⓘ

RESIDENTIAL AREA

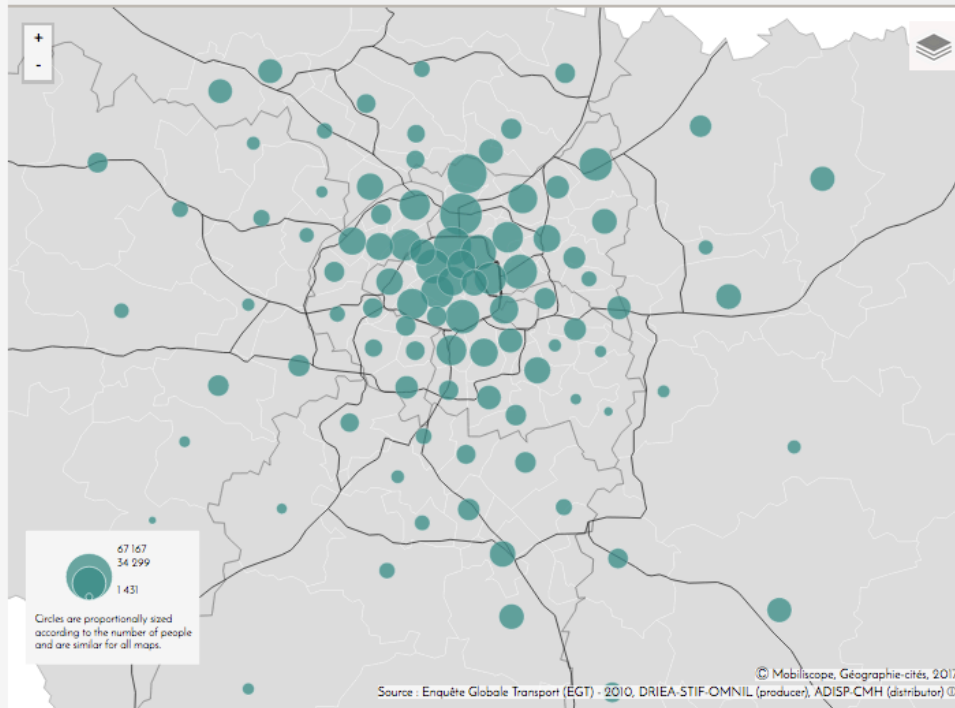
ACTIVITY



4am 5am 6am 7am 8am 9am 10am 11am 12am 1pm 2pm 3pm 4pm 5pm 6pm 7pm 8pm 9pm 10pm 11pm 12pm 1am 2am 3am

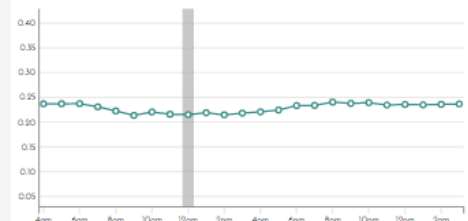
12am

Estimated number ⓘ of people with **low household income** at district level ⓘ



IN THE WHOLE METROPOLITAN AREA

Spatial distribution of people with **low household income** : Duncan index ⓘ

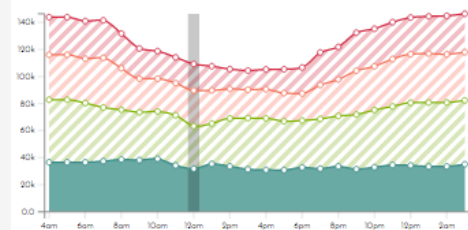


Duncan Moran

IN THE SELECTED DISTRICT

PARIS-20E

Estimated number of people by **household income**



Unique Stacked

Une démarche de science ouverte

Diffusion

- Un outil « ouvert »
- En open source

The screenshot shows the GitHub repository page for 'Geographie-cites / mobiliscope'. The repository is described as a free and open-source web mapping platform for the interactive exploration of neighborhood social composition around the clock in metropolitan areas. It has 8 commits, 1 branch, 0 releases, 2 contributors, and is licensed under GPL-3.0. The repository is currently on the 'master' branch. A table of recent commits is displayed, showing the latest commit by JulieVallee 14 days ago, and a list of files including Mobiliscope v1, R, geoviz/htdocs, img, LICENSE, MOBILISCOPE_GUIDE_UTILISATEUR.pdf, and README.md.

Geographie-cites / mobiliscope

Watch 11 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Insights Settings

Mobiliscope is a free and open-source web mapping platform for the interactive exploration of neighborhood social composition around the clock in metropolitan areas. [Add topics](#)

8 commits 1 branch 0 releases 2 contributors GPL-3.0

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

JulieVallee Add files via upload Latest commit 10a9458 14 days ago

Mobiliscope - v1	Mobiliscope v2	25 days ago
R	Update README.md	25 days ago
geoviz/htdocs	Add files via upload	14 days ago
img	Mobiliscope v2	25 days ago
LICENSE	Initial commit	25 days ago
MOBILISCOPE_GUIDE_UTILISATEUR.pdf	Mobiliscope v2	25 days ago
README.md	Update README.md	25 days ago

Généralisation

- Production automatisée des fichiers de données avec R
- Interface reproductible pour explorer les temporalités quotidiennes d'autres espaces

Développements

Améliorations de l'interface

- Renforcer l'interactivité
- Améliorer l'ergonomie générale de l'interface
- Faciliter les comparaisons

Elargissement à d'autres agglomérations

Dénomination de l'EMD (ville-centre / territoire)	Année	Type "CERTU"	Périmètre de l'étude			Echantillons de l'enquête		
			Nb. de communes	Population	Division en secteurs	Ménages	Personnes (1) (recensées / enquêtées)	Déplacements
ALBI / Grand Albigeois	2011	EDVM	17	77 000	15	2 094	4 449 / 2 464	9 171
AMIENS / Grand Amiénois	2010	EDGT	381	334 200	45	5 103	11 478 / 8 262	30 933
ANGERS / Pays Loire Angers	2012	EDGT	68	315 000	28	2 700	6 038 / 4 722	18 399
ANGOULEME / Bassin de vie de l'Angoumois	2012	EDVM	37	136 000	18	2 403	5 542 / 2 910	11 300
ARRAS / Communauté urbaine d'Arras	2014	EDVM	39	99 500	13	1 875	4 209 / 2 194	9 042
BEAUVAIS / Beauvaisis	2010	EDVM	31	77 000	8	1 148	2 514 / 1 346	4 534
BEZIERS / Biterrois et nord-ouest Hérault	2014	EDVM	153	283 400	30	4 025	8 430 / 4 822	18 661
BORDEAUX / Agglomération bordelaise (2)	1978	EMD	34			4 806	11 691	35 816
BORDEAUX / Grande agglomération bordelaise	2009	EDGT	96			6 011	12 612	48 462
CAEN / Calvados	2011	EDGT	635	665 600	67	7 525	16 510 / 11 103	43 194
CHALON-SUR-SAONE / Val de Bourgogne et Sud Côte Chalonnaise	2014	EDVM	69	112 000	14	2 003	4 400 / 2 329	9 320
DINAN / Communautés de communes de Dinan	2010	EDVM	18	38 000	8	1 239	2 619 / 1 420	4 791

Source : <https://www.cmh.ens.fr/greco/adisp.php>

Autres développements envisagés

- Intégration d'une double temporalité
- Intégrer les services et leurs horaires d'ouverture