

La Ville en Économie

Arthur Charpentier, Ewen Gallic (Université de Rennes 1)

Alfred Galichon (NYU) & Lucas Vernet (IEP Paris)



Journée CartoStats, Paris, June 2017

Économie spatiale (et urbaine)

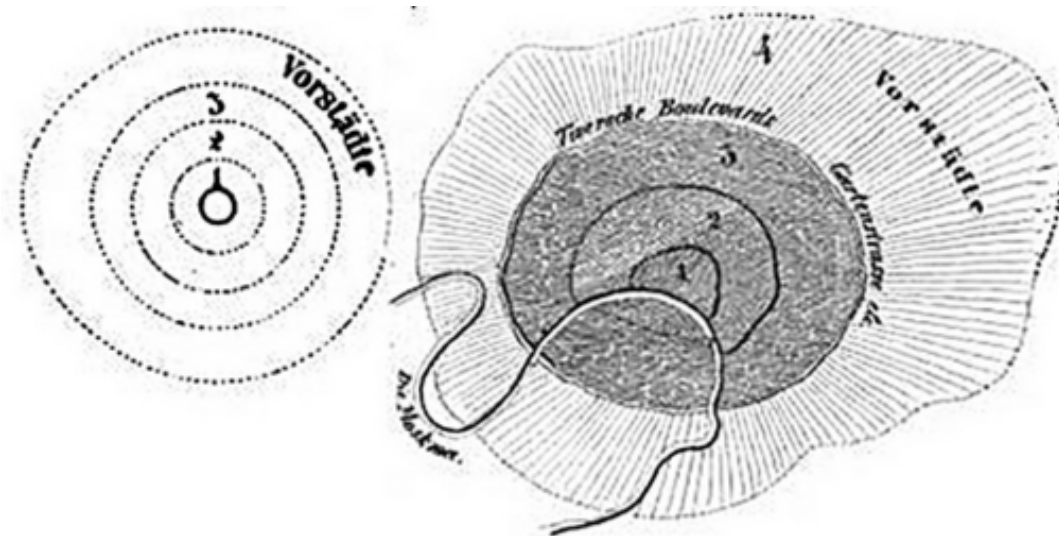
Économie géographique : les individus éprouvent le besoin de se regrouper (division du travail et autres économies d'échelle) mais doivent faire face aux difficultés inhérentes à ce regroupement.

*“ Without recognizing **indivisibilities** - in human person, in residences, plants, equipment, and in transportation - . . . location patterns, down to those of the smallest village, cannot be understood ”*

Koopmans (1957) Three Essays on the State of Economic Science

La “ville”

Travaux initiaux de [von Thünen \(1826\)](#) ou [Kohl \(1841\)](#)



Concentration circulaire justifié par des valeurs de rentes foncières

Ville monocentrique, cf [Fujita \(1989\) Urban Economic Theory](#)

La “ville linéaire”

Hoteling (1929) Stability in Competition

Consider the following illustration. The buyers of a commodity will be supposed uniformly distributed along a line of

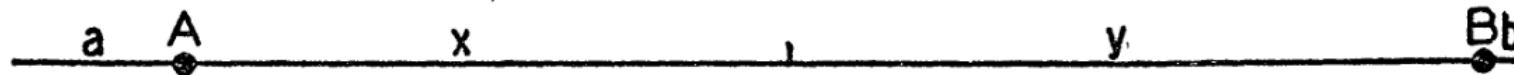


FIG. 1.

Market of length $l = 35$. In this example $a = 4$, $b = 1$, $x = 14$, $y = 16$.

length l , which may be Main Street in a town or a transcontinental railroad. At distances a and b respectively from the two ends of this line are the places of business of A and B (Fig. 1).

voir aussi [Kaldor \(1935\) Market Imperfection and Excess Capacity](#)

Équilibre(s) dans la “ville linéaire” et le CBD

Les parts de la firme A et de la firme B sont obtenues en cherchant la plus proche

Les deux firmes se concentrent au centre de la ville (*principe d'Hotelling*)

Si la population n'est plus uniforme, mais plus concentrée au centre, davantage d'incitations à la concentration.

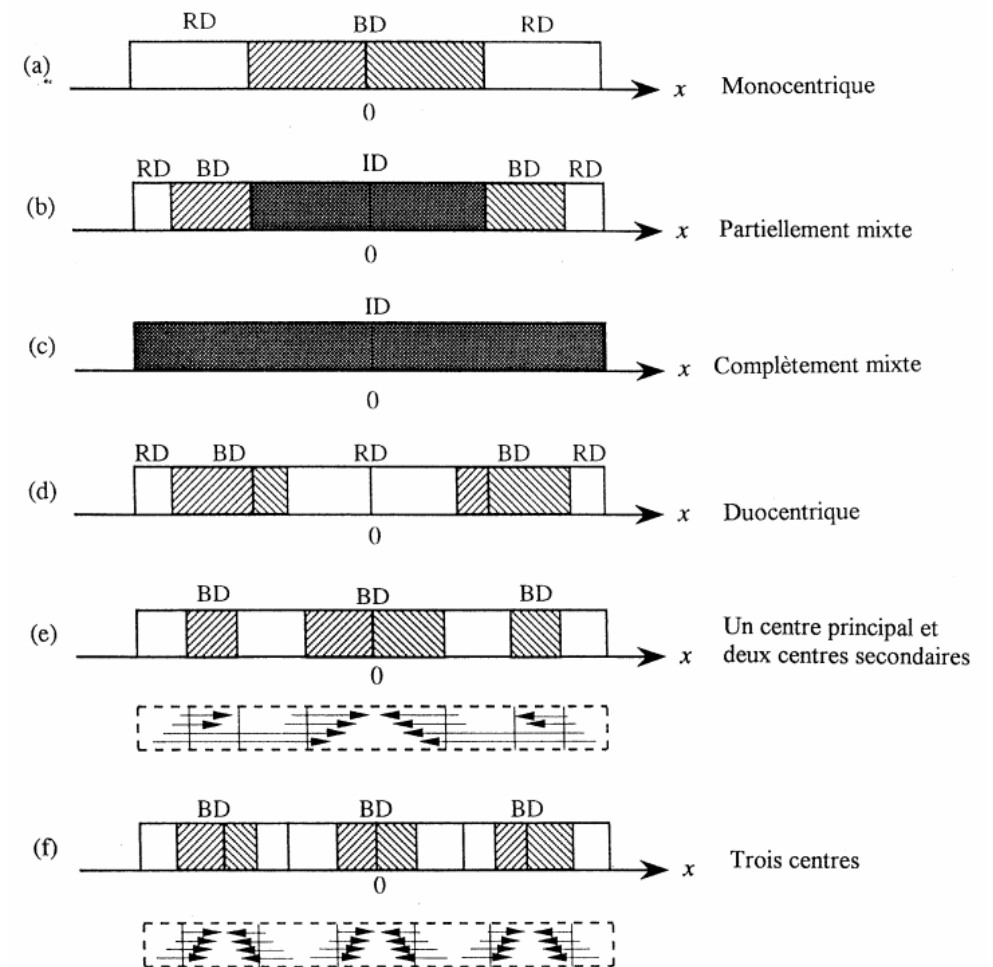
Voir aussi [Alonso \(1964\) Location and land use](#), avec la notion de centre d'emploi.

Les autres équilibres possibles de la “ville linéaire”

En relâchant les hypothèses d'autres équilibres peuvent être obtenus, cf Fujita & Ogawa (1982) *Multiple equilibria and structural transition of non-monocentric urban configurations*

Opposition RD (*residential district*), BD (*business district*) et ID (*integrated*)

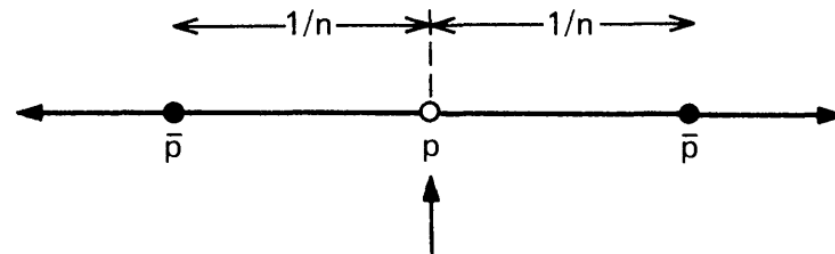
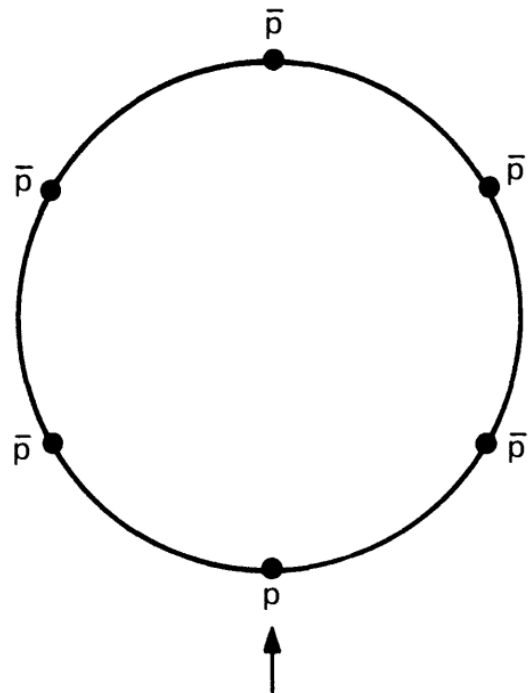
cf Fujita & Thisse (1997) *Économie géographique*



Quitter le monde unidimensionnel (?) : la “ville circulaire”

Salop (1979) Monopolistic Competition with Outside Goods

THE CIRCULAR MARKET



Extension Lucas & Rossi-Hansberg (2002) On the Internal Structure of Cities

Quitter le monde unidimensionnel : la “ville étoilée”

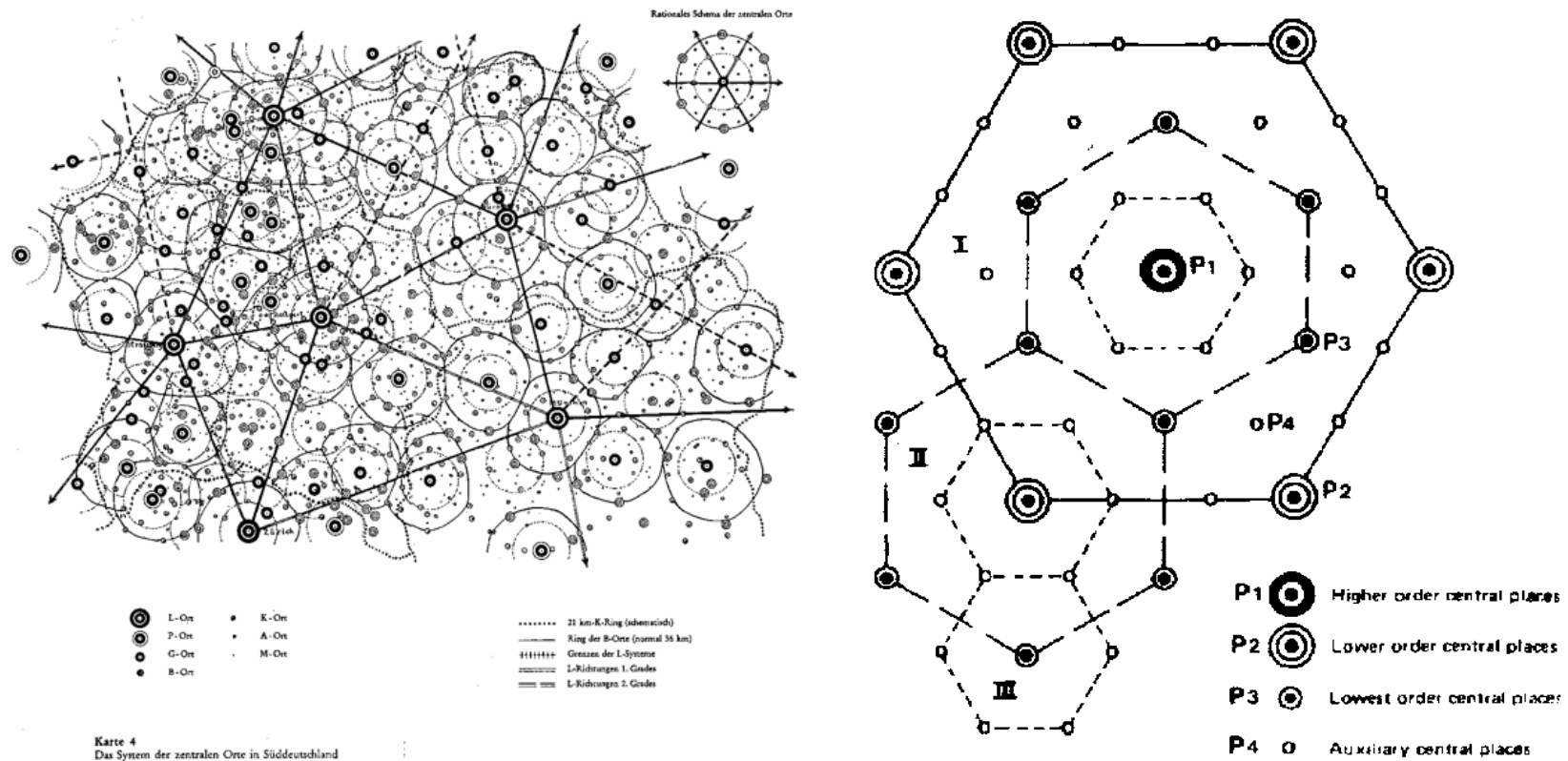
Comment étendre en dimension 2 ?

Nécessité de tenir compte des coûts de transports (théorème d'impossibilité de Starrett) et de penser la ville en temps que **réseau**

Starrett (1978) Market allocations of location choice in a model with free mobility

La ville en deux dimensions et la ville en réseau

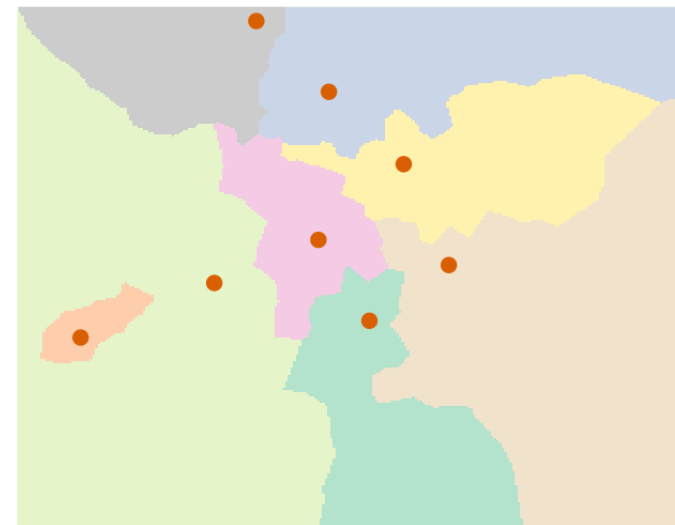
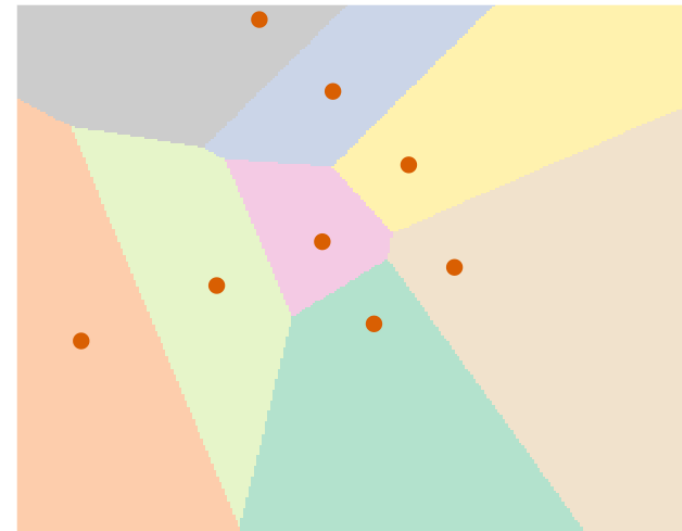
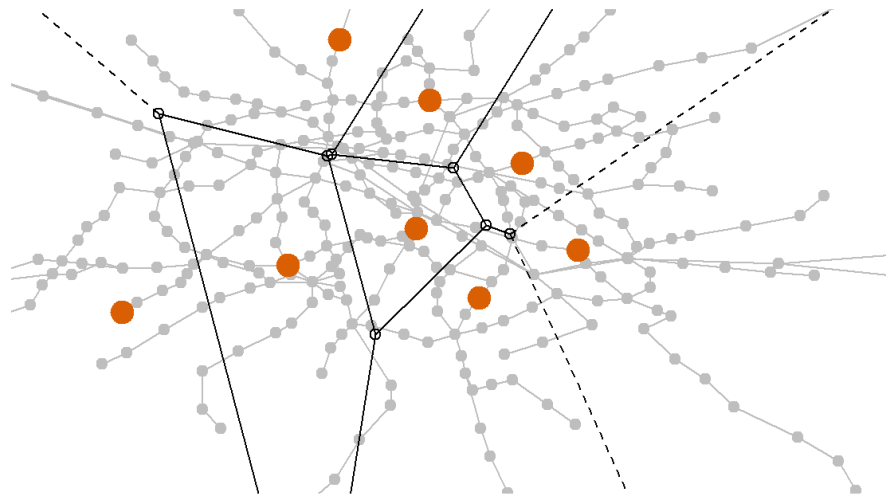
Christaller (1933) Die zentralen Orte in Süddeutschland



et la théorie des “lieux centraux”

La ville en deux dimensions et la ville en réseau

Nécessité de penser la ville sous forme de réseau, mais il n'existe pas de réseau générique (en dehors des hexagones de Christaller (1933))



Influence beaucoup les distances...

La ville en deux dimensions et la ville en réseau

De plus en plus de données géolocalisées (“producteurs-consommateurs”)

Matching bipartite (c_i, p_j) , $c_i \in \mathcal{C}, p_j \in \mathcal{P}$

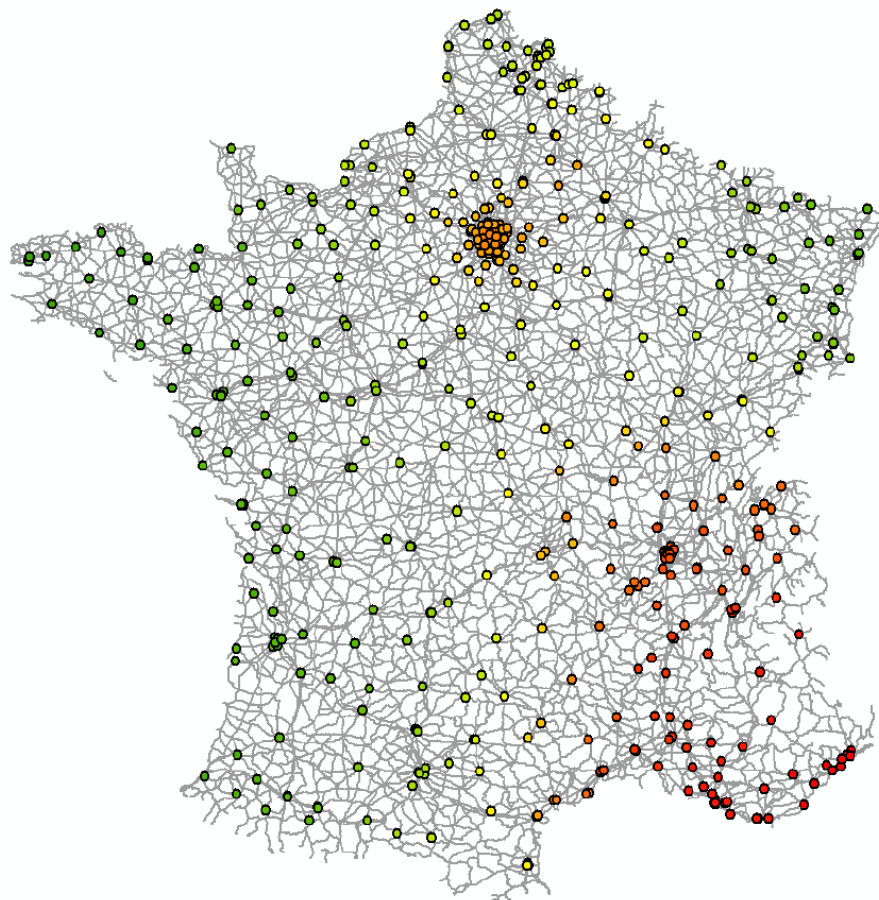
fonction de la distance $d(c_i, p_j)$, cf Galichon
(2016) *Optimal Transport Methods in Economics*

voir problème d'affectation et problème du
flot de coût minimum de Ahuja *et al.* (1993),
voir aussi simple plant location problem
(SPLP) de Cornuejols, Nemhauser & Wolsey
(1990) *in* Francis & Mirchandani (Eds.)

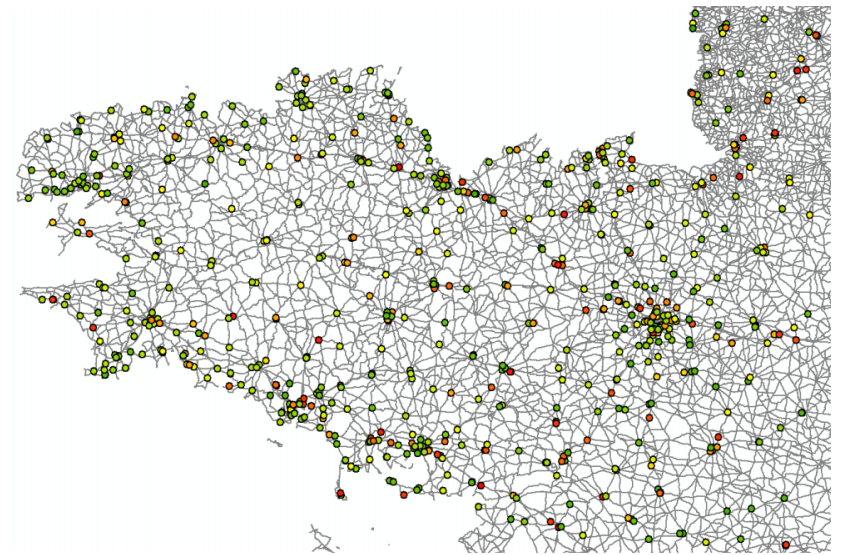
Discrete Location Theory, The Uncapacitated Facility Location Problem.

La ville en deux dimensions et la ville en réseau

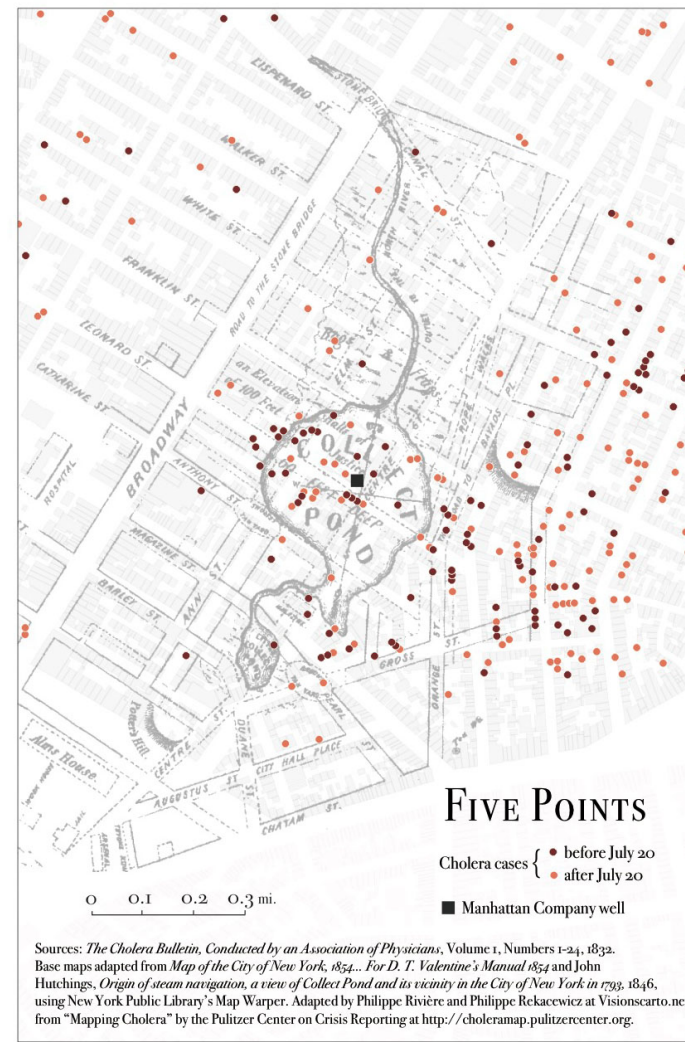
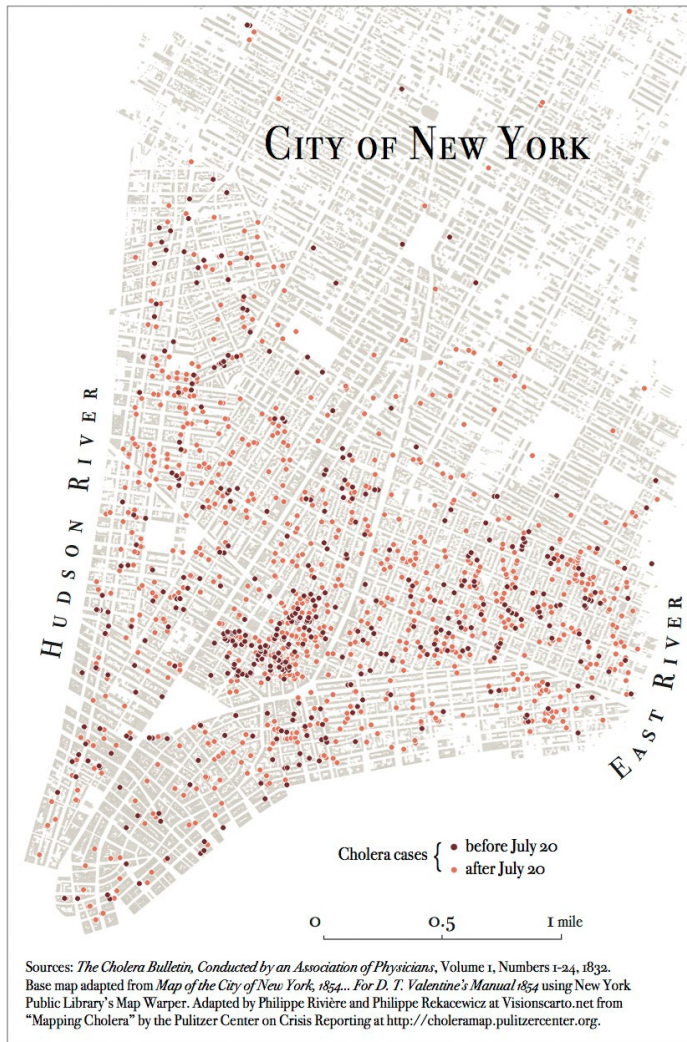
Géolocalisation de “producteurs-consommateurs”, cf Charpentier, Galichon & Vernet (2017) A Toolbox for the Modeling of Competition in Geographic Networks



- Maternités en France
- Stations essence en Bretagne



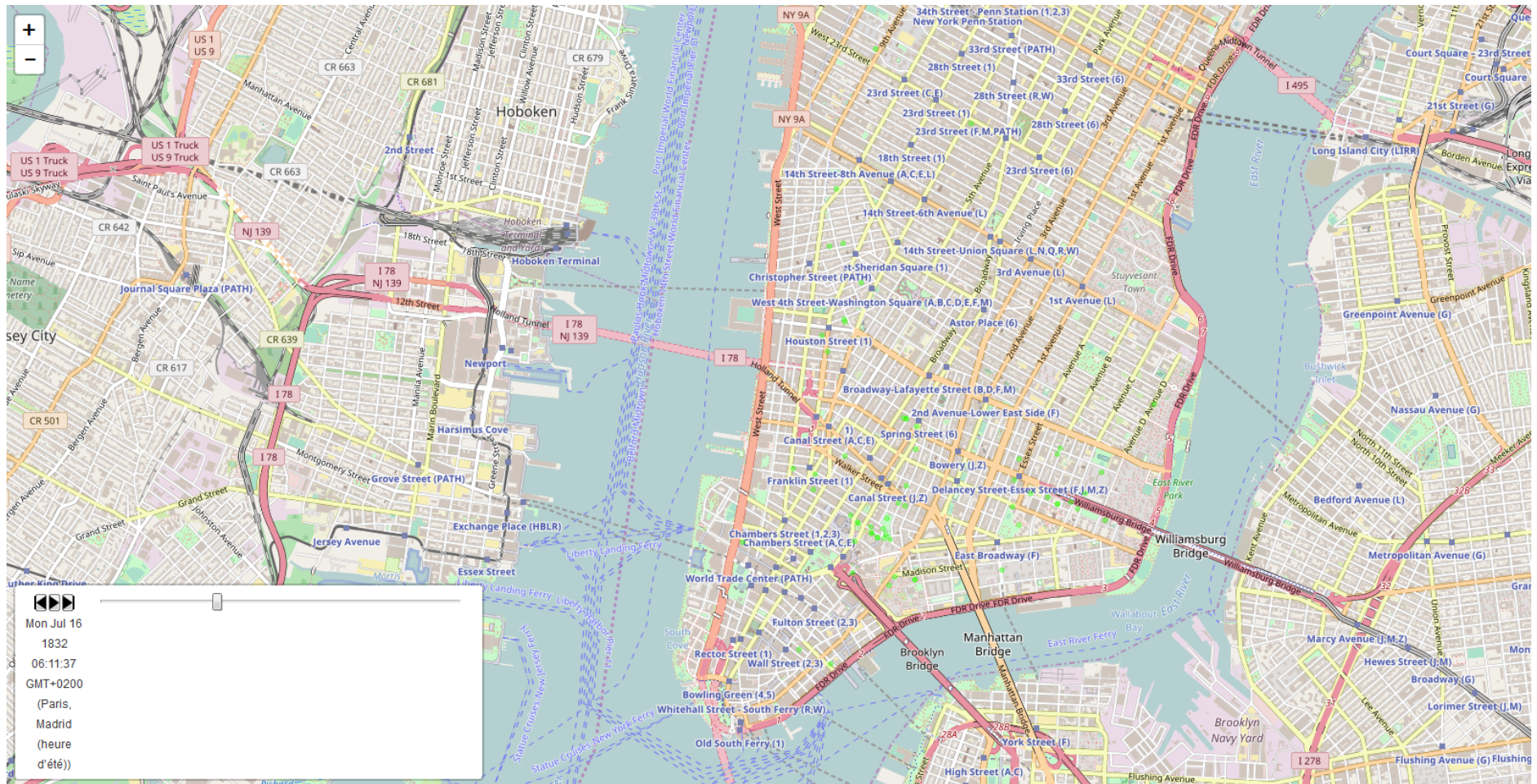
La ville en trois dimensions



P. Rekacewicz & P. Rivière, dans **Shah (2016) Pandemic**

La ville en trois dimensions

Cf <https://freakonometrics.github.io/git/cholera/map.html> (à suivre...)



Conclusion : rien de bien très nouveau...

“ When an industry has thus chosen a locality for itself, it is likely to stay there long: so great are the advantages which people following the same skilled trade get from near neighbourhood to one another [...] Again, in all but the earliest stages of economic development a localized industry gains a great advantage from the fact that it offers a constant market for skill. Employers are apt to resort to any place where they are likely to find a good choice of workers with the special skill which they require; while men seeking employment naturally go to places where there are many employers who need such skill as theirs and where therefore it is likely to find a good market ” Marshall (1920) *The Agents of Production: Land, Labour, and Capital and Organization*

mais enfin la perspective d'une analyse microéconomique réaliste de la localisation.

Références

Charpentier, Galichon & Vernet (2017) A Toolbox for the Modeling of Competition in Geographic Networks

Fujita, Thisse (2013) Economics of agglomeration: cities, industrial location, and globalization, CUP.

Fujita (1989) Urban Economic Theory, CUP

Guesnerie (2008) L'équilibre spatial : économie urbaine et économie géographique
Cours au Collège de France

Hotelling (1929) Stability in Competition *The Economic Journal*

Lucas & Rossi–Hansberg (2002) On the Internal Structure of Cities *Econometrica*

<https://freakonometrics.github.io/git/cholera/map.html>

<https://freakonometrics.github.io/git/famille/map.html> (in progress)

<https://freakonometrics.github.io/git/shp/> (in progress)