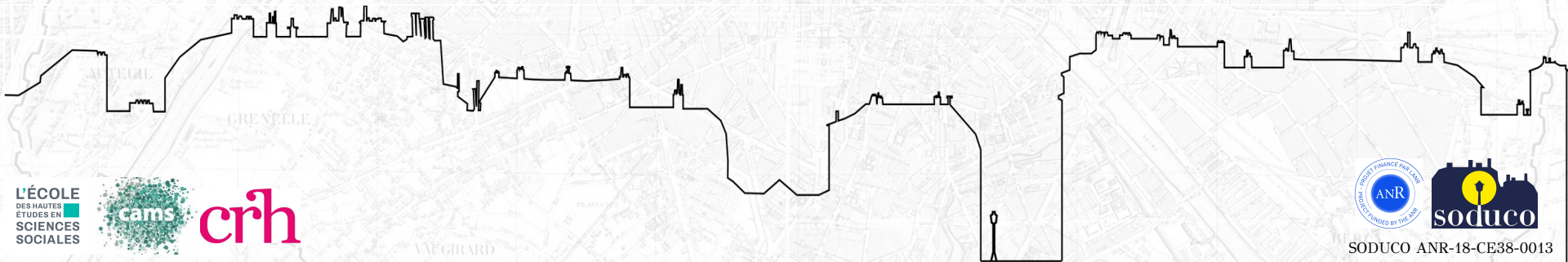


# Évolution de la répartition spatiale de l'activité économique à Paris

Julie Gravier

juliecatherine.gravier[at]gmail.com

Centre d'Analyse et de Mathématiques Sociales (EHESS),  
Centre de Recherches Historiques (EHESS)



# Annuaire historiques parisiens, 1787-1914



## Le corpus initial

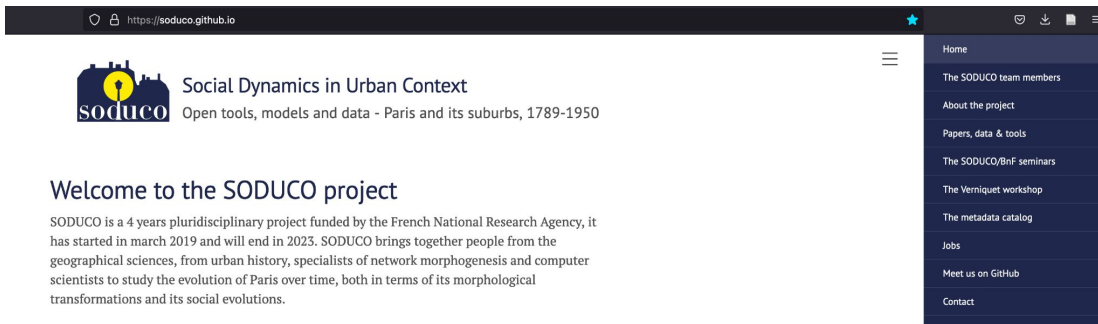
*Annuaire historiques parisiens, 1787-1914. Extraction structurée et géolocalisée à l'adresse des listes nominatives [par ordre alphabétique et par activité] dans les volumes numérisés, SoDUCo Team, Version III - Septembre 2023, Paris, DataSet Nakala, <https://nakala.fr/10.34847/nkl.98eem49t>*



## Social Dynamics in Urban Context: open tools, models, and data Paris and its suburbs, 1789-1950

Nathalie Abadie, Stéphane Baciocchi, Marc Barthelemy, Edwin Carlinet,  
Joseph Chazalon, Pascal Cristofoli, Bertrand Duménieu, Julien Perret, Solenn Tual

site internet: <https://soduco.geohistoricaldata.org/>

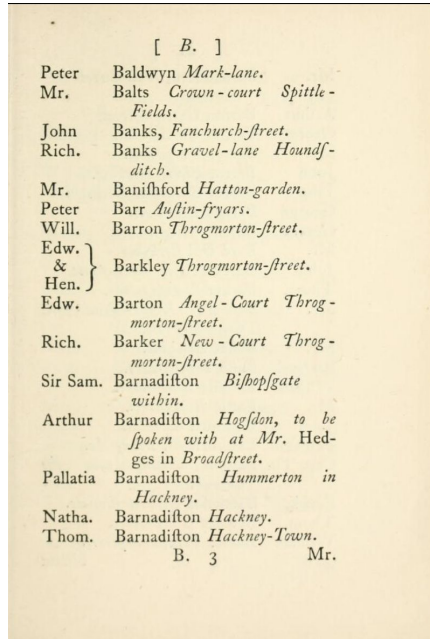


The screenshot shows a web browser displaying the SODUCO project website. The address bar shows the URL <https://soduco.github.io>. The page header includes the SODUCO logo and the text "Social Dynamics in Urban Context" and "Open tools, models and data - Paris and its suburbs, 1789-1950". The main content area features a heading "Welcome to the SODUCO project" followed by a paragraph: "SODUCO is a 4 years pluridisciplinary project funded by the French National Research Agency, it has started in march 2019 and will end in 2023. SODUCO brings together people from the geographical sciences, from urban history, specialists of network morphogenesis and computer scientists to study the evolution of Paris over time, both in terms of its morphological transformations and its social evolutions." A dark blue navigation menu is visible on the right side of the page, listing: Home, The SODUCO team members, About the project, Papers, data & tools, The SODUCO/BrIF seminars, The Verniquet workshop, The metadata catalog, Jobs, Meet us on GitHub, and Contact.

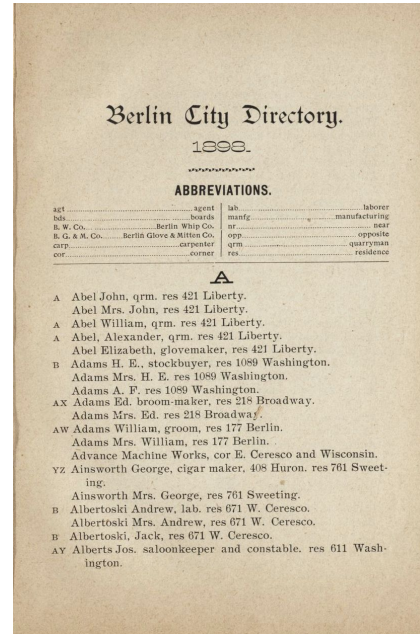
# City directories : un phénomène éditorial international

Listes : Annuaire, Almanachs, répertoires, ...

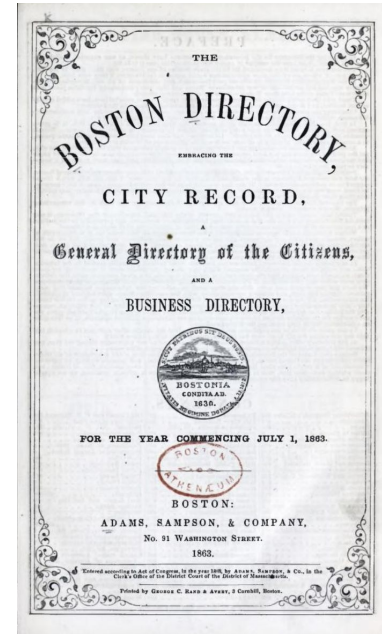
## Londres



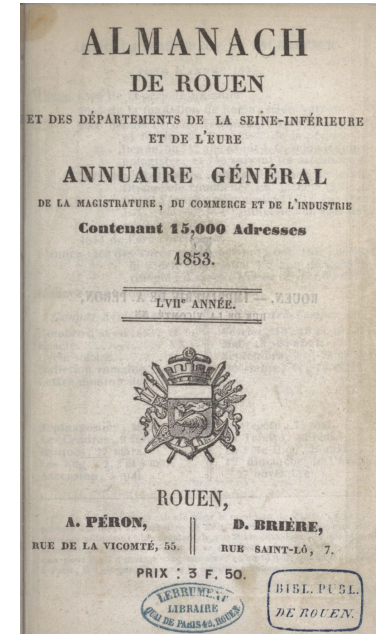
## Berlin



## Boston



## Rouen

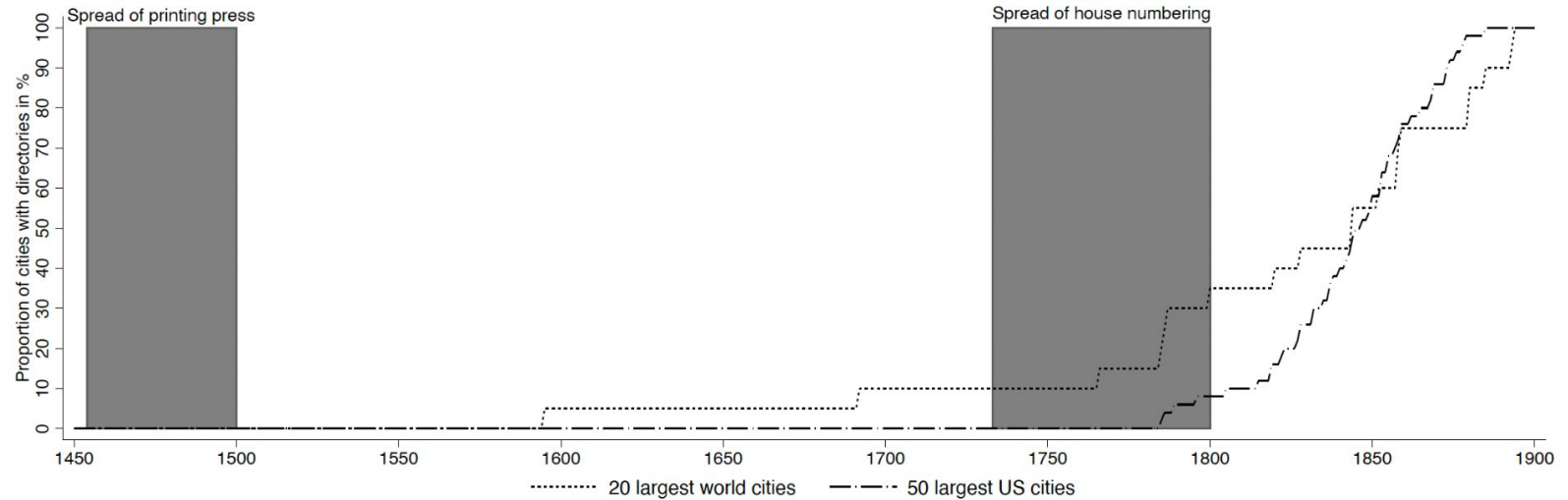


1) *The Little London Directory of 1677: The Oldest Printed List of the Merchants and Bankers of London. Reprinted from the Exceedingly Rare Original ; with an Introduction Pointing Out Some of the Most Eminent Merchants of the Period.* John Camden Hotten, 1863. 2) *Berlin city directory, 1898. With business and street directory, also of churches, secret societies, etc.* Berlin, Wisconsin: Cavanaugh and Burnes, 1898. 3) *The Boston directory*, 93 vol. Boston: Adams, Sampson and Company, 1863. 4) P. Périaux et A. Péron, Éd., *Almanach de Rouen et des départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure.* Rouen: Imprimerie de A. Péron, 1853.

# City directories et adressage

T. Albers et K. Kappner, 2022

Figure 1: The spread of city directories



*Note:* The largest cities are defined using the Clio-infra data set on cities and population sizes in 1900 (administered by Buringh, [Bosker et al., 2013](#); [Bosker and Buringh, 2017](#)). The data on the first city directories comes largely from [Williams \(1913\)](#) with small hand-collected additions. For dates on the spread of the printing press and house numbering, see text.

# City directories et adressage

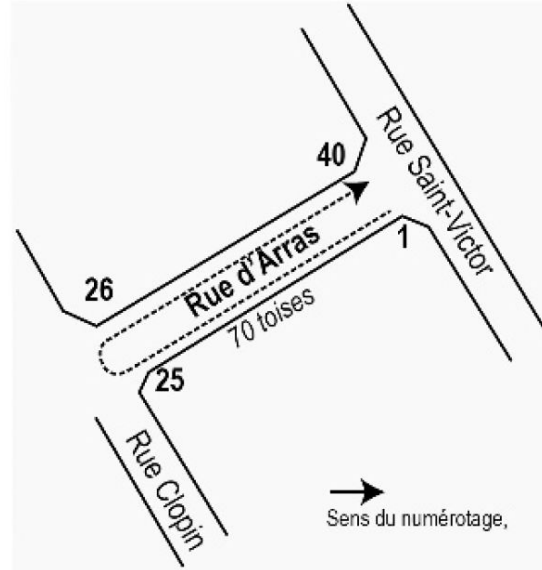
A. Varet-Vitu, M. Marraud, et É. Mermet, 2020

Marin Kreenfelt de Storcks et Paris

**Rue d'Arras.** 70 t. 40 p.  
1 → S. Victor.  
26 — Clopin.

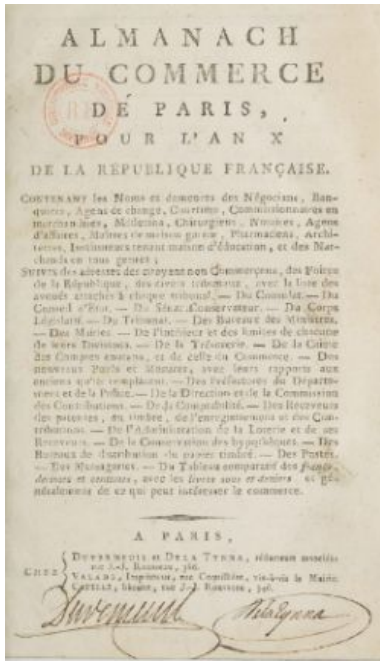
39 L'ancien collège d'Arras, fondé en 1322, par Nicolas le Caudrelier, abbé de Saint-Vaast-d'Arras, supprimé le 20 novembre 1763; ses bourses sont réunies au collège de Louis-le-Grand.

Figure 1a et b: Extrait du Provincial..., 1788, Première partie, Quartier Notre-Dame, p. 4; et sa traduction graphique



# Ouvrages, séries et collections d'annuaires commerciaux (XIX<sup>e</sup>)

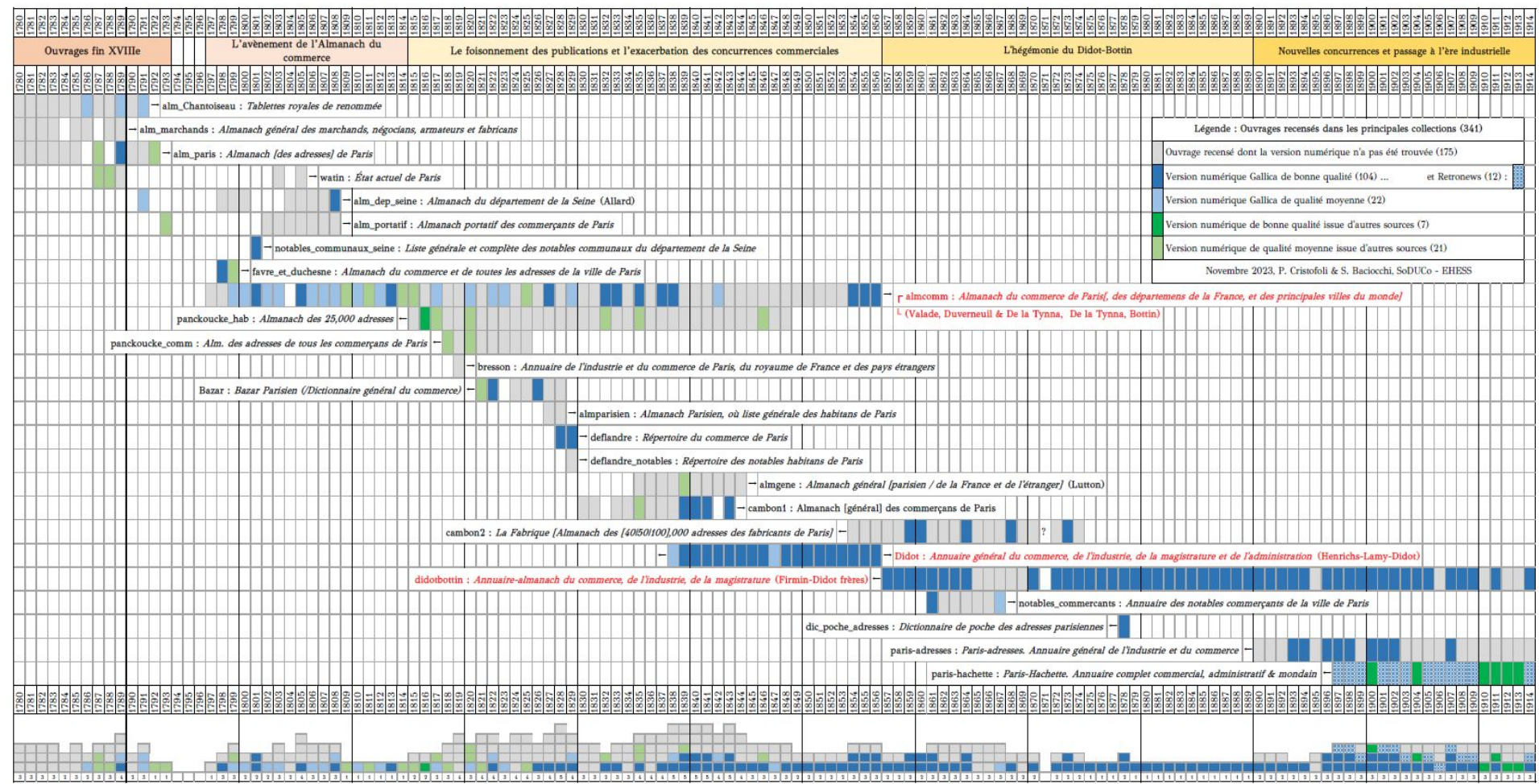
- Définition d'un corpus des *Almanach et Annuaires commerciaux parisiens du XIX<sup>e</sup>*: Recensement des « ouvrages proposant des listes d'adresses d'individus ou d'établissement, de leurs états et/ou activités professionnelles respectives et localisés dans la ville de Paris entre 1780 et 1914 ».
- Recensement des listes d'adresses contenues dans ce corpus.



	Les collections d'ouvrages proposant des listes d'adresses parisiennes entre 1780 et 1914 (V. 2023-11, 25 collections recensées)	Code collection	Année min. obs.	Année max. obs.	Nb d'ouvrages recensés	Nb. Ouvr. avec version numérique	Nb. Ouvr. sans version numérique	% Numérisation collection	Gallica bonne qualité	Bertrons bonne qualité	Gallica qualité moyenne	Autre source bonne qualité	Autre source qualité moyenne
1	<i>Tablettes royales de renommée</i>	alm_chantoiseau	1780	1791	12	3	9	25%				3	
2	<i>Almanach général des marchands, négocians, armateurs et fabricans</i>	alm_marchands	1780	1789	8	0	8	0%					
3	<i>Almanach [des adresses] de Paris</i>	alm_paris	1780	1792	13	3	10	23%	1				2
4	<i>État actuel de Paris</i>	watin	1787	1805	5	2	3	40%					2
5	<i>Almanach du département de la Seine</i>	alm_dep_seine	1791	1808	9	2	7	22%	1		1		
6	<i>Almanach portatif des commerçans de Paris</i>	alm_portatif	1793	1808	8	1	7	13%					1
7	<i>Liste générale et complète des notables communaux du département de la Seine</i>	notables_communaux_seine	1801	1801	1	1	1	100%	1				
8	<i>Almanach du commerce et de toutes les adresses de la ville de Paris</i>	favre_et_duchesne	1798	1799	2	2	2	100%	1				1
9	<i>Almanach du commerce de Paris, des départemens de la France, et des principales villes du monde</i>	almcomm	1797	1855	59	32	27	54%	12		15		5
10	<i>Almanach des 25,000 adresses des principaux habitans de Paris</i>	panckoucke_hab	1815	1848	34	6	28	18%				1	5
11	<i>Almanach des adresses de tous les commerçans de Paris</i>	panckoucke_comm	1818	1825	8	2	6	25%					2
12	<i>Annuaire de l'industrie et du commerce de Paris, du royaume de France et des pays étrangers</i>	bresson	1819	1819	1	0	1	0%					
13	<i>Bazar Parisien (-&gt; Dictionnaire général du commerce)</i>	bazar	1821	1828	7	3	4	43%	2				1
14	<i>Almanach Parisien, ou liste générale des habitans de Paris</i>	almparisien	1827	1828	2	0	2	0%					
15	<i>Répertoire du commerce de Paris</i>	deflandre	1828	1829	2	2	0	100%	2				
16	<i>Répertoire des notables habitans de Paris</i>	deflandre_notables	1829	1829	1	0	1	0%					
17	<i>Almanach général [parisien / de la France et de l'étranger]</i>	almgene	1835	1844	10	1	9	10%					1
18	<i>Almanach [général] des commerçans de Paris</i>	cambon1	1830	1843	12	5	7	42%	4				1
19	<i>La Fabrique puis Almanach des 4050/100,000 adresses des fabricants de Paris</i>	cambon2	1854	1874	20	5	15	25%	5				
20	<i>Annuaire général du commerce, de l'industrie, de la magistrature et de l'administration</i>	didot	1838	1856	19	19	100%	17			2		
21	<i>Annuaire-almanach du commerce, de l'industrie, de la magistrature</i>	didotbottin	1857	1914	57	47	10	82%	47				
22	<i>Annuaire des notables commerçans de la ville de Paris</i>	notables_commerçants	1861	1867	7	2	5	29%	1		1		
23	<i>Dictionnaire de poche des adresses parisiennes</i>	dic_poche_adresses	1878	1878	1	1	1	100%	1				
24	<i>Paris-Adresses</i>	paris_adresses	1890	1914	25	9	16	36%	9				
25	<i>Paris-Hachette</i>	paris_hachette	1897	1914	18	18	0	100%		12			6
	<b>Ensemble</b>		1780	1914	341	166	175	49%	104	12	22	7	21

cf. *Inventaire critique du corpus des collections d'ouvrages proposant des listes d'adresses parisiennes au XIX<sup>e</sup> siècle*, S. Baciocchi & P. Cristofoli (CRH LaDéHiS - EHESS). (Actualisation du document présenté lors de la 2e journée de l'atelier SoDUCo-BnF, 10 novembre 2022)

# INVENTAIRE CHRONOLOGIQUE DES GRANDES COLLECTIONS :













# Structuration des informations

L'information diffusée/recherchée : « triplets » "NOM" – "ACTIVITÉ" – "ADRESSE"

L'information éditoriale : « entrées d'annuaires », blocs d'entrées, pages, pages de pages, listes d'adresses.

## ListNoms

"nom" – "activité" – "adresse"

## ListProfs

"nom" – ["activité"] – "adresse"  
au sein de "catégories d'activités"

## ListRues

"nom" et "activité" situé(s) à un  
"numéro" au sein d'une catégorie "rue"

Didiot (Ch.), vins en gros et consignat., St-Christophe, 8.  
Didot (Ambr.-Firmin), O. ✳ **NC**, membre du conseil municipal de Paris, Jacob, 56.  
Didot (Alfred-Firmin), Varenne, 57.  
Didot (Hyacinthe-Firmin) ✳, quai Voltaire, 21.

### LISTE GÉNÉRALE

## ADRESSES DE PARIS,

ET DES PRINCIPAUX ÉTABLISSEMENTS DE CETTE CAPITALE.

Abelin, architecte, Marivaux-Temple, 60. | Acard, libraire, Casette, 32.  
Aldie fils, passementier, Boucher, 6 (R). | Acaud et Gallego, pharmaciens, Puits, 19.

Didion (C.), O. ✳, inspecteur général des ponts et chaussées, directeur du chemin de fer d'Orléans, St-Lazare, 101.

Didiot **NC**, bois à ouvrer, boulev. Mazas, 5.  
Didiot (Mme), brunisseuse, passage de la Marmite, 14, escalier F.

Didot (Mme), couturière, Ecole-de-Médecine, 101.

Didot (Henri), gantier, Nve-St-Denis, 16.

Didot (F.), gantier, Faub.-St-Honoré, 56.

Didot, lettres en relief, pass. Verdeau, 3.

Didot, tabac, Dragon, 22.

Didiot (Ch.), vins en gros et consignat., St-Christophe, 8.

Didot (Ambr.-Firmin), O. ✳ **NC**, membre du conseil municipal de Paris, Jacob, 56.

Didot (Alfred-Firmin), Varenne, 57.

Didot (Hyacinthe-Firmin) ✳, quai Voltaire, 21.

Didot (Paul-Firmin), Bouaparte, 1.

Didot (Mme Fréd.), quai Malaquais, 3.

Didot (P. H.), anc. banquier, Cherche-Midi, 11.

Didot (Firmin), O. ✳, frères **NC**, fils et Cie, imprim. en lettres et libraires, Jacob, 56; de

Adam (H.), peintre, Malgoune, 3.  
Adam, peint. vitr., St-Germain-des-Prés, 3.  
Adam, pâtisier et marchand, Descartes, 24.  
Adam (H. E.), impr., Nve-des-Petits-Ch., 6.  
Adam, serrurier, quai des Augustins, 55.  
Adam, sous-chef à l'épicerie, Grand-Casot, 9.  
Adam, tabac, Noyers, 19.  
Adam, tourneur sur métaux, Henry, 2.  
Adam, vins, Provençaux, 22.  
Adam et Lemaire, bijoutiers, Quincampoix, 64 (R).  
Adam-Zeller, serrur. en vitr., Cadet, 10.  
Adami, peintre-vitr., Faub.-St-Denis, 100 (R).  
Adin, joaillier-dentiste, pl. de la Madeleine, 8.  
Adin, libraire, boulevard Poissonnière, 17.  
Adin-Margou, méd., Faub.-Poissonnière, 4.  
Adin, prof. au collège Henri IV, Capoue, 34.  
Adisson (R. F.), impr., Bretagne, 6.  
Adieu jeune, maçon-pâtisier, Jour, 4.  
Adieu, rev. – Vienne, 4.

## PROFESSIONS

DES  
COMMERCANTS ET INDUSTRIELS DE LA VILLE DE PARIS.

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

ABAT-JOUR. — ACHATS. — ACIER POLI.

**CARROSSIERS. Voy. Constructeurs de voitures.**

**CARTES GÉOGRAPHIQUES ET CÉLESTES, GLOBES ET SPHÈRES.**

Andriveau-Goujon (E.) **NC**, grand assortiment de cartes françaises et étrangères, globes et sphères, cartes du Dépôt de la guerre, etc., Bac 21.

Barthélemy (J.), quai des Grands-Augustins, 39.

Baerckeller et Cie (Hooek-Baerckeller, successeur), cartes géographiques en relief, méd. 2e cl. 1855, Vendôme 24.

**CARTES A JOUER (FABR.).**

Arnoult (Vve) et fils, Fossés-St-Victor, 24. Avril et Cie, Croix-des-Petits-Champs, 37, fab. Grande-Rue, 47, à Vaugirard. Delèdre fils, successeur de son père, cartes à jouer, cartes en feuilles et collage à façon, rue de Bèver, 31, au coin du boul. St-Germain.

De La Rue (Th.) et Cie (de Londres), rue du Château-d'Eau, 52 (Voir la Revue industrielle.) Delèdre fils, successeur de son père, cartes à jouer, cartes en feuilles et collage à façon, rue de Bèver, 31, au coin du boul. St-Germain.

Grimaud (B.-P.), Bondy, 70.  
Julienne (Mme), Nve-St-Merri, 23.  
Malmenayde (E.), cartes à jouer.

### LISTE GÉNÉRALE

## DES ADRESSES DE PARIS

CLASSÉES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DE RUES

ET PAR NUMÉROS DE MAISON.

**AGACIAS** (petite rue des),  
5 Lecat (A.), charp.

**AGUESSEAU** (l').

1 Sentinelle de l'Armée (la) (journal).  
Mauduit (de), rédacteur en chef.  
2 Jacquin, chaudronn.  
Herbet, teint.-dégr.  
3 Coteaux (Mme), prof. de musique.

Cintrat, O. ✳, sous-dir. aux affaires étrang.  
4 Coutelet, serrurier.  
6 Deffaux, tonnelier.  
Sevestre, fabr. pain-d'é.

7 Petitjean ✳, référ. de la cour des comptes.  
Basset ✳, rentier.  
Levique-Lascombe, ti-buairie anglaise.  
8 Beuany (Baron de).  
Cornville (Comte de).  
9 Quirieu (Mise de).

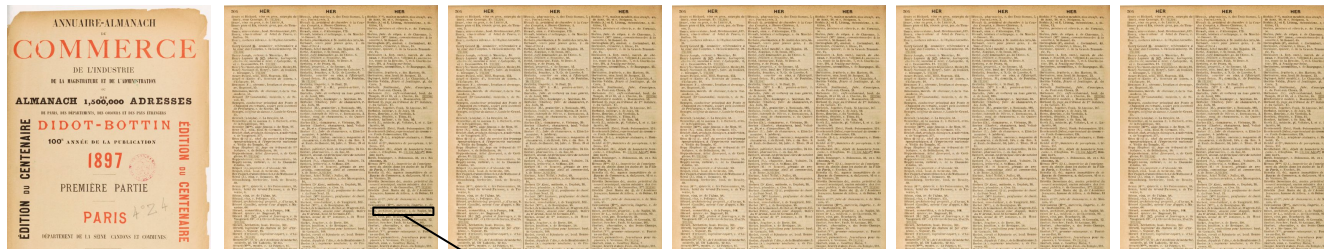
10 Cowens, taverne angl.

15 Espagnac (Cte d').  
16 Danneville jeune, port-celaine et faïence.  
18\* Aigle (Marquis de l').  
Aigle (Arthur de l').  
Aigle (Victor de l').  
Moges (Comte de), C. ✳, contre-amiral.  
Moges (Comtesse de).  
20 Girardin (comte de) ✳, lieutenant général.  
22 Esnoul (St-Sernin).  
Lanarre (Cte de).

**AIGILLERIE** (de l').

5\* Contraux, coiffeur.  
Collin (Mme), lingerie.  
Bourot (L.), boucher.  
Lemarchand (J.-H.), médecin-accoucheur.  
Lionnet, architecte.  
Jean, aubergiste.  
6 Leblanc – Prudhomme (V.), passementerie.  
Audouin (L.), papeterie en gr.  
Girard (Vve), autodrom.  
Loir fils, épice et comm.

# Objectif : des documents numérisés aux données structurées



*Pages d'annuaires numérisées*

Lemonnyer, plomberie, r. de Bondy, 86, et  
r. Bouchardon, 1.

**Identification des entrées**

*Entrée d'annuaire*

Lemonnyer, plomberie, r. de Bondy, 86, et r. Bouchardon, 1.

**Transcription du texte**

*Texte numérique de l'entrée*

PERSONNE    ACTIVITÉ    RUE    NUMÉRO    RUE    NUMÉRO  
Lemonnyer, plomberie, r. de Bondy, 86, et r. Bouchardon, 1.

**Annotation du texte**

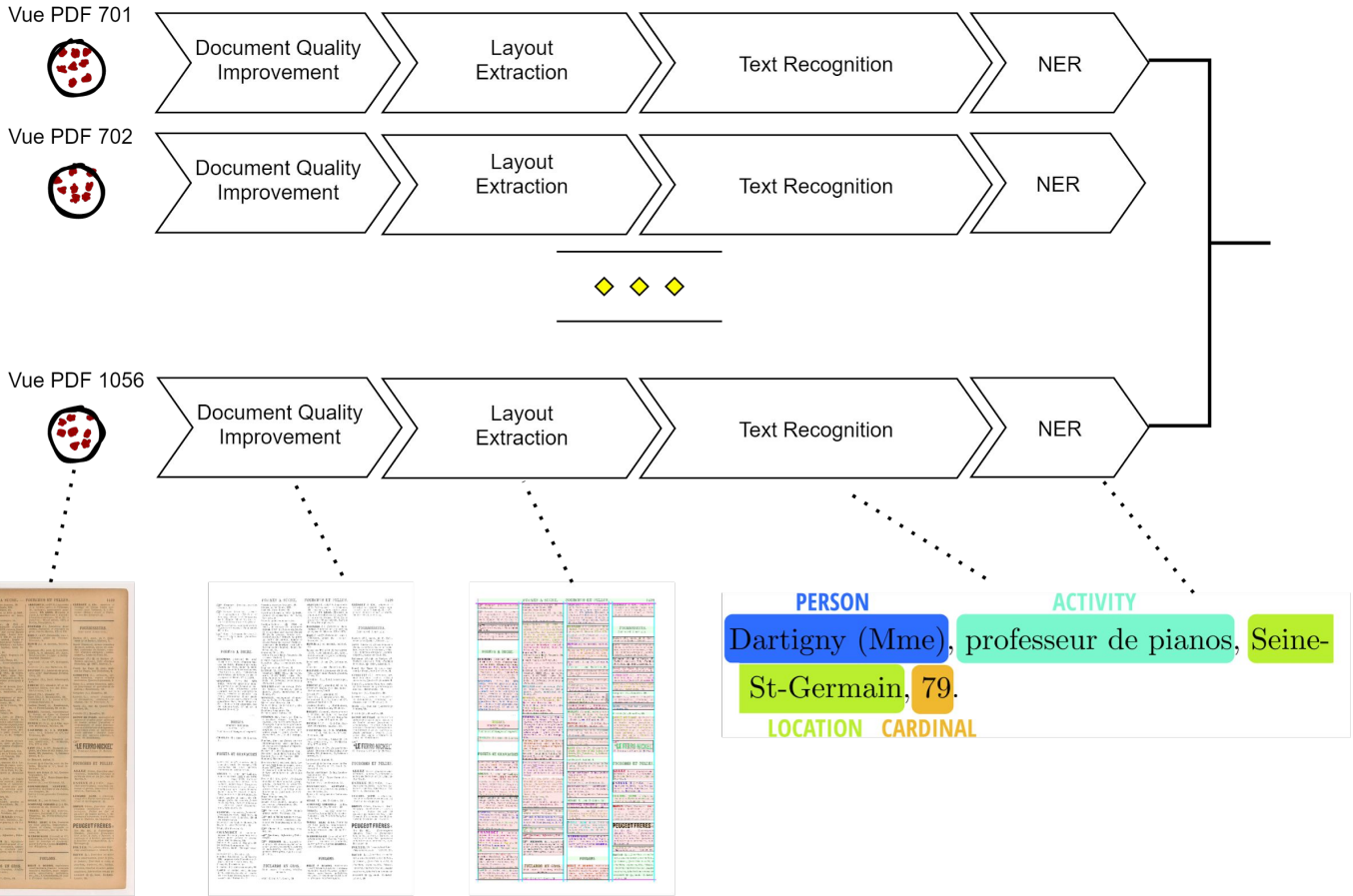
*Entités nommées*

**Structuration des entrées**

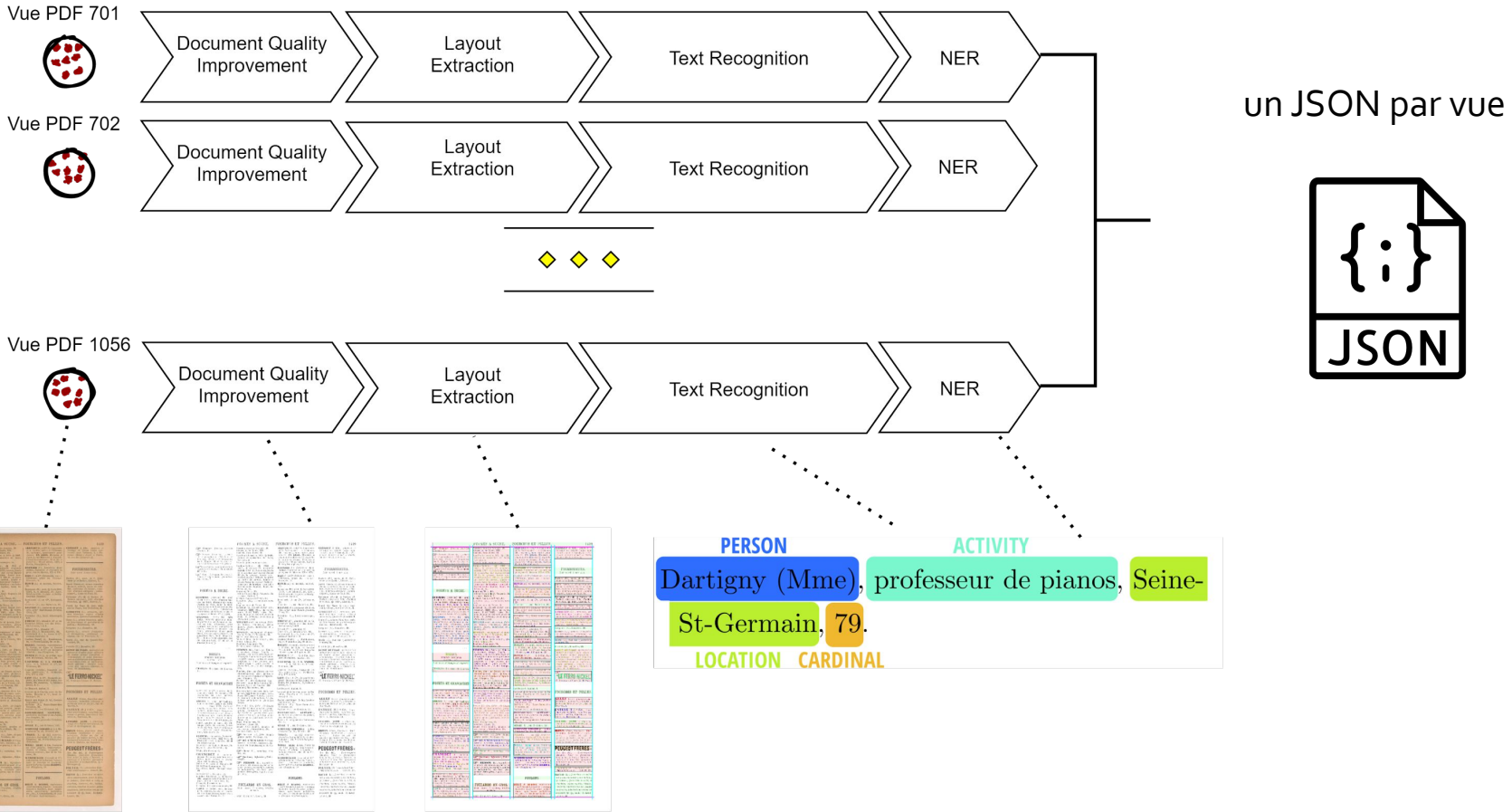
*Base de données intégrée*



# Chaîne de traitement automatique : de l'image aux infos sémantiques



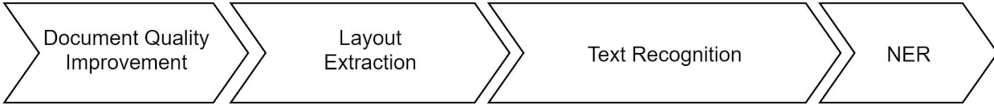
# Chaîne de traitement automatique : de l'image aux infos sémantiques



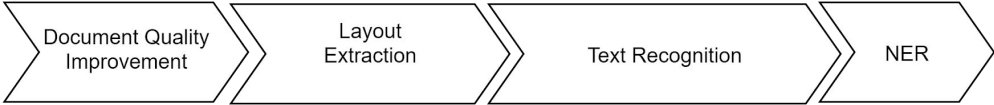


# Chaîne de traitement automatique : ajout des infos spatiales

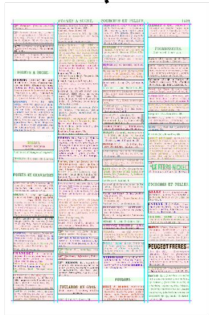
Vue PDF 701



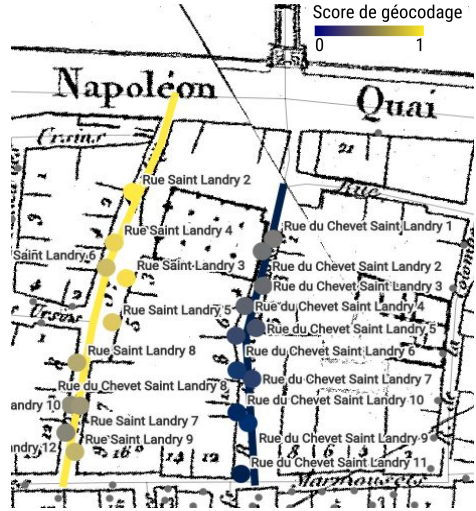
Vue PDF 702



Vue PDF 1056



PERSON  
Dartigny (Mme), ACTIVITY  
professeur de pianos, Seine-  
St-Germain, 79.  
LOCATION CARDINAL



# Chaîne de traitement automatique : ajout des infos spatiales

## Géocodage

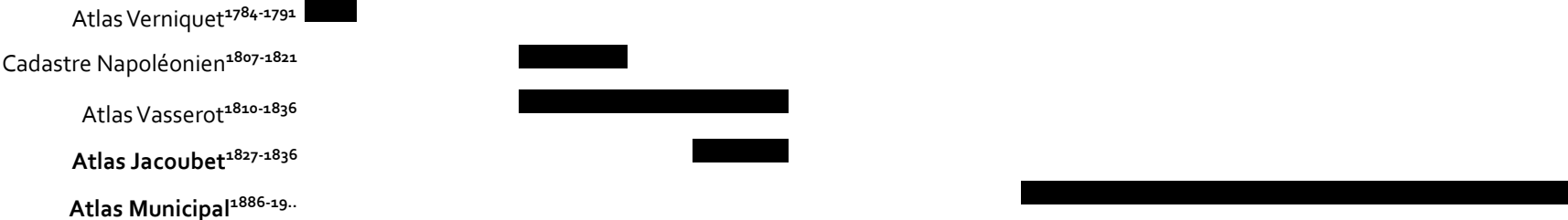
- Le géocodage est une opération qui convertit une **référence spatiale indirecte** en une **référence spatiale directe**

55 rue Meslay



48° 52' 55.37" N , 2° 21' 11.62" E

- Bon nombre d'adresses anciennes ayant disparu, les plans numérotés de Paris servent à ancrer les adresses extraites des annuaires.



● nomenclature des rues  
● numérotation

● ●  
● ●  
● ●

# Chaîne de traitement automatique : ajout des infos spatiales

Géocodeur historique sensible aux temps valides

référence spatiale indirecte  
r. St. Landry Cité, 2

1838




Géocodeur



Quadruplets  
rues & adresses



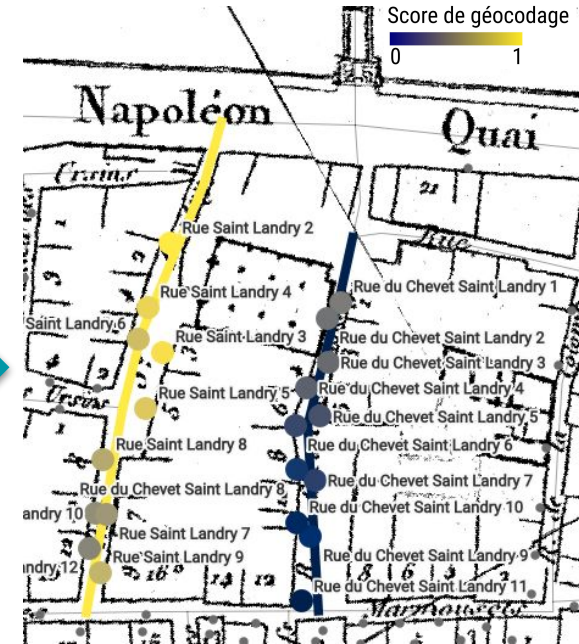
1.  Analyse syntaxique (*parsing*)

<rue> <quartier> <numéro>  
r. St. Landry Cité, 2

2.  Recherche documentaire (*collect, filter & score*)

3.  Tri temporel (*reranking*)

 Pelias-GH





# Les données "Annuaire"

Quelques "Partis pris" de SoDUCo

- préserver le lien aux sources (à l'échelle de l'entrée et de la page)
- garder la trace des traitements (chaîne de traitement des sources et d'enrichissement des données produites)
- proposer une spatialisation historique des données
- méthode progressive (versions de données successives avec évaluation et feed-back pour ajuster la chaîne de traitements)

# Les données "Annuaire"

*Annuaire historiques parisiens, 1787-1914.*

Version 3, Septembre 2023

(22 741 928 entrées d'annuaire)

<https://nakala.fr/10.34847/nkl.98eem49t>

Quelques "Partis pris" de SoDUCo

- préserver le lien aux sources (à l'échelle de l'entrée et de la page)
- garder la trace des traitements (chaîne de traitement des sources et d'enrichissement des données produites)
- proposer une spatialisation historique des données
- méthode progressive (versions de données successives avec évaluation et feed-back pour ajuster la chaîne de traitements)

**V2, juin 2022** : 9 825 018 entrées / ListeNoms : 42 128 pages traitées, 7 494 962 entrées / ListProfs : 17 707 pages traitées, 2 330 056 entrées

Annuaire recensés	341
Annuaire recensés avec version numérique	166
Annuaire traités	144
Pages traitées	143 354

## Listes alphabétiques

---

Listes recensées *	135
Listes traitées	132
Pages traitées	54 142
Entrées	10 253 910

## Listes professionnelles

---

Listes recensées *	135
Listes traitées	134
Pages traitées	89 212
Entrées	12 490 018

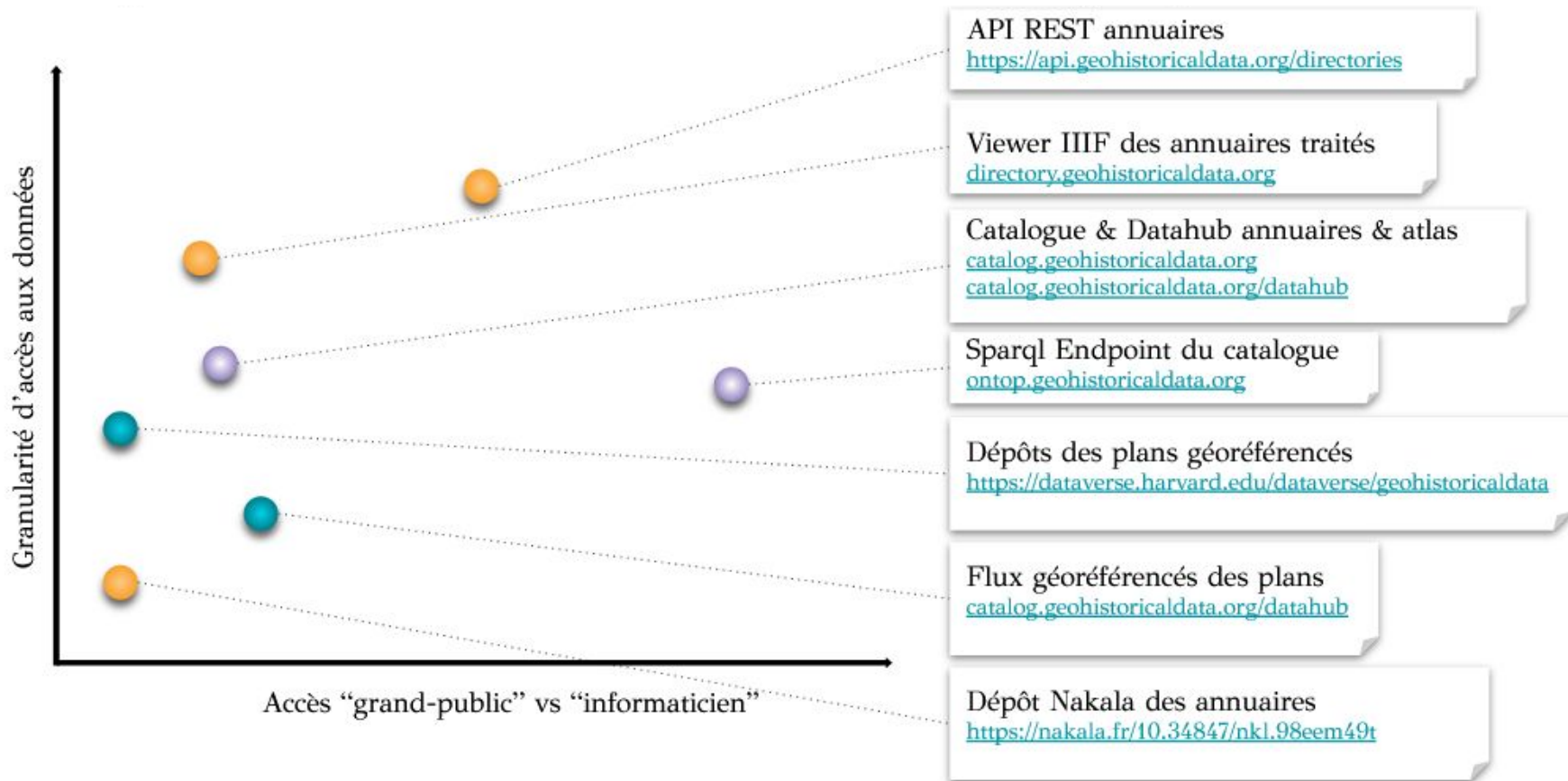
## Listes d'adresses

---

Listes recensées *	79
--------------------	----

\* sans distinction des diverses listes alphabétiques, professionnelles ou d'adresses pouvant exister dans un même Annuaire

# Différentes voies d'accès aux données numériques



# Évaluation critique d'une source numérique

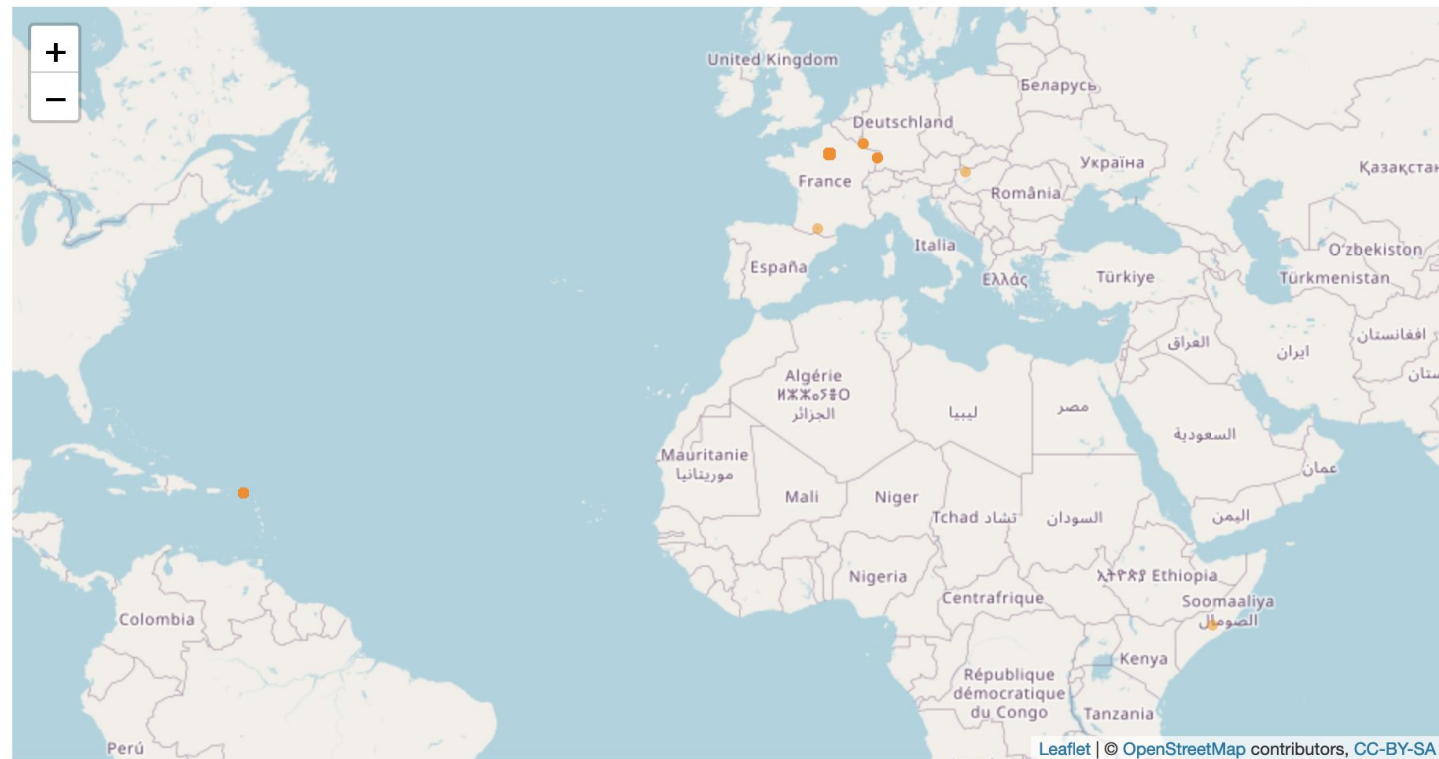


les allers-retours



# Processus d'extraction & exploration des données

Géocodage : exemples de Saint-Martin et du Luxembourg

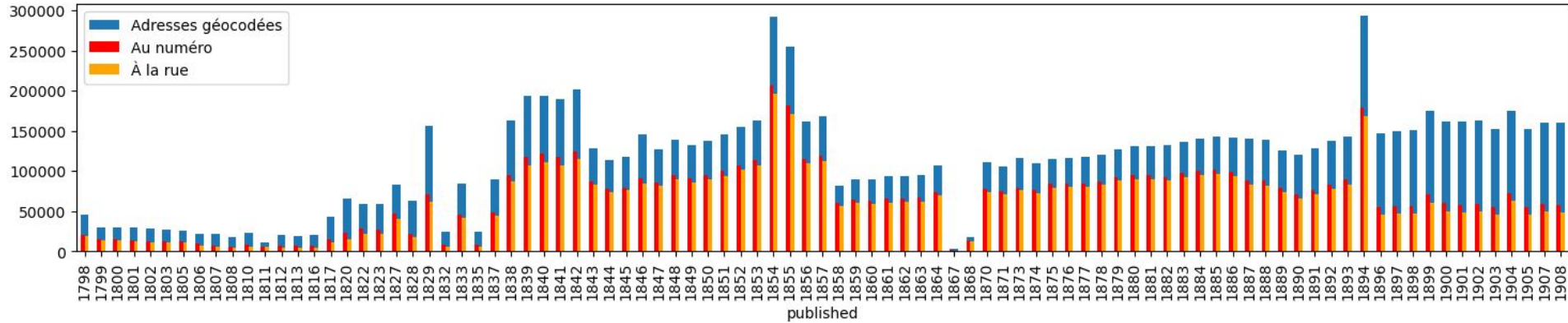


Liste alphabétique de l'annuaire de Lamy 1839, données V2, 2022-06-20

# Processus d'extraction & exploration des données

## Géocodage : V2, juin 2022

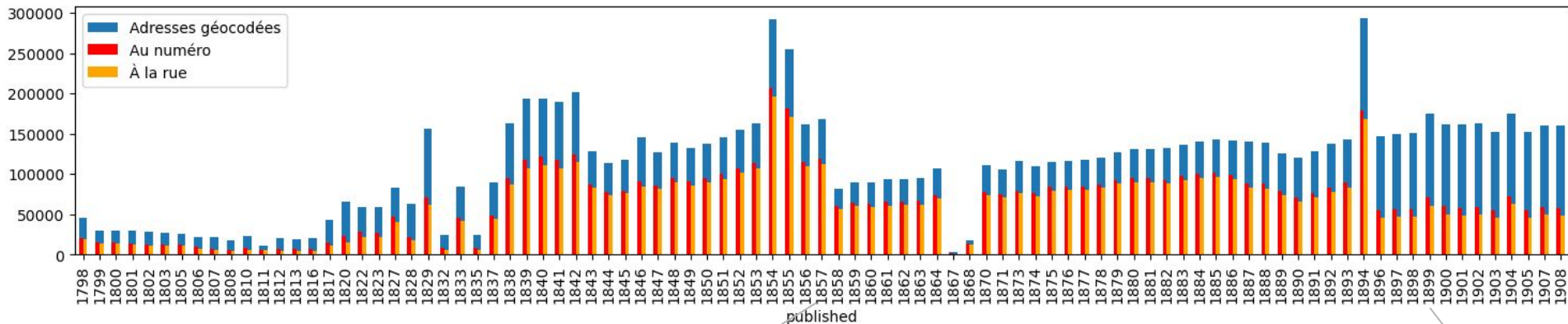
Adresses extraites par années de publications des annuaires et proportion géocodée, données V2, 2022-06-20



# Processus d'extraction & exploration des données

## Géocodage : V2, juin 2022

Adresses extraites par années de publications des annuaires et proportion géocodée, données V2, 2022-06-20



Adeline (Mlle), couturière, Rivoli, 210.  
Adeline, prop. , Victoire, 12.  
Adeline, propriétaire, Joubert, 41.  
Adelmann, garde des collections à l'école  
imperiale des mines, Enfer, 30.  
Adelon, avocat cour impér., Mont-Thabor, 9.  
Adelon O. \*, medecin, prof. à la Faculté de  
médecine, Bac, 32.

Didot-Bottin, 1857

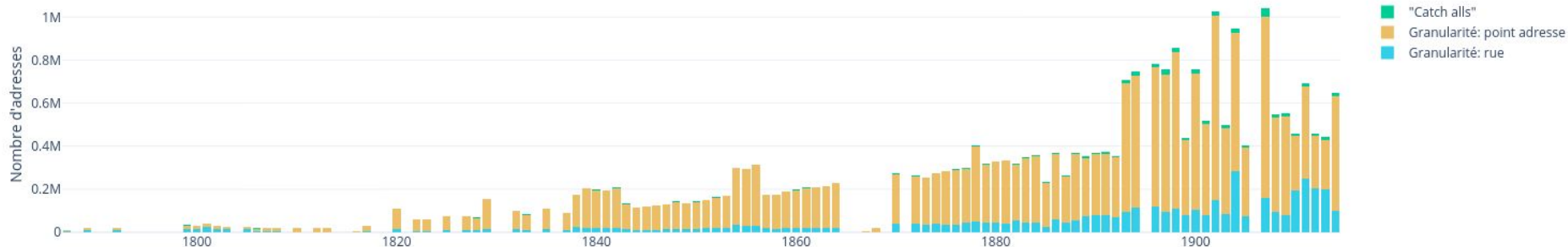
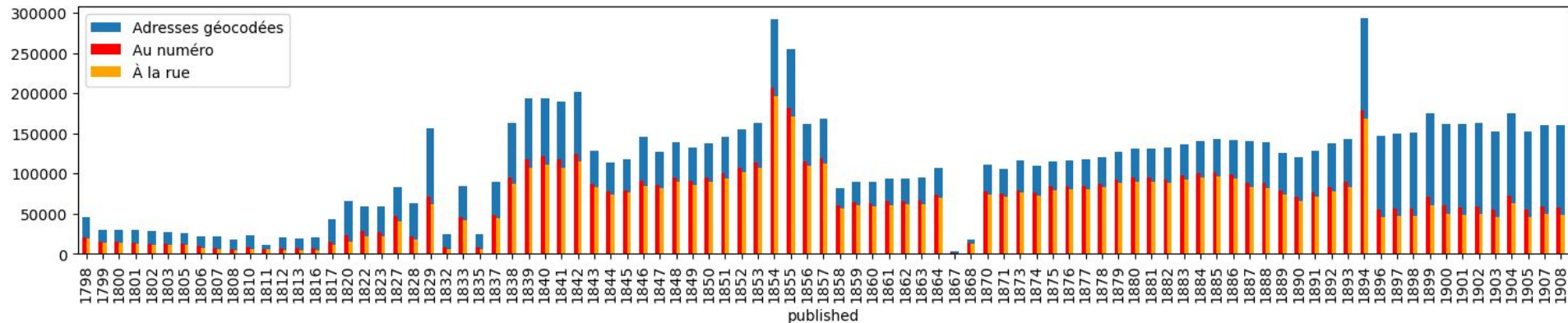
Adeline, vins, r. de Belleville, 251.  
Adelis, épicier, r. Niepce, 2.  
Adelmann (B.), boulanger, pass. St-Pierre-  
Paul, 5.  
Adelon (H.), av. Hoche, 2.  
Adelon (M<sup>me</sup>), r. de Courcelles, 24. TÉLÉPH  
317.66.  
Adelswärd (b<sup>ne</sup> G. d'), boul. de Courcelles, 65.  
TÉLÉPH 308.32!

Didot-Bottin, 1899

# Processus d'extraction & exploration des données

Géocodage : V2, juin 2022 et V3, septembre 2023

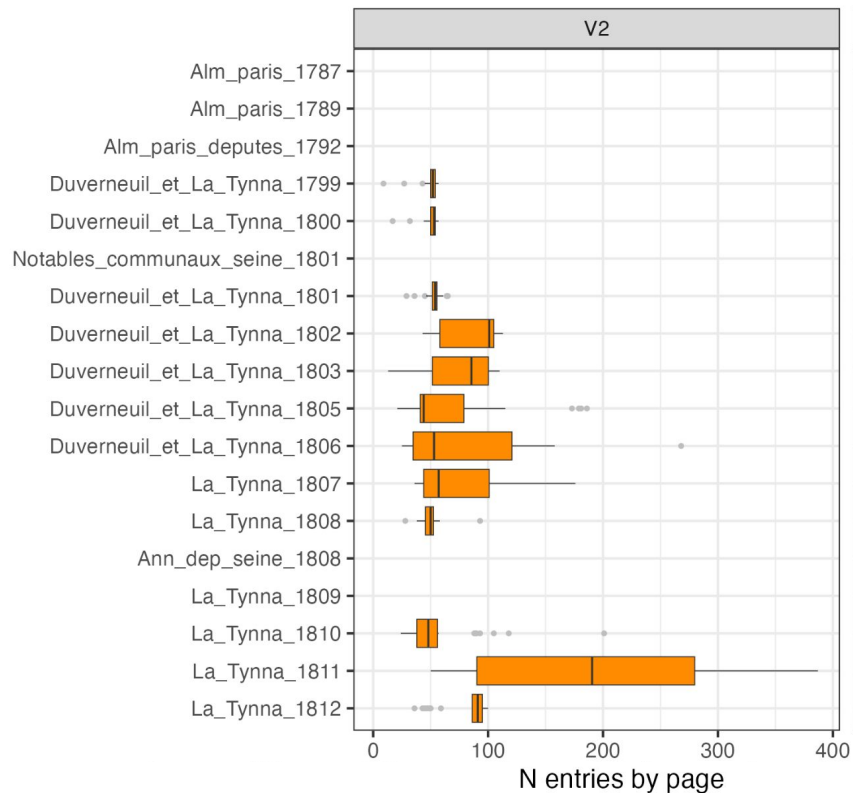
Adresses extraites par années de publications des annuaires et nombre d'adresses géocodées



# Processus d'extraction & exploration des données

## Segmentation des images et entrées multiples

Nombre d'entrées par page des listes alphabétiques



# Processus d'extraction & exploration des données

## Segmentation des images et entrées multiples

La Tynna, 1807

**A**BEILLE, rue Vivienne, 14.  
Acqueioque, rue de Vangirard, 55.  
Adam, rue d'Anjou, 4.  
Adamson (M.<sup>o</sup>), rue de Séves, 111.

Arode, rue du Faub.-S.-Honoré, 27.  
Arsanguien, rue Neuve-d'Orléans, 22.  
Artaud, rue Caumartin, 8.  
Atger fils, rue du Renard, 12.

V2, 2022-06-20

<PER> <LOC> <CARDINAL>

1 entrée

<b>A</b> BEILLE	rue Vivienne	14.	Arode	rue du Faub.-S.-Honoré	27.
Acqueioque	rue de Vangirard	55.	Arsanguien	rue Neuve-d'Orléans	22.
Adam	rue d'Anjou	4.	Artaud	rue Caumartin	8.
Adamson (M. <sup>o</sup> )	rue de Séves	111.	Atger fils	rue du Renard	12.

# Processus d'extraction & exploration des données

## Segmentation des images et entrées multiples

La Tynna, 1807

**A**BEILLE, rue Vivienne, 14.  
Acqueoque, rue de Vaugirard, 55.  
Adam, rue d'Anjou, 4.  
Adamson (M.<sup>o</sup>), rue de Sèves, 111.

Arode, rue du Faub.-S.-Honoré, 27.  
Arsanguien, rue Neuve-d'Orléans, 22.  
Artaud, rue Caumartin, 8.  
Atger fils, rue du Renard, 12.

V2, 2022-06-20

<PER> <LOC> <CARDINAL>

1 entrée

A BEILLE, rue Vivienne, 14.  
Acqueoque, rue de Vaugirard, 55.  
Adam, rue d'Anjou, 4.  
Adamson (M.<sup>o</sup>), rue de Sèves, 111.

Arode, rue du Faub.-S.-Honoré, 27.  
Arsanguien, rue Neuve-d'Orléans, 22.  
Artaud, rue Caumartin, 8.  
Atger fils, rue du Renard, 12.

V3, 2023-09-15

8 entrées

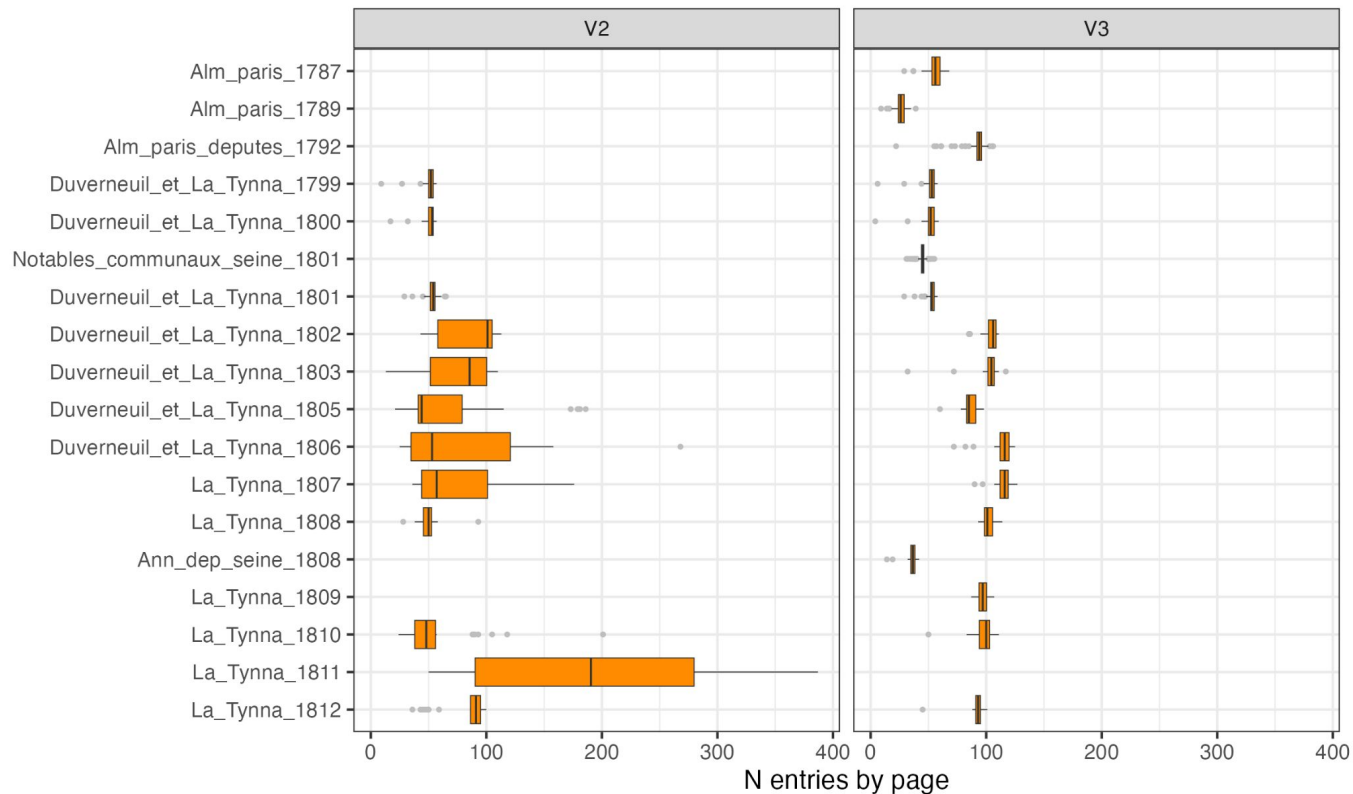
A BEILLE, rue Vivienne, 14.  
Acqueoque, rue de Vaugirard, 55.  
Adam, rue d'Anjou, 4.  
Adamson (M.<sup>o</sup>), rue de Sèves, 111.

Arode, rue du Faub.-S.-Honoré, 27.  
Arsanguien, rue Neuve-d'Orléans, 22.  
Artaud, rue Caumartin, 8.  
Atger fils, rue du Renard, 12.

# Processus d'extraction & exploration des données

## Segmentation des images et entrées multiples

Nombre d'entrées par page des listes alphabétiques et par version de données



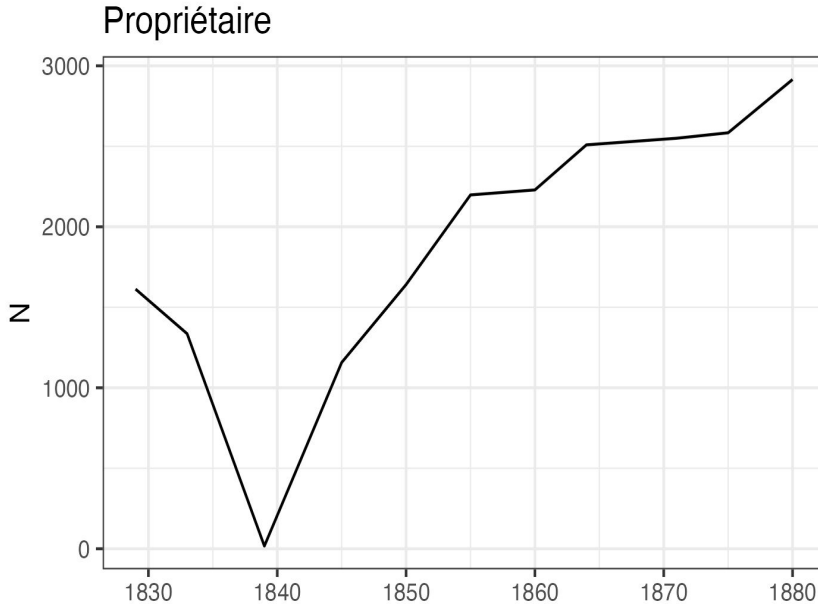




# Corpus de sources initiales & exploration des données

Autres  
ouvrages

La disparition des propriétaires en 1840 ?  
Effets de sources et effets de sélection



données V2, 2022-06-20, revues <https://doi.org/10.5281/zenodo.8388101>

Propriétaire Vs "éligible" :

## Corpus d'étude (JG et MB)

### Bottin 1833

Adam (F.-C.), *prop.*, Clichy, 50.

Panckoucke\_hab\_Dulac 1835, vue 51 -

Adam (F.-C.), *prop.*, *élig.*, r. de Clichy, 50.

### Lamy 1839

Adam (F. - C.), *élig.*, Clichy, 50.

Cambon1\_1839, vue 71 -

Adam, *prop.*, r. de Clichy, 50.

Alm\_gene\_uturbie\_1839, vue 335 -

Adam (F.-É.), *propriétaire*, Clichy, 50.

### Didot 1842, vue 191

Adam, *prop.*, Clichy, 50.

Bottin 1842, vue 19 -

Adam (F.-C.), *prop.*, Clichy, 50.



Croissance urbaine et activité économique



question de recherche

# Croissance des villes

- Sujet d'étude classique en géographie, économie urbaine, etc.
  - Population (Zipf)
  - Moteurs de croissance: innovations, capital humain, effet d'agglomération
  - Chocs et migrations interurbaines: modifications structurelles, nouvelles industries, etc.
  - Autres effets: politiques, avancées technologiques, etc.
- La plupart de ces études portent sur la période contemporaine et sur des périodes relativement courtes. Quelques exceptions: population, réseau des routes.

Cependant l'activité économique est au cœur de l'évolution des villes... Données ?

# Activités dans les villes

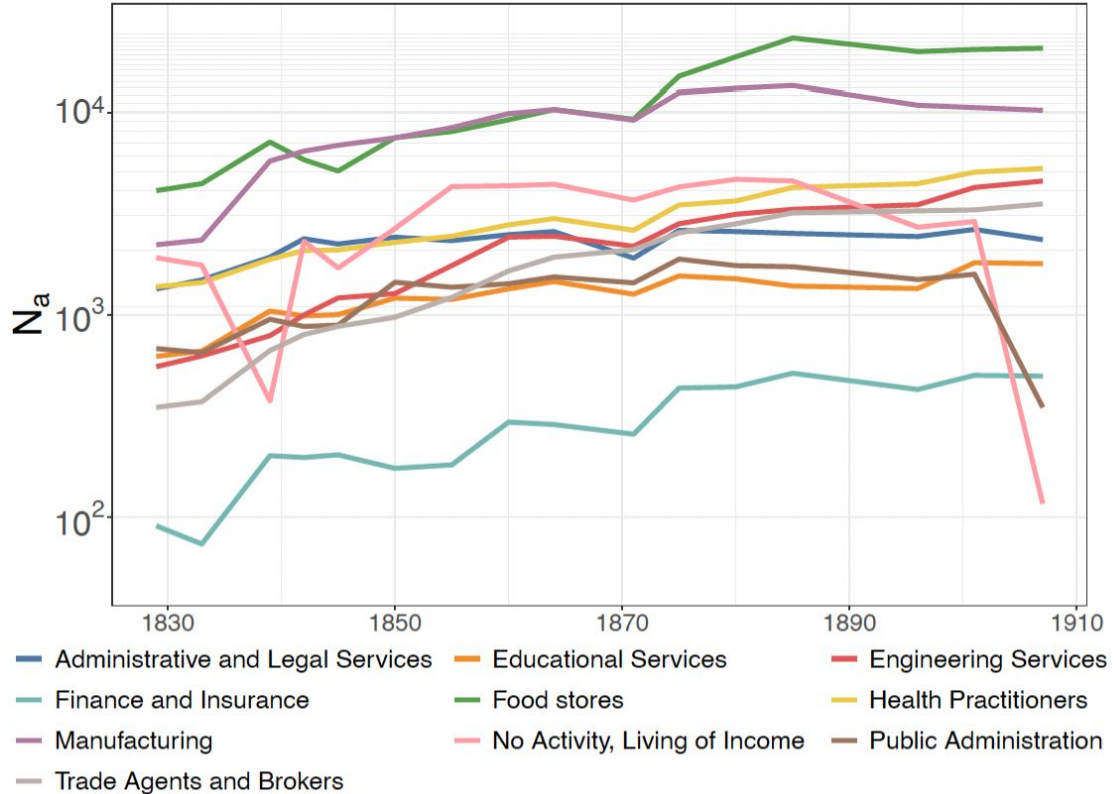
- Avantages de la base de données développée dans le projet SoDUCo:
  - Activité économique (nombre et localisation)  $Na(t)$
  - Longue période (1829-1907)

Comment les activités évoluent-elles lors de la croissance d'une ville ?

Comment leur dynamique est impactée par de fortes perturbations ? (travaux Haussmanniens, Commune, révolution industrielle,...)

# Activités dans les villes

■ Étude du nombre  $N_a$  versus  $t$



# Outil principal: Scaling

- Scaling: Étude du nombre  $N_a$  versus la population

$$N_a(t) \sim P(t)^\beta$$

On distingue 3 classes selon la valeur de  $\beta$

- $\beta = 1$ : on a alors  $\frac{N_a}{P} = \text{const.}$
- $\beta < 1$ : alors  $\frac{N_a}{P} \sim P^{\beta-1} \downarrow$
- $\beta > 1$ : alors  $\frac{N_a}{P} \uparrow$



# Scaling

$$Y \sim P^\beta$$

Table 1. Scaling exponents for urban indicators vs. city size

$Y$	$\beta$	95% CI	Adj- $R^2$	Observations	Country-year
New patents	1.27	[1.25,1.29]	0.72	331	U.S. 2001
Inventors	1.25	[1.22,1.27]	0.76	331	U.S. 2001
Private R&D employment	1.34	[1.29,1.39]	0.92	266	U.S. 2002
"Supercreative" employment	1.15	[1.11,1.18]	0.89	287	U.S. 2003
R&D establishments	1.19	[1.14,1.22]	0.77	287	U.S. 1997
R&D employment	1.26	[1.18,1.43]	0.93	295	China 2002
Total wages	1.12	[1.09,1.13]	0.96	361	U.S. 2002
Total bank deposits	1.08	[1.03,1.11]	0.91	267	U.S. 1996
GDP	1.15	[1.06,1.23]	0.96	295	China 2002
GDP	1.26	[1.09,1.46]	0.64	196	EU 1999–2003
GDP	1.13	[1.03,1.23]	0.94	37	Germany 2003
Total electrical consumption	1.07	[1.03,1.11]	0.88	392	Germany 2002
New AIDS cases	1.23	[1.18,1.29]	0.76	93	U.S. 2002–2003
Serious crimes	1.16	[1.11, 1.18]	0.89	287	U.S. 2003
Total housing	1.00	[0.99,1.01]	0.99	316	U.S. 1990
Total employment	1.01	[0.99,1.02]	0.98	331	U.S. 2001
Household electrical consumption	1.00	[0.94,1.06]	0.88	377	Germany 2002
Household electrical consumption	1.05	[0.89,1.22]	0.91	295	China 2002
Household water consumption	1.01	[0.89,1.11]	0.96	295	China 2002
Gasoline stations	0.77	[0.74,0.81]	0.93	318	U.S. 2001
Gasoline sales	0.79	[0.73,0.80]	0.94	318	U.S. 2001
Length of electrical cables	0.87	[0.82,0.92]	0.75	380	Germany 2002
Road surface	0.83	[0.74,0.92]	0.87	29	Germany 2002

# Scaling

$$Y \sim P^\beta$$

**Table 1. Scaling exponents for urban indicators vs. city size**

$Y$	$\beta$	95% CI	Adj- $R^2$	Observations	Country-year
New patents	1.27	[1.25,1.29]	0.72	331	U.S. 2001
Inventors	1.25	[1.22,1.27]	0.76	331	U.S. 2001
Private R&D employment	1.34	[1.29,1.39]	0.92	266	U.S. 2002
"Supercreative" employment	1.15	[1.11,1.18]	0.89	287	U.S. 2003
R&D establishments	1.19	[1.14,1.22]	0.77	287	U.S. 1997
R&D employment	1.26	[1.18,1.43]	0.93	295	China 2002
Total wages	1.12	[1.09,1.13]	0.96	361	U.S. 2002
Total bank deposits	1.08	[1.03,1.11]	0.91	267	U.S. 1996
GDP	1.15	[1.06,1.23]	0.96	295	China 2002
GDP	1.26	[1.09,1.46]	0.64	196	EU 1999–2003
GDP	1.13	[1.03,1.23]	0.94	37	Germany 2003
Total electrical consumption	1.07	[1.03,1.11]	0.88	392	Germany 2002
New AIDS cases	1.23	[1.18,1.29]	0.76	93	U.S. 2002–2003
Serious crimes	1.16	[1.11, 1.18]	0.89	287	U.S. 2003
Total housing	1.00	[0.99,1.01]	0.99	316	U.S. 1990
Total employment	1.01	[0.99,1.02]	0.98	331	U.S. 2001
Household electrical consumption	1.00	[0.94,1.06]	0.88	377	Germany 2002
Household electrical consumption	1.05	[0.89,1.22]	0.91	295	China 2002
Household water consumption	1.01	[0.89,1.11]	0.96	295	China 2002
Gasoline stations	0.77	[0.74,0.81]	0.93	318	U.S. 2001
Gasoline sales	0.79	[0.73,0.80]	0.94	318	U.S. 2001
Length of electrical cables	0.87	[0.82,0.92]	0.75	380	Germany 2002
Road surface	0.83	[0.74,0.92]	0.87	29	Germany 2002

# Scaling

$$Y \sim P^\beta$$

**Table 1. Scaling exponents for urban indicators vs. city size**

$Y$	$\beta$	95% CI	Adj- $R^2$	Observations	Country-year
New patents	1.27	[1.25,1.29]	0.72	331	U.S. 2001
Inventors	1.25	[1.22,1.27]	0.76	331	U.S. 2001
Private R&D employment	1.34	[1.29,1.39]	0.92	266	U.S. 2002
"Supercreative" employment	1.15	[1.11,1.18]	0.89	287	U.S. 2003
R&D establishments	1.19	[1.14,1.22]	0.77	287	U.S. 1997
R&D employment	1.26	[1.18,1.43]	0.93	295	China 2002
Total wages	1.12	[1.09,1.13]	0.96	361	U.S. 2002
Total bank deposits	1.08	[1.03,1.11]	0.91	267	U.S. 1996
GDP	1.15	[1.06,1.23]	0.96	295	China 2002
GDP	1.26	[1.09,1.46]	0.64	196	EU 1999–2003
GDP	1.13	[1.03,1.23]	0.94	37	Germany 2003
Total electrical consumption	1.07	[1.03,1.11]	0.88	392	Germany 2002
New AIDS cases	1.23	[1.18,1.29]	0.76	93	U.S. 2002–2003
Serious crimes	1.16	[1.11, 1.18]	0.89	287	U.S. 2003
Total housing	1.00	[0.99,1.01]	0.99	316	U.S. 1990
Total employment	1.01	[0.99,1.02]	0.98	331	U.S. 2001
Household electrical consumption	1.00	[0.94,1.06]	0.88	377	Germany 2002
Household electrical consumption	1.05	[0.89,1.22]	0.91	295	China 2002
Household water consumption	1.01	[0.89,1.11]	0.96	295	China 2002
Gasoline stations	0.77	[0.74,0.81]	0.93	318	U.S. 2001
Gasoline sales	0.79	[0.73,0.80]	0.94	318	U.S. 2001
Length of electrical cables	0.87	[0.82,0.92]	0.75	380	Germany 2002
Road surface	0.83	[0.74,0.92]	0.87	29	Germany 2002

# Études sur le scaling dans les villes

- Deux manières de voir le scaling: transversal et temporel
  - A  $t$  fixé on regarde une collection de villes  $(P_i, Y_i)$
  - Pour une ville donnée on collecte  $(P(t), Y(t))$
- La majorité des études concerne des analyses transversales pour une période donnée.
- Deux études considèrent le scaling à la fois transversal et dans le temps historique (Bokányi et al. 2018, élections aux USA entre 1948 et 2016; Burghardt et al. 2023, caractéristiques morphologiques des villes USA entre 1900 et 2015).
- Ici on s'intéresse au scaling temporel

# Scaling linéaire et superlinéaire

- Cas linéaire:  $\frac{N_a}{P} = \text{const.}$

Le nombre d'activités est proportionnel à la population:  
besoin par habitant constant (eau, nourriture,...)

- Cas superlinéaire:  $N_a/P$  augmente avec  $P$   
« accélération »: due à la concentration d'individus  
« engouement »: effet des interactions, effet de mode

# Scaling sous-linéaire $\beta < 1$ : un argument théorique

Ville d'aire  $A$  avec  $N$  établissements. Le temps total passé pour le fonctionnement de ces établissements est

$$T = hN + cPd^\gamma$$

où la distance typique pour les utilisateurs est  $d \sim \sqrt{A/N}$

L'optimisation  $\frac{\partial T}{\partial N} = 0$  conduit à  $N \sim A^{\gamma/\gamma+2} P^{2/\gamma+2}$

Dans le cas habituel  $\gamma = 1$ , on obtient alors  $N \sim P^{2/3}$

Un comportement sous-linéaire peut donc indiquer  
un processus d'optimisation (services publics)  
ou bien une économie d'échelle

Comment se comportent les différentes activités lors  
de la croissance d'une ville ?

Valeurs de  $\beta$  ? Typologie des activités ?

# Construction du corpus d'étude



1829-1907

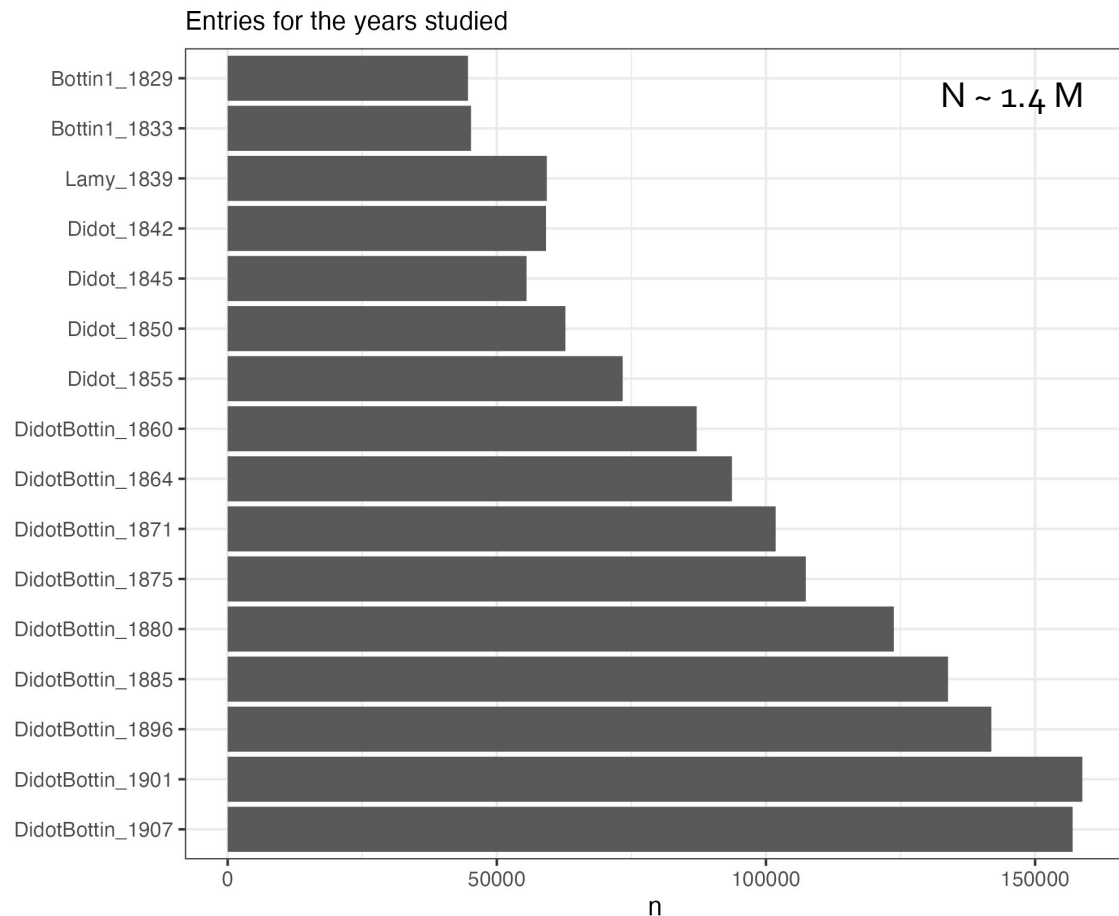


# Corpus d'Annuaire étudiés

Point de vue temporel

> pas de temps ~ 5 ans

> dates spécifiques selon l'évaluation de la qualité des données



# Identification des groupes de noms d'activité

## Tag "Activité"

Ravrio et comp., *fabr. de bronzes et curiosités*, r. Richelieu, 93; la *fabrique* rue Montmartre, 161.

Ravrio et comp. PER    fabr. de bronzes et curiosités ACT  
r. Richelieu LOC    93 CARDINAL    la fabrique FT  
rue Montmartre LOC    161 CARDINAL

OCR

Ravrio et comp., fabr. de bronzes et curiosités, r. Richelieu, 93; la fabrique rue Montmartre, 161.

NER

Étape 1: application du **soundex index** sur *Activité* après un premier nettoyage des chaînes de caractères

Ex: P652 -> "pharmacien" "paarmacten"  
"phar- macien-droguiste" "phurmicien"  
"pharmacie homéopatique spéciale"

Étape 2: **sélection** des activités selon leur **fréquence**

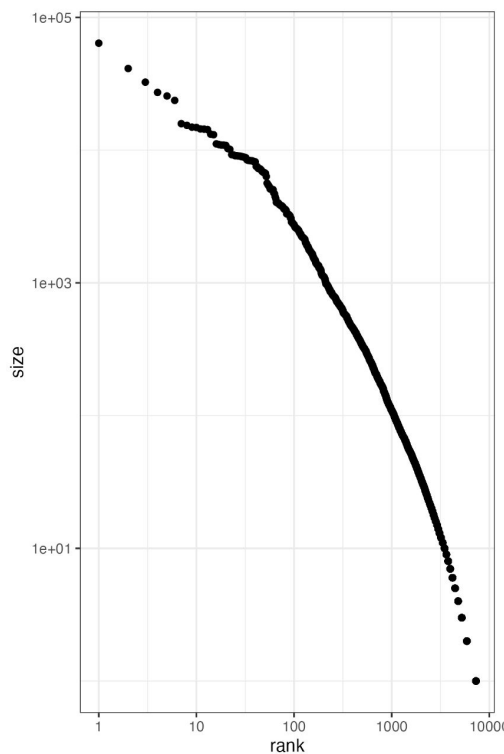
175 activités:

~ 71% des entrées

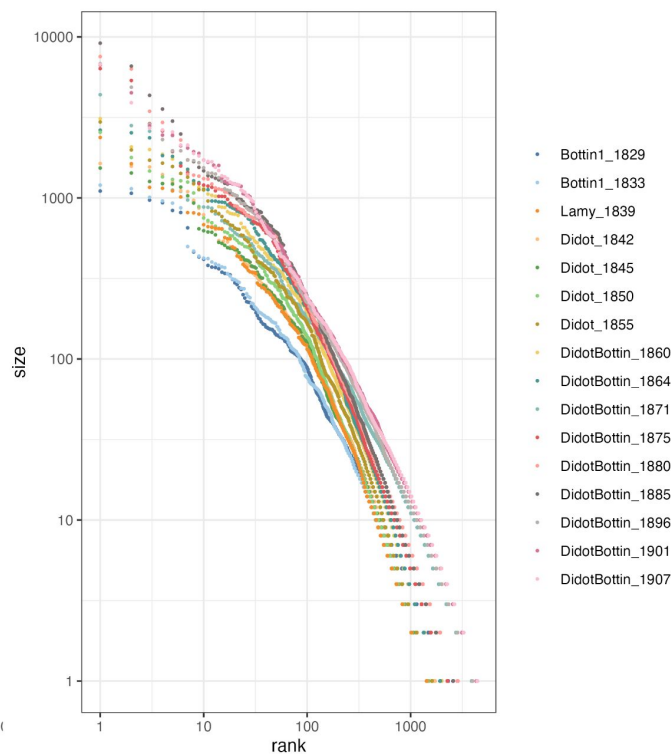
~ 1 M d'entrées

Activités after applying soundex index

All dates



Books



# Explorer et définir manuellement les 175 activités

Étape 3: **évaluation qualitative** du regroupement des activités selon le soundex index

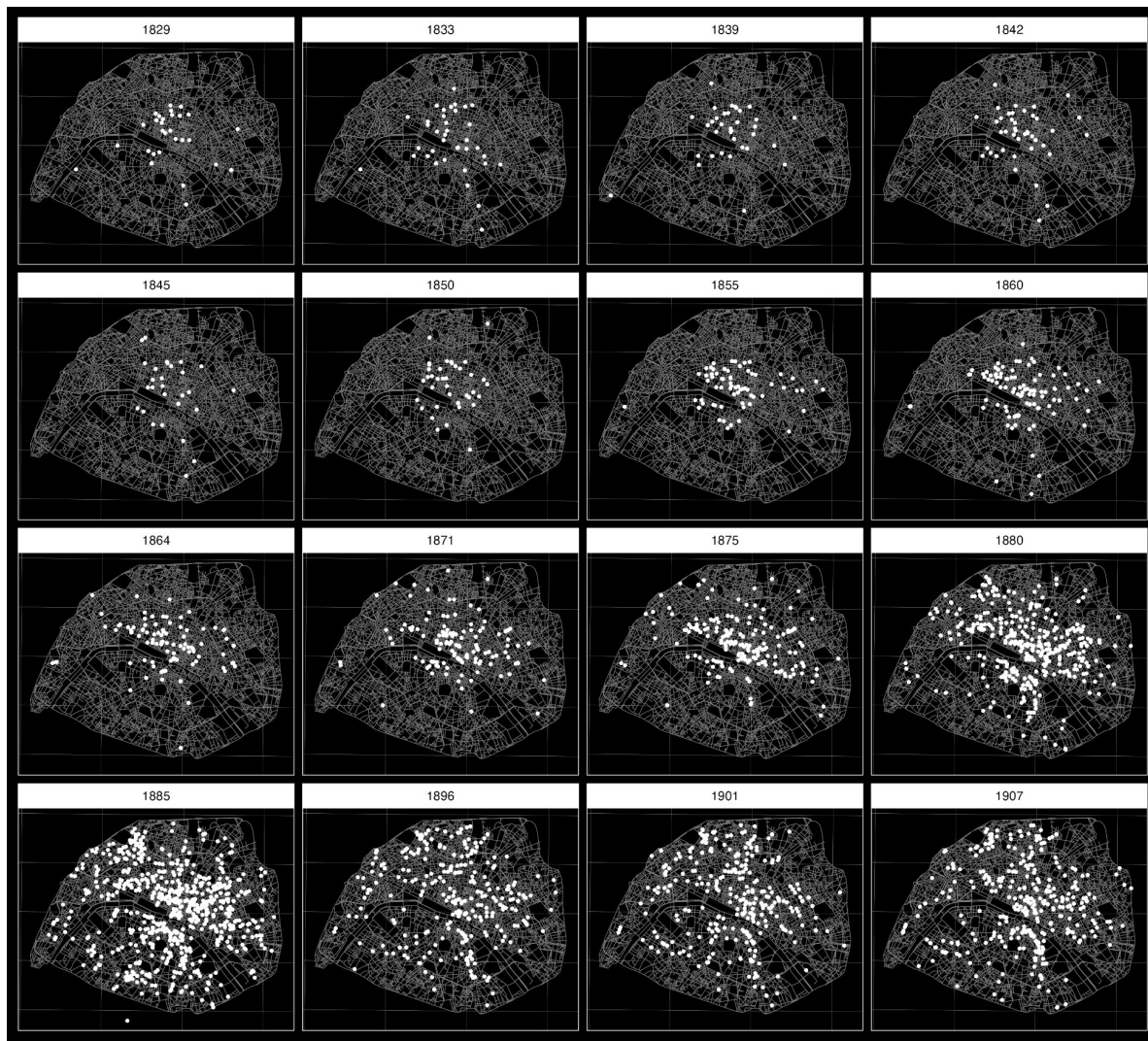
- > Cartographie systématique
- > Aperçu systématique des tableaux



Étape 4: **définir chaque activité**

- *Dictionnaire critique de la langue française* de Jean-François Féraud 1787-1788
  - *Dictionnaire de l'Académie française*, 5e édition de 1798
  - *Dictionnaire de l'Académie française*, 6e édition 1832-1835
  - *Dictionnaire de l'Académie française*, 7e édition ~1878
  - *Dictionnaire de l'Académie française*, 8e édition 1932-1935
- 
- > Que recouvre la désignation de l'activité ?
  - > Est-ce que la signification de la désignation évolue au fil du temps ?

# Crémier/crèmerie

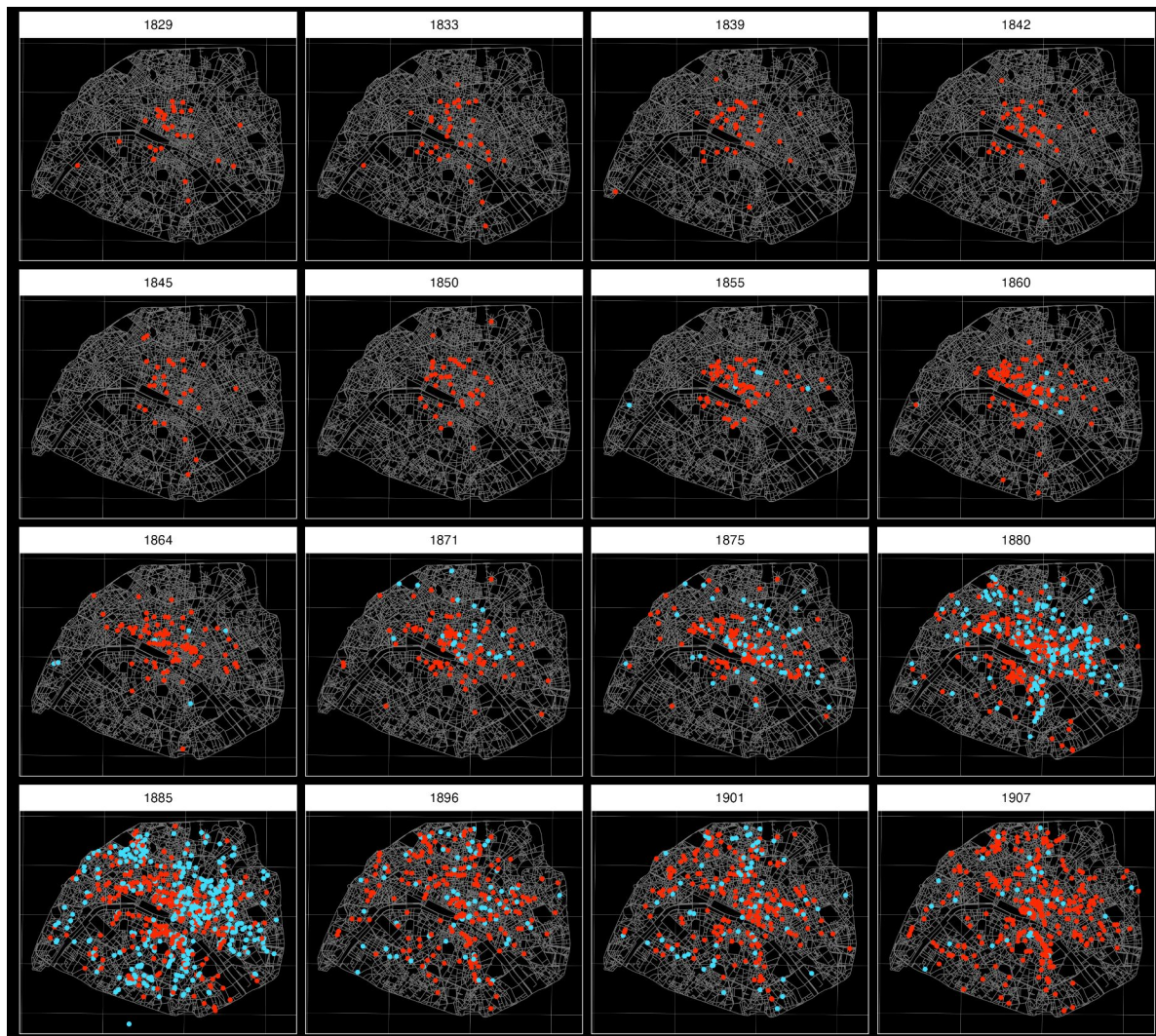


données V2, 2022-06-20, revues

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8388102>

# Crémier/crèmerie

- > Crémier
- > Crèmerie: désigne un restaurant de quartier à partir du milieu du siècle



# Relier les activités à une classification contemporaine

Étape 5: **création d'une typologie inspirée** du système de classification des industries nord-américaines (NAICS - US Census Bureau)

- 1 - Administrative and Legal Services
- 2 - Arts, Entertainment, and Recreation
- 3 - Building and Car Rental
- 4 - Clothing and clothing accessories manufacturers/retailers
- 5 - Construction and Public Works
- 6 - Cosmetics, Beauty Supplies, and Perfume Retailers
- 7 - Educational Services
- 8 - Engineering Services
- 9 - Finance and Insurance
- 10 - Food stores
- 11 - Full-Service Restaurants
- 12 - Health Practitioners
- 13 - Home Furniture and Supplies Manufacturers/Retailers
- 14 - Manufacturing
- 15 - No Activity, Living of Income
- 16 - Other retailers
- 17 - Public Administration
- 18 - Publishing Industries
- 19 - Related to Agricultural Activities
- 20 - Trade Agents and Brokers
- 21 - Wholesalers Trade

Table S1. Relations between activities in Paris directories and activity categories

NAICS-inspired Categories	Activity in Directories
Administrative and Legal Services	administrateur judiciaire; appel avocat cour d'; avocat; avoué; bureau de papier-timbre; cabinet d'affaire; charge d'affaire de (lieu); commissaire répartiteur; conservateur des hypothèques; docteur en droit; doyen des avocats; greffier; huissier; notaire; secrétaire d'ambassade
Arts, Entertainment, and Recreation	artiste-peintre; bronzes; cartomancier; coloriste; compositeur de musique; couleurs; homme de lettres; manège; peintre-artiste; photographe; photographeur; pianiste; plans et reliefs; prestidigitateur; sculpteur-statuair
Building and Car Rental	appartements meublés; hotel garni; hotel meublé; loueur de voitures; maison meublée; pension; taverne
Clothing and clothing accessories Manufacturers/Retailers	bijoutier; bonnetier; bottier; bouton; broderies; canne; capote; casquettes; châle; chapelier; chaussures; chemisier; cheveu; cirage; coiffe; collier; cordonnier; corset; couturière; dentelles; fourrure; mercerie; modes; orfèvre; pailon; parapluies; passementier; perle; perruque; robes; robes et manteaux; sabot; soie; tailleur; toilette
Construction and Public Works	bitume; carrier; charpentier; couvreur; entrepreneur de maçonnerie; maçon; parquet; paveur; peintre en bâtiment; persienne; plombier; serrurier; tolier; travaux; trottoir; tuilier
Cosmetics, Beauty Supplies, and Perfume Retailers	coiffeur; parfumeur
Educational Services	censeur au ... (ex: lycée); doyen de ... (ex: la faculté); externat; institution; pensionnat; préfet du collège; préparateur; professeur de ...; recteur
Engineering Services	architecte; chimiste; dessinateur; ingénieur; mécanicien
Finance and Insurance	agent d'assurances; agent de change; agent financier; banquiers; employé de banque; incendie assurances/sur la vie; office de placement; receveur de rentes
Food stores	abat; beurre et œufs; bière; biscuits; boucher; boulanger; charcutier; cidre; comestibles; confiseur; conserves; crémier; distillateur; épicer; escargot; fromages; fruitier; grainetier; légume; limonadier; liquoriste; pâtissier; poisson; pommes de terre; primeur; saucisson; sucre; thé; truitier; vins; vins en bouteille; vins en détail; volaille
Full-Service Restaurants	bar; café-restaurant; cafés; grand bouillon; traiteur; vins-restaurant; vins-traiteur
Health Practitioners	chirurgien; chirurgien-dentiste; dentiste; docteur-médecin; herboriste; médecin; officier de santé; pharmacien; sage-femme
Home Furniture and Supplies Manufacturers/Retailers	armoire; bois et charbons; brosseur; cadre; chaise; charbon; charbonnier et vins; chaudronnier; chauffage; cirier; cristallerie/cristaux; drap; ébéniste; faïence; horloger; lingerie; march. de meubles; matelas; menuisier; meubles; miroitier; porcelaines et cristaux; tapisier
Manufacturing	brasserie; brunisseur; carrosserie; carreaux; cartonier; cerclage; chantier; chaudière; cintreur; ciseleur; constructeur de ... (ex: voiture); corroyeur; coutelier; crépin; cuir; cuirage; distillerie; doreur sur bois; emploi général de caoutchouc; enfileuse de ... (ex: perles); enveloppes; fabricant de ...; facteur de ...; ferblantier; fondeur en cuivre; garnisseur de ...; graveur sur métaux; imperméabilisation; layetier; marbrier; maréchal-ferlant; maroquinerie; métaux; opticien; panier; peintre en voiture; perceur; planeur de ...; plaqueur; polisseur; potier; produits chimiques; raffineur de pétrole; retraceur; reperceur; repriseuse; restaurateur de ... (ex: tapisserie); roues; tabletier; teinturier-dégraisseur; tolerie; tonnelier; tordeur de (métal); tourneur en bois; vannier
No Activity, Living of Income	ancien ... (ex: notaire); prince; propriétaire; rentier
Other retailers	ardoises; articles de ...; automatique; bazar; billard; brocanteur; chevaux; coffre-fort; colle forte; curiosité; épinglier; éponge; fleuriste; fourneau; frange; freins; grand dépôt; huiles et graisses; instruments de ...; machine; marchand; nouveautés; papiers cigarettes; parasol; plumassier; quincaillier; sacs; suspension; tabac; tartifuge
Public Administration	bureau de poste; capitaine; chancelier; commissaire de police; conseiller au...; conseiller référendaire; conservateur; courrier; député; employé de ... (hors banque); inspecteur des finances; maire; ministre; préfet; référendaire à ...; sous-chef à ... (ex: l'intérieur)
Publishing Industries	copies; copiste; correcteur; estampes; imprimés; imprimeur-lithographe; libraire; lithographe; papetier; relieur
Related to Agricultural Activities	grains et fourrages; horticulteur; maraicher; nourrisseur; pensionnat pour chevaux
Trade Agents and Brokers	agent commissionnaire; agent d'affaire; agent de commerce; bureau de placement; changeur; commissaire-priseur; commissionnaire; courtier en ... (ex: vins); emballer; facteur de ... (hors instrument de musique); gérance de propriété/d'immeuble; mine; représentant de commerce; représentant de fabrique
Wholesalers Trade	couleurs et ... (ex: vernis); fournisseur; fournitures pour modes; importateur; négociant; papiers peints; ... en gros

# Relier les activités à

## Étape 5: création d'une typologie (NAICS - US Census Bureau)

- 1 - Administrative and Legal Services
- 2 - Arts, Entertainment, and Recreation
- 3 - Building and Car Rental
- 4 - Clothing and clothing accessories Manufacturers/Retailers
- 5 - Construction and Public Works
- 6 - Cosmetics, Beauty Supplies, and Perfume Retailers
- 7 - Educational Services
- 8 - Engineering Services
- 9 - Finance and Insurance
- 10 - Food stores

méricaines

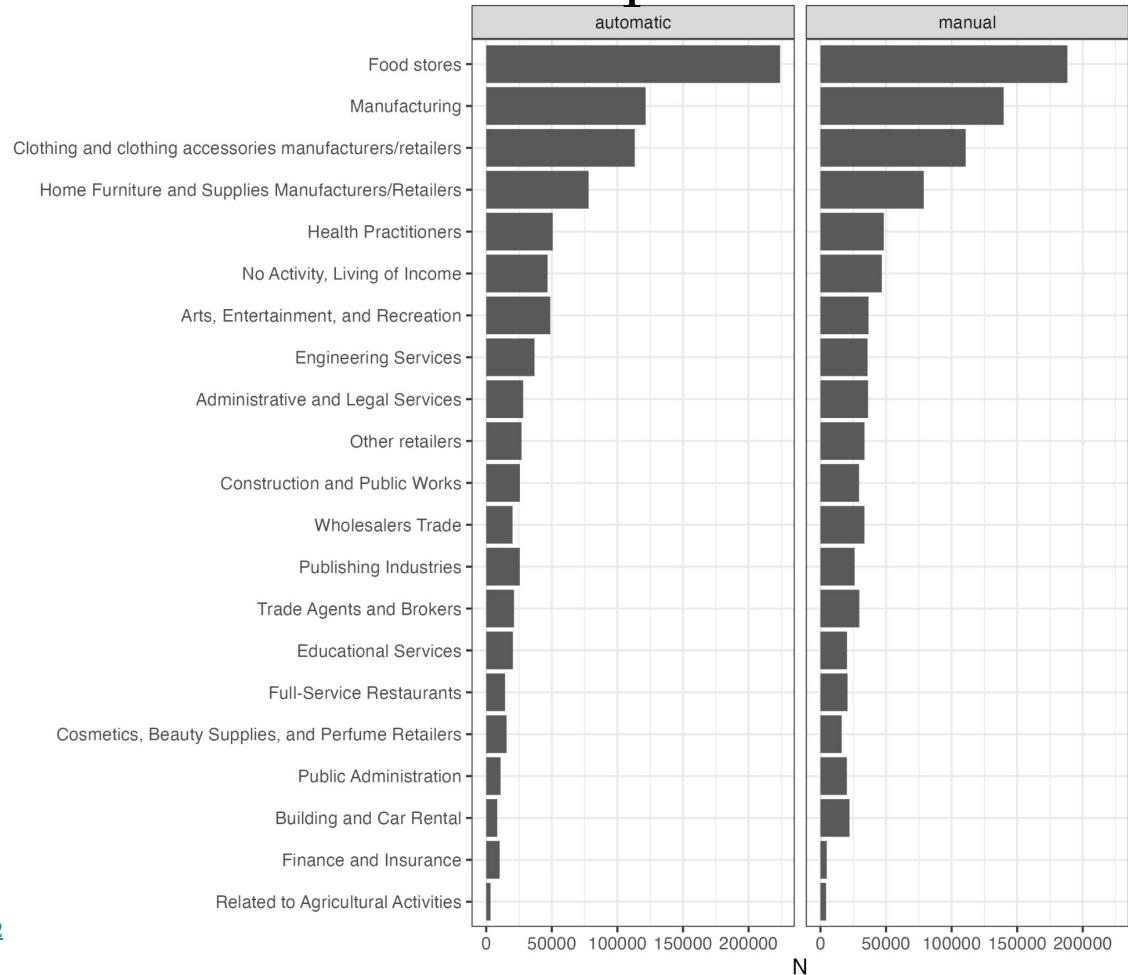
ers/Retailers

# Relier les activités à une classification contemporaine

Étape 6: **reprise manuelle de l'attribution des entrées aux catégories d'activités** quand problème du soundex index

- *Début de chaîne de caractère :*  
“loueurs de voiture” ≠ “touveurs de voiture”

- *Prononciation considérée comme semblable :*  
“tapissier” et “typographe”





# Les populations parisiennes (1801-1911)

## La population à l'échelle des quartiers

ANNÉE 1906. — 90 — DÉNOMBREMENT.

Ville de Paris. — Population par quartiers.

ARRONDISSEMENTS ET QUARTIERS	MAISONS		MÉNAGES		DATE RÉPUBLICAIN	COMPTE A PART	DÉDUITS (d + e)	POPULATION			
	a	b	c	d				DE FAIT			
								en 1806	en 1901	Augmen- tation	Diminution
I. Saint-Germain-l'Auxerrois	253	2,843	6,880	406	6,886	6,904	7,996	—	—	1,092	
2. Halles	429	12,786	26,746	190	26,936	26,955	37,551	—	—	10,596	
3. Palais-Royal	425	5,185	12,033	125	12,033	12,067	13,193	—	—	1,126	
4. Place Vendôme	401	1,363	11,895	125	12,039	12,107	12,409	—	—	362	
II. arrondissement	2,050	25,295	56,744	721	60,455	60,906	63,209	—	—	2,303	
5. Galvée	310	3,723	6,719	—	6,719	6,869	7,379	—	—	510	
6. Villeneuve	331	11,729	40,337	—	40,337	40,367	40,976	—	—	609	
7. Mail	545	3,376	16,384	—	16,384	15,959	16,096	—	—	696	
8. Bonne-Nouvelle	861	13,221	25,439	—	25,439	25,939	26,024	—	—	585	
III. arrondissement	2,067	27,809	61,741	—	61,741	61,416	63,485	—	—	2,369	
9. Arts-et-Métiers	597	10,388	23,443	—	23,443	23,227	24,012	—	—	685	
10. Enfants-Rouges	494	5,663	10,691	—	10,691	10,459	10,935	—	—	444	
11. Archives	527	8,306	21,385	5	21,390	21,213	21,969	—	—	756	
12. Sainte-Avoye	480	9,022	21,326	—	21,326	21,123	21,923	—	—	800	
III. arrondissement	1,198	36,179	87,045	5	87,050	86,192	88,839	—	—	2,687	
13. Saint-Merri	631	11,435	25,406	44	25,412	25,716	26,323	—	—	616	
14. Saint-Gervais	913	11,533	40,799	305	41,104	40,431	41,477	—	—	1,046	
15. Arsenal	459	7,614	19,996	313	19,999	19,687	19,672	—	—	1,045	
16. Notre-Dame	393	4,889	14,842	302	15,142	14,606	15,701	—	—	1,095	
IV. arrondissement	2,322	41,173	96,353	929	97,282	96,490	99,182	15	2,707	—	
17. Saint-Victor	698	14,599	37,990	711	37,711	37,194	37,949	—	—	549	
18. Launay-des-Plantes	613	11,246	28,894	478	29,072	29,272	28,434	—	—	638	
19. Val-de-Grâce	848	13,426	32,006	2,099	32,725	32,784	33,481	—	—	756	
20. Sorbonne	720	12,411	27,710	456	27,726	26,978	27,374	—	—	396	
V. arrondissement	2,776	49,348	116,715	4,072	118,787	117,666	117,329	1,829	945	—	
21. Mognais	394	8,306	18,272	—	18,272	17,919	18,391	—	—	472	
22. Odéon	613	8,831	20,694	616	21,239	21,378	21,394	—	—	2,342	
23. Val-de-Grâce-des-Champs	1,098	15,862	29,298	3,129	31,427	31,437	31,439	—	—	2,933	
24. Saint-Germain-des-Prés	445	6,534	14,978	431	15,429	15,771	15,771	—	—	303	
V. arrondissement	2,658	39,412	93,542	3,295	97,467	97,055	100,185	—	—	3,180	
25. Saint-Thomas-d'Aquin	728	8,874	25,416	2,253	27,369	26,727	26,416	641	—	—	
26. Invalides	473	1,169	11,437	971	15,408	14,118	15,338	—	—	1,371	
27. Ecole-Militaire	414	5,423	13,927	1,727	15,714	15,395	15,365	—	—	629	
28. Gros-Cailleur	891	14,813	29,216	480	30,726	30,886	30,795	1,091	—	—	
VI. arrondissement	2,332	33,321	69,226	8,401	102,417	97,372	98,500	1,732	2,837	—	
29. Champ-Élysées	361	3,213	13,595	7	13,602	14,370	15,012	—	—	612	
30. Faurbourg-de-Roule	788	7,685	21,535	199	21,734	21,863	22,301	—	—	567	
31. Madeleine	813	8,146	23,390	433	23,823	23,413	23,863	—	—	1,251	
32. Europe	1,206	12,897	37,301	1,344	38,935	37,929	38,188	—	—	2,856	
VII. arrondissement	3,226	33,680	101,129	1,374	102,106	99,760	102,625	—	—	2,856	
33. Saint-Georges	1,260	16,448	38,329	288	38,617	37,433	36,943	—	—	1,445	
34. Clignancourt	113	7,517	19,989	—	19,989	19,920	20,305	—	—	386	
35. Faurbourg-Montmartré	714	9,583	22,763	—	22,763	22,648	23,201	—	—	533	
36. Reuilly	814	17,092	40,446	99	40,545	39,697	40,233	—	—	536	
VII. arrondissement	2,513	30,612	124,327	380	125,207	118,818	120,812	910	2,321	—	
37. Saint-Vincent-de-Paul	805	15,618	38,233	415	38,648	39,299	40,234	—	—	854	
38. Porte-Saint-Basile	627	7,485	19,033	1,082	20,115	19,941	20,230	—	—	886	
39. Porte-Saint-Martin	870	17,401	40,193	1,480	41,673	40,560	40,934	—	—	873	
40. Bosphore	644	17,412	42,663	273	42,936	42,813	43,263	—	—	450	
X. arrondissement	3,203	61,611	147,029	3,340	151,009	151,097	151,693	—	—	2,996	
Totaux (département)	26,716	397,451	977,221	23,807	1,001,028	987,944	1,008,889	3,239	25,084	—	

ANNÉE 1906. — 91 — DÉNOMBREMENT.

Ville de Paris. — Population par quartiers (Suite et fin).

ARRONDISSEMENTS ET QUARTIERS	MAISONS		MÉNAGES		DATE RÉPUBLICAIN	COMPTE A PART	DÉDUITS (d + e)	POPULATION			
	a	b	c	d				DE FAIT			
								en 1906	en 1901	Augmen- tation	Diminution
Reports	26,716	397,451	977,221	23,807	1,001,028	987,944	1,008,889	3,239	25,084	—	
41. Folie-Méricourt	1,048	23,220	57,018	109	57,127	56,279	57,283	—	—	946	
42. Saint-Ambroise	1,486	19,167	46,273	95	46,368	45,936	48,943	—	—	648	
43. Roquette	1,689	28,840	76,506	601	77,107	75,906	76,170	—	—	264	
44. Saint-Marguerite	1,212	18,997	29,075	488	29,563	29,070	29,149	—	—	311	
XI. arrondissement	5,075	90,303	224,872	900	225,802	222,050	223,697	311	1,858	—	
45. Bel-Air	822	7,149	19,715	318	20,033	20,030	16,127	—	—	3,903	
46. Pigalle	1,461	20,411	58,072	3,428	61,900	60,299	55,402	—	—	4,907	
47. Bercy	265	2,023	10,366	—	10,366	10,646	10,025	—	—	40	
48. Quai-Vaugoussier	1,229	18,770	49,697	67	49,767	47,673	46,782	—	—	94	
XII. arrondissement	3,813	50,343	136,285	3,813	140,098	138,648	128,956	9,744	10	—	
49. Solpétriers	517	8,168	29,744	3,814	34,578	34,537	34,422	—	—	171	
50. Carr. de la Chapelle	1,626	16,548	47,399	478	47,877	47,603	45,366	—	—	3,069	
51. Maison-Blanche	1,743	14,902	42,528	346	43,174	42,440	38,976	—	—	3,964	
52. Croix-Rouge	483	6,765	17,441	1,146	18,587	18,648	17,455	—	—	1,418	
XIII. arrondissement	4,390	46,333	128,412	5,663	134,075	133,133	126,958	6,786	171	—	
53. Madrague	771	11,692	28,736	2,465	31,144	31,671	30,399	1,369	—	—	
54. Saint-Jacques	426	4,933	10,909	1,348	12,318	12,114	11,772	569	—	—	
55. Petit-Montrouge	1,263	14,692	26,002	668	26,670	26,062	25,497	3,365	—	—	
56. Passade	2,431	23,569	69,628	501	70,131	70,262	65,239	1,933	—	—	
XIV. arrondissement	4,909	59,385	145,335	4,923	150,261	149,737	149,399	—	—	—	
57. Saint-Lambert	1,897	14,529	40,909	4,273	45,214	44,538	36,784	4,794	—	—	
58. Necker	1,549	21,008	54,772	4,316	59,088	58,333	50,377	3,966	—	—	
59. Grenelle	1,343	14,487	43,031	733	43,769	42,014	41,988	5,028	—	—	
60. Javel	997	9,100	25,894	488	26,382	26,003	25,032	2,933	—	—	
XV. arrondissement	5,788	62,229	167,667	8,812	174,452	168,190	152,099	46,091	—	—	
61. Antoinette	1,698	14,433	31,836	1,829	33,665	33,023	29,414	3,220	—	—	
62. Madeleine	1,272	11,418	26,499	809	28,438	28,778	26,043	4,735	—	—	
63. Châteauneuf	1,222	7,878	27,934	638	28,569	27,441	24,319	3,092	—	—	
64. Châteauneuf	1,549	11,283	26,499	1,449	27,948	27,003	23,391	2,756	—	—	
XVI. arrondissement	8,841	116,212	131,416	3,785	135,201	130,719	117,087	18,132	—	—	
65. Terres	1,399	19,291	48,875	159	49,031	47,389	44,514	3,988	—	—	
66. Plate-Macon	1,424	13,660	41,066	442	41,889	39,434	37,079	4,453	—	—	
67. Daubigny	1,833	26,228	69,666	371	70,040	68,274	61,946	7,129	—	—	
68. Elysees	1,645	24,446	62,669	608	63,244	61,625	58,962	2,064	—	—	
XVII. arrondissement	5,996	53,865	123,616	4,431	128,047	127,437	119,338	7,789	—	—	
69. Grandes-Carrières	2,368	31,427	77,018	276	77,308	73,477	68,236	7,244	—	—	
70. Clignancourt	2,476	43,729	111,879	926	112,812	110,961	106,048	4,013	—	—	
71. Goutte-d'Or	978	19,466	47,263	319	47,589	47,196	45,418	1,771	—	—	
72. Charonne	1,419	19,919	52,790	431	53,211	52,489	50,763	—	—	285	
XVIII. arrondissement	6,344	108,812	282,666	687	283,332	278,171	247,460	11,454	240	—	
73. Villiers	1,127	19,963	52,613	444	53,017	52,045	52,879	—	—	471	
74. Plate-de-Flandre	823	8,335	15,911	36							

# Les populations parisiennes (1801-1911)

## Les quartiers dans l'espace : avant 1860

Open data

<https://searchworks.stanford.edu/view/ry227xq8127>

### Context

Item belongs to a collection

[ALPAGE : Analyse diachronique de l'espace urbain Parisien: approche GEomatique = Diachronic analysis of the Paris urban area: a geomatic approach \[electronic resource\]](#)

Digital collection  
[35 digital items](#)

### Description

#### Creators/Contributors

Creator

[Bethe, Anne-Laure](#)

#### Abstract/Contents

Abstract

This polygon shapefile contains the neighbourhood (quartiers) of Paris from the 19th century atlas of Paris. Prior to 1860, there were 40 arrondissements. These delineations were established in 1860 and reordered in 1860.

Purpose

The ALPAGE programme aims to provide collaborative information using Information Communication Technology (ICT) allowing the study of the Parisian urban area. This aim is achieved by means of a GIS that

Quartiers "Vasseroi" : Paris avant 1860



# Les populations parisiennes (1801-1911)

Les quartiers dans l'espace : après 1860, construire un *dataset*



FIGURE 1 – Contours des IRIS dans Paris et ses abords en 2021 (Fond OSM)

# Les populations parisiennes (1801-1911)

Les quartiers dans l'espace : après 1860, construire un *dataset*

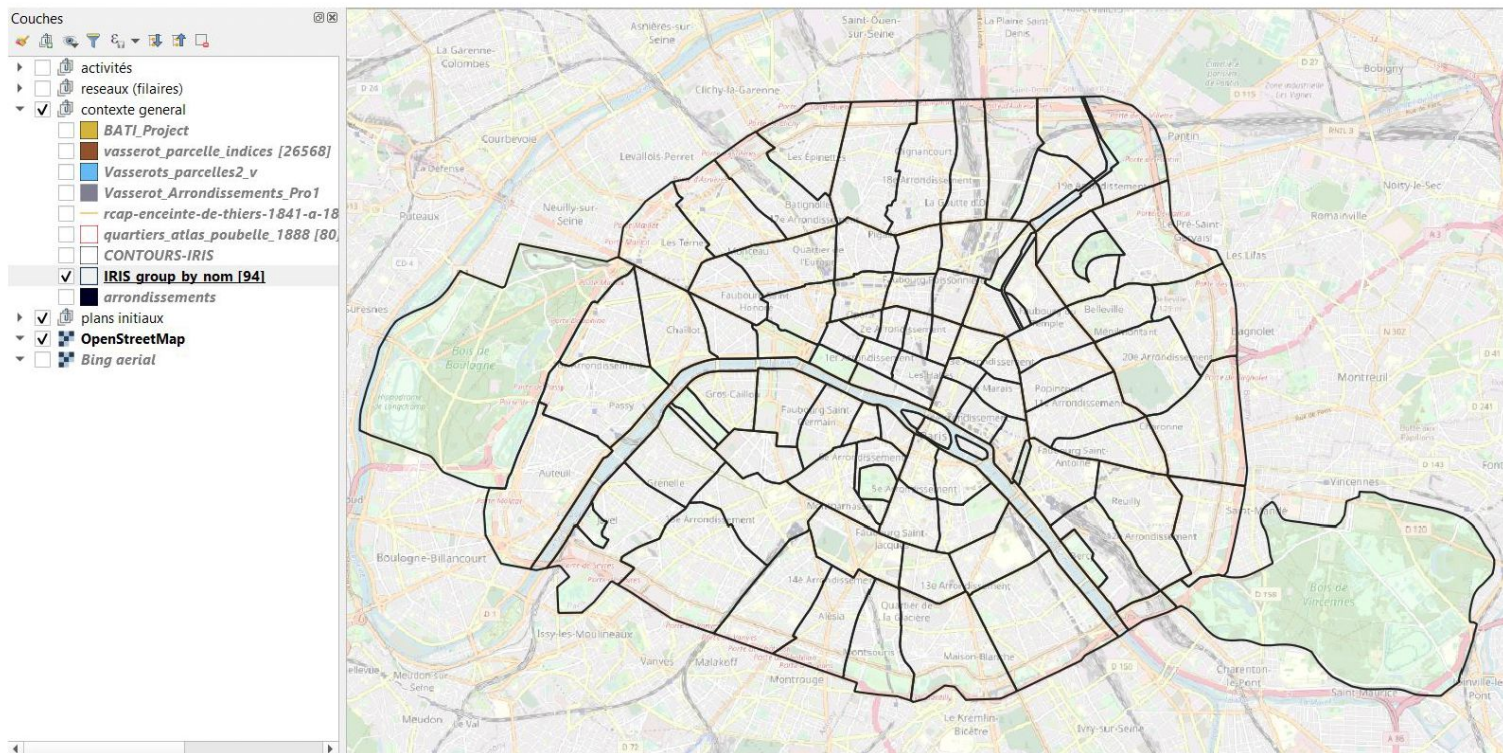


FIGURE 2 – Quartiers parisiens reconstitués à partir des IRIS

# Les populations parisiennes (1801-1911)

Les quartiers dans l'espace : après 1860, construire un *dataset*

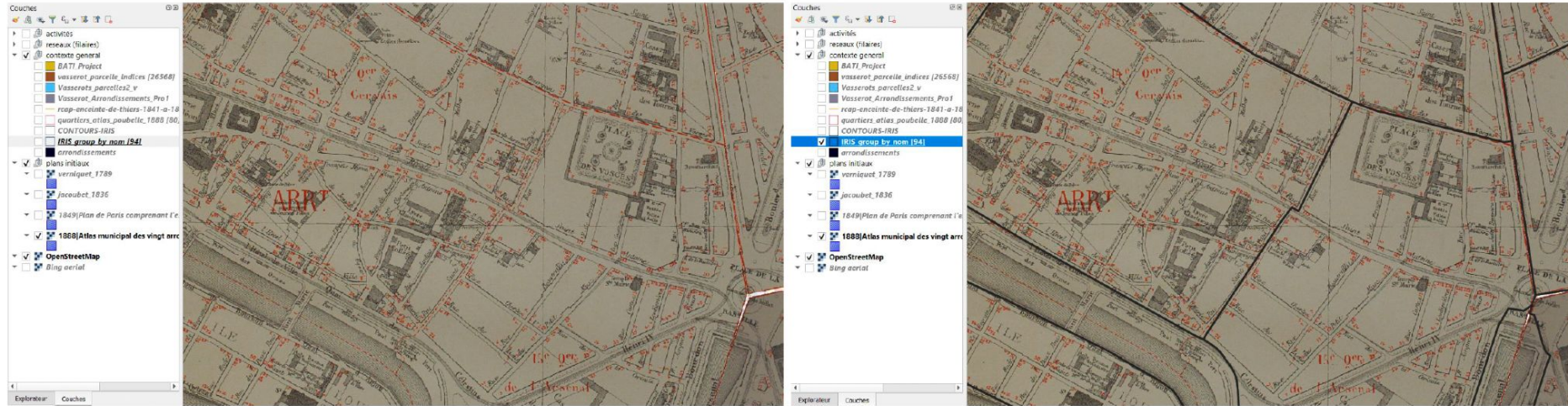


FIGURE 3 – Limites des quartiers parisiens aux alentours de Saint-Gervais et l'Arsenal

# Les populations parisiennes (1801-1911)

Les quartiers dans l'espace : après 1860, construire un *dataset*

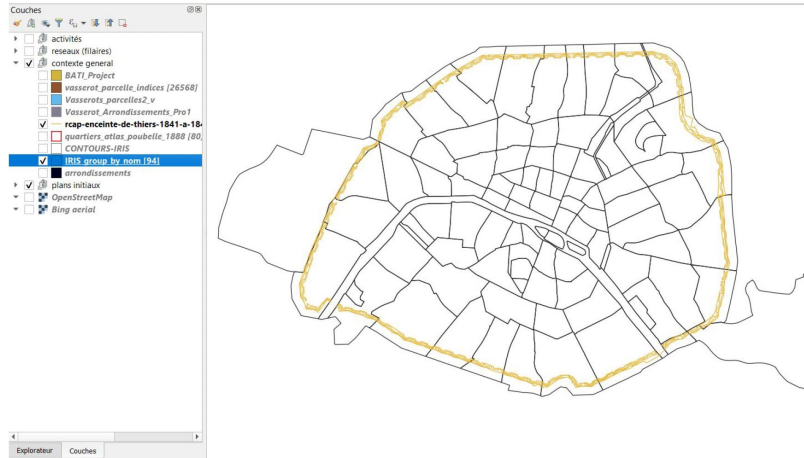


FIGURE 5 – L'enceinte Thiers par rapport aux quartiers des IRIS

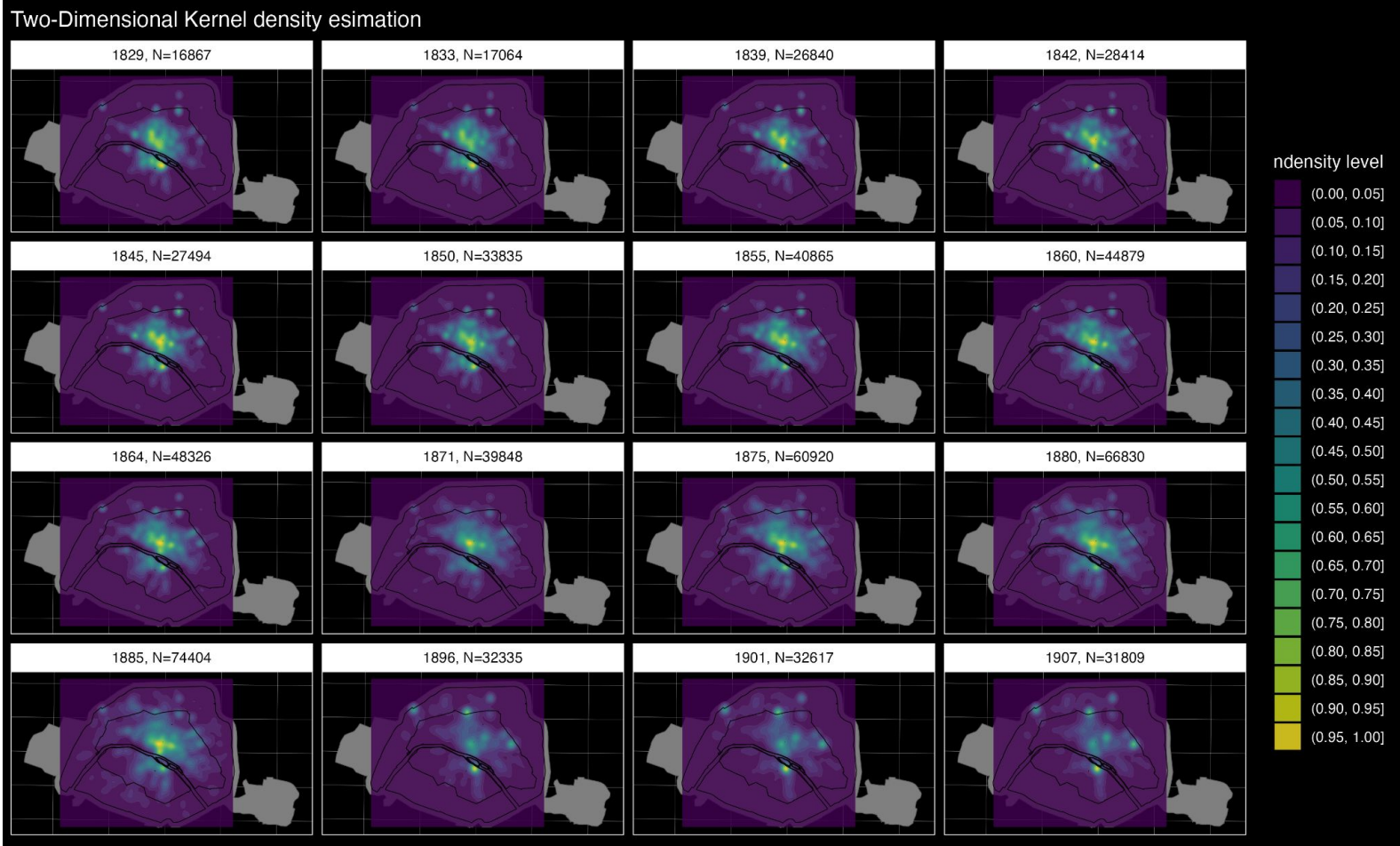
Population des quartiers de Paris <https://doi.org/10.34847/nkl.e173c93p>

et les quartiers 1860-1919 <https://doi.org/10.34847/nkl.a57506s3>



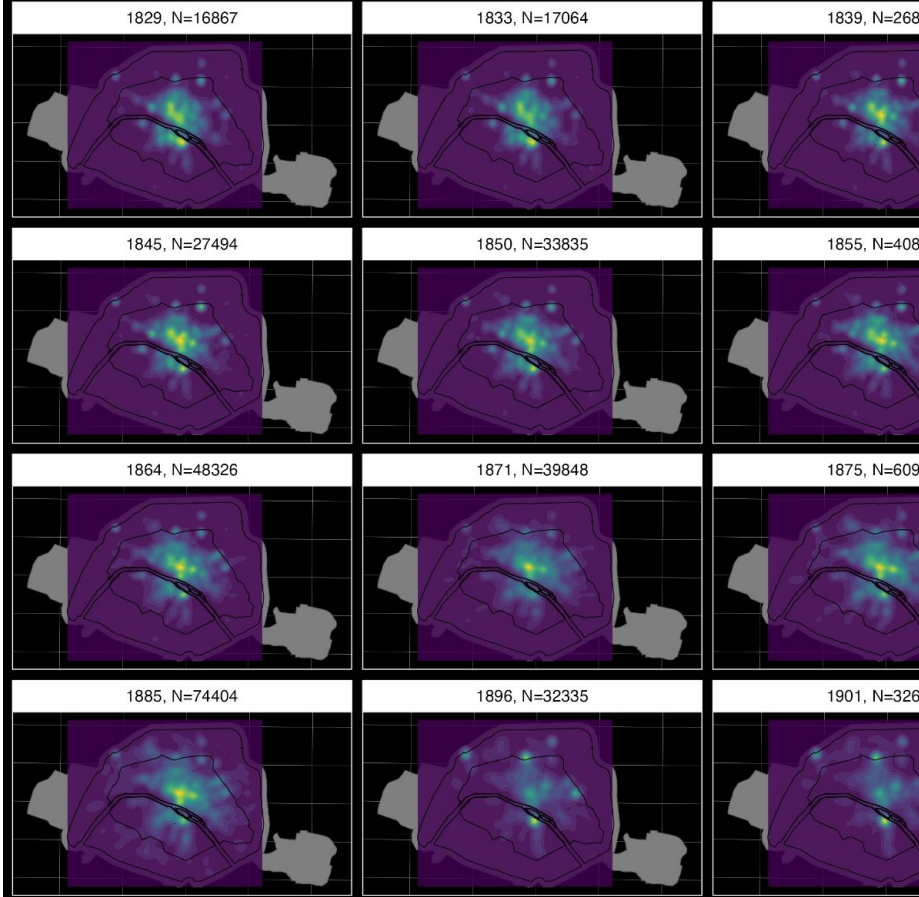
FIGURE 6 – Quartiers anciens finaux (rouge) comparativement aux quartiers des IRIS (noir)

# Activités économiques et limites administratives

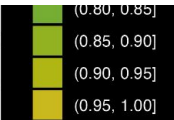
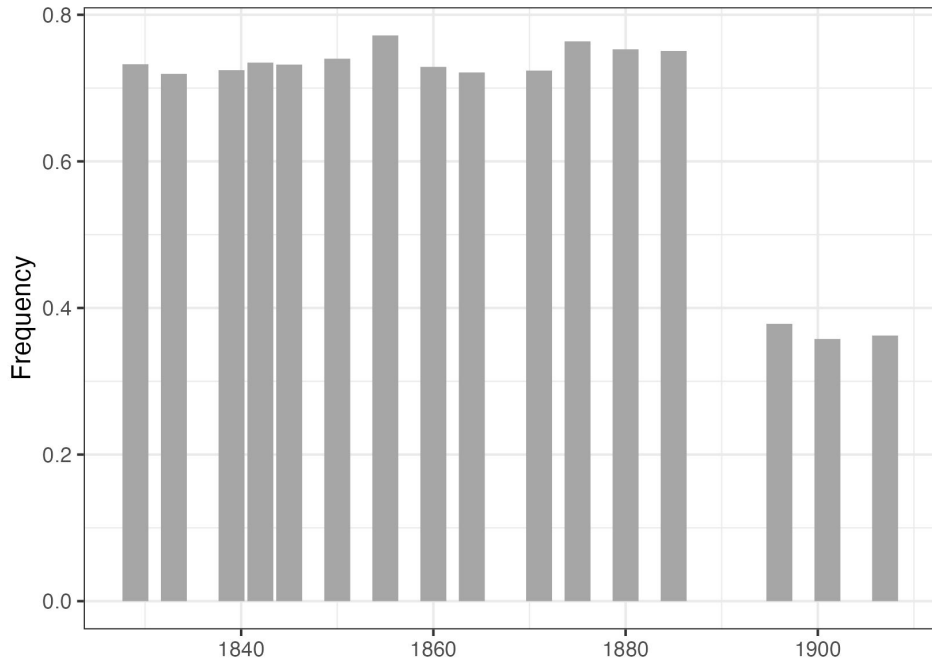


# Activités économiques et limites administratives

Two-Dimensional Kernel density estimation



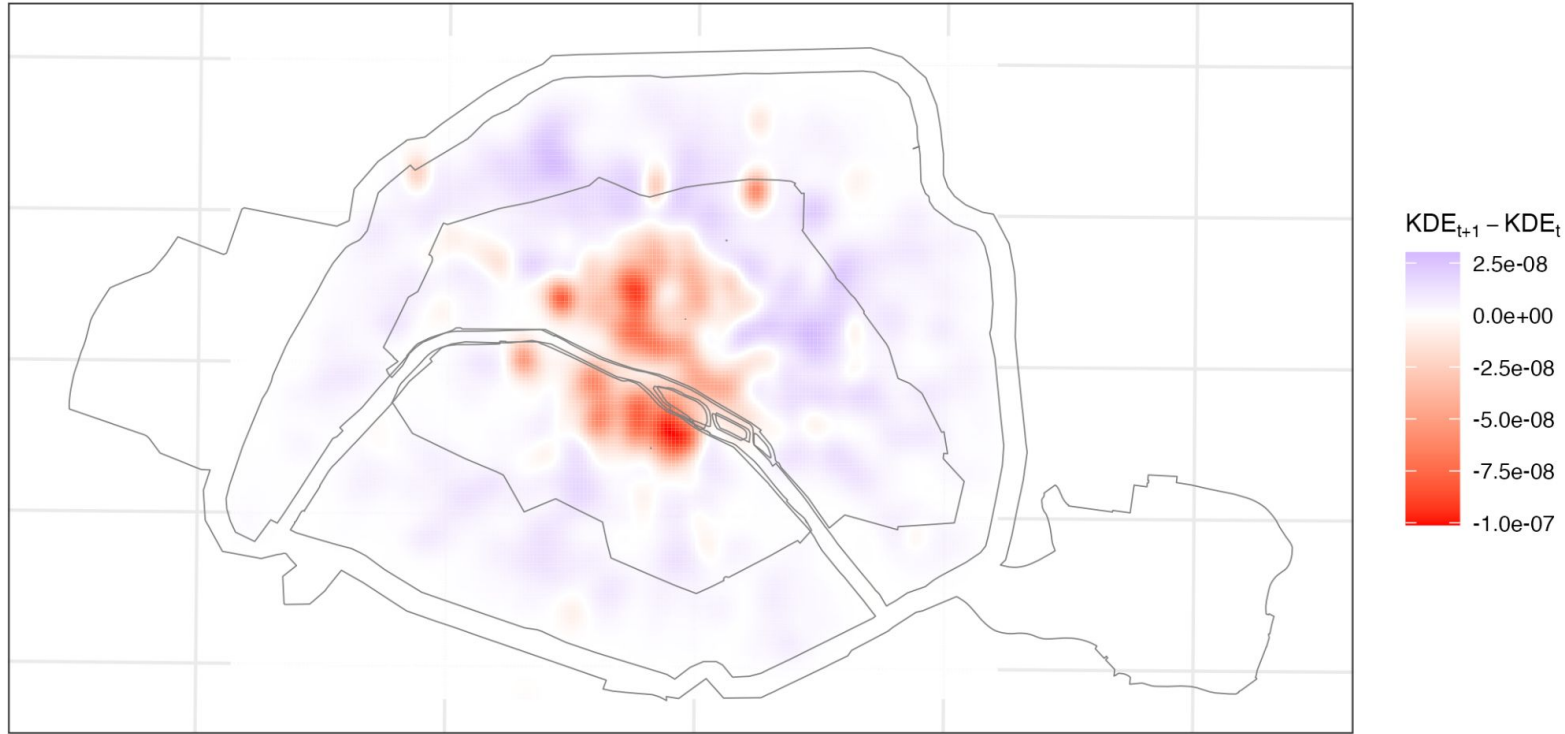
Entrées géolocalisées





# Activités économiques et limites administratives

1829-1885

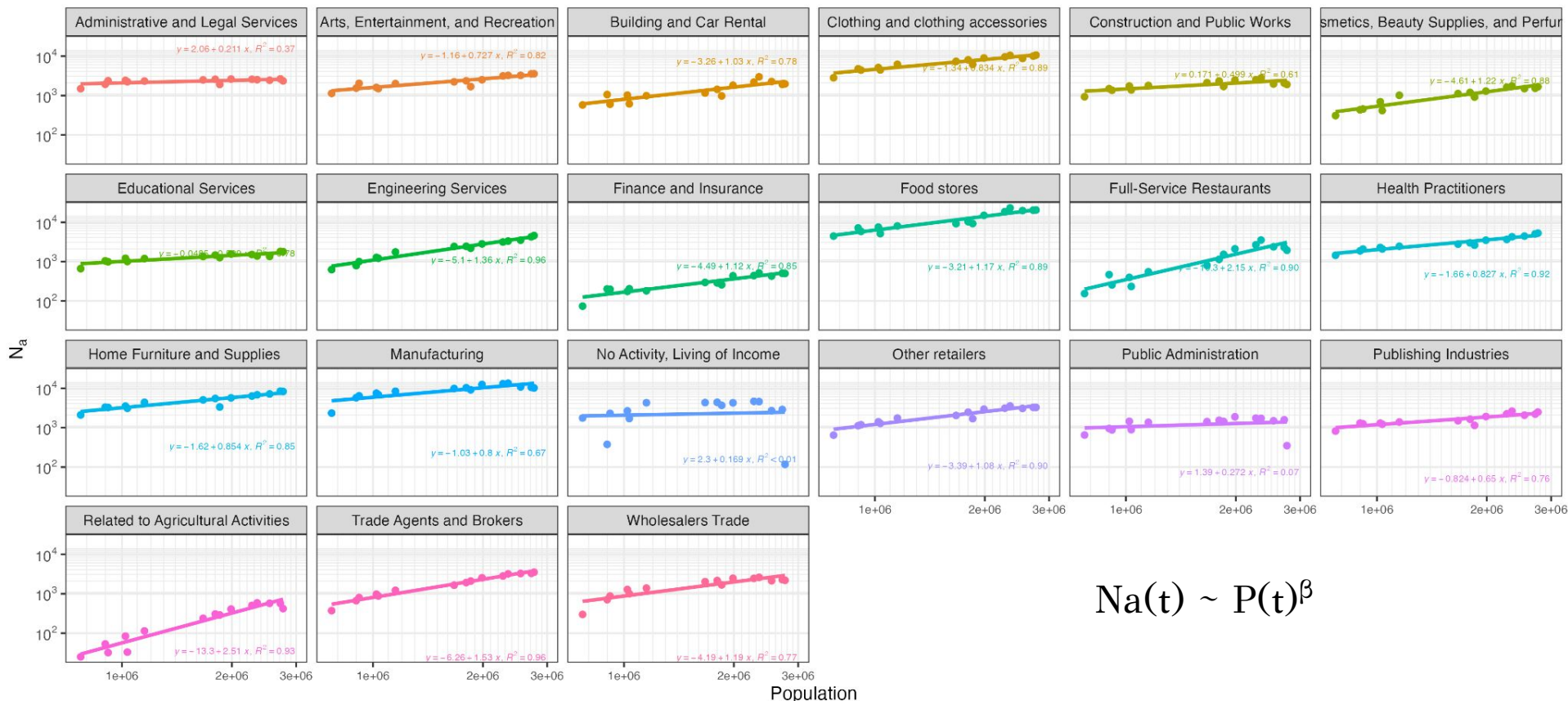


Résultats principaux



scaling et dynamique

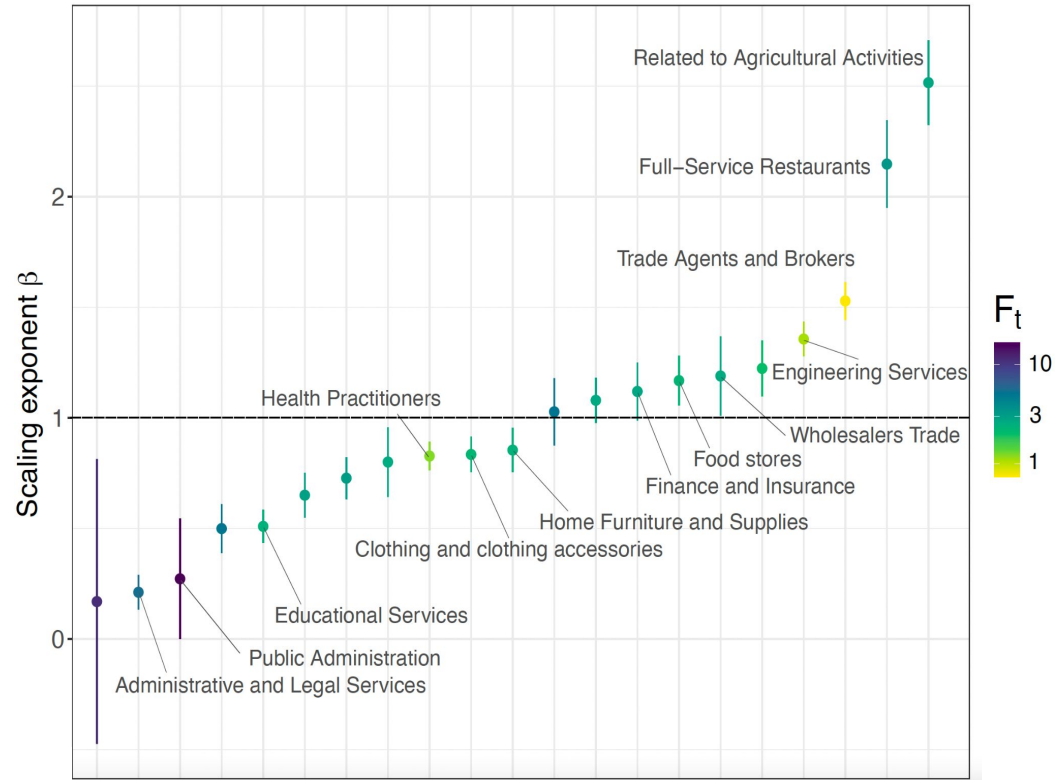
# Scaling : nombre d'activités et population (1833-1907)



$$N_a(t) \sim P(t)^\beta$$

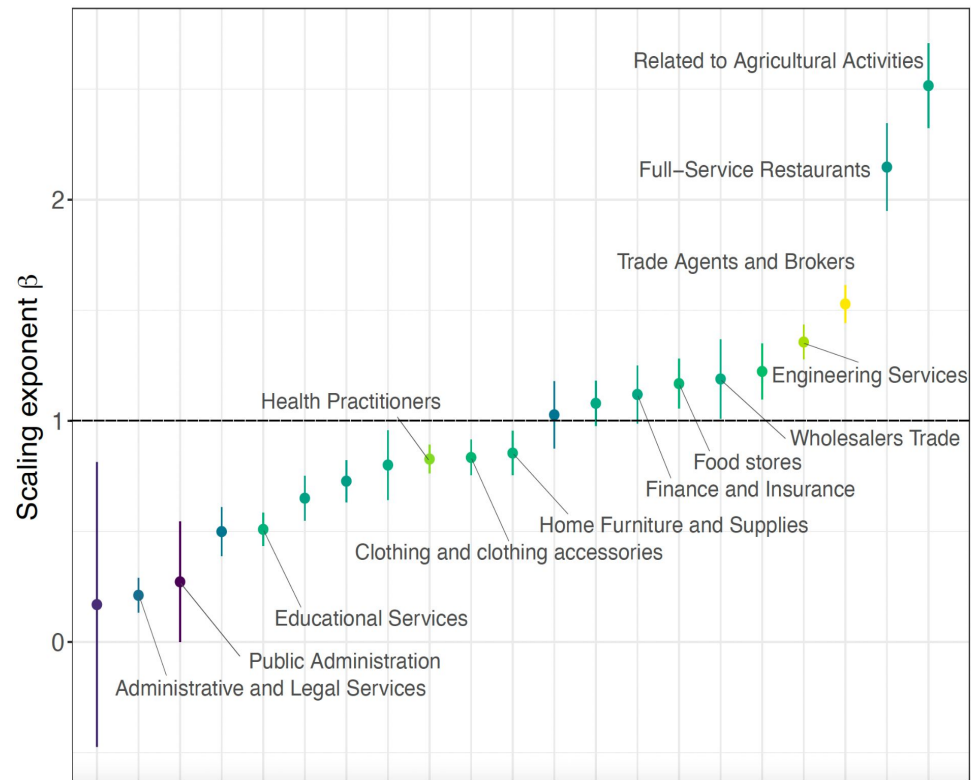
# Scaling : nombre d'activités et population (1833-1907)

Catégorie d'activité



# Scaling : nombre d'activités et population (1833-1907)

Catégorie d'activité



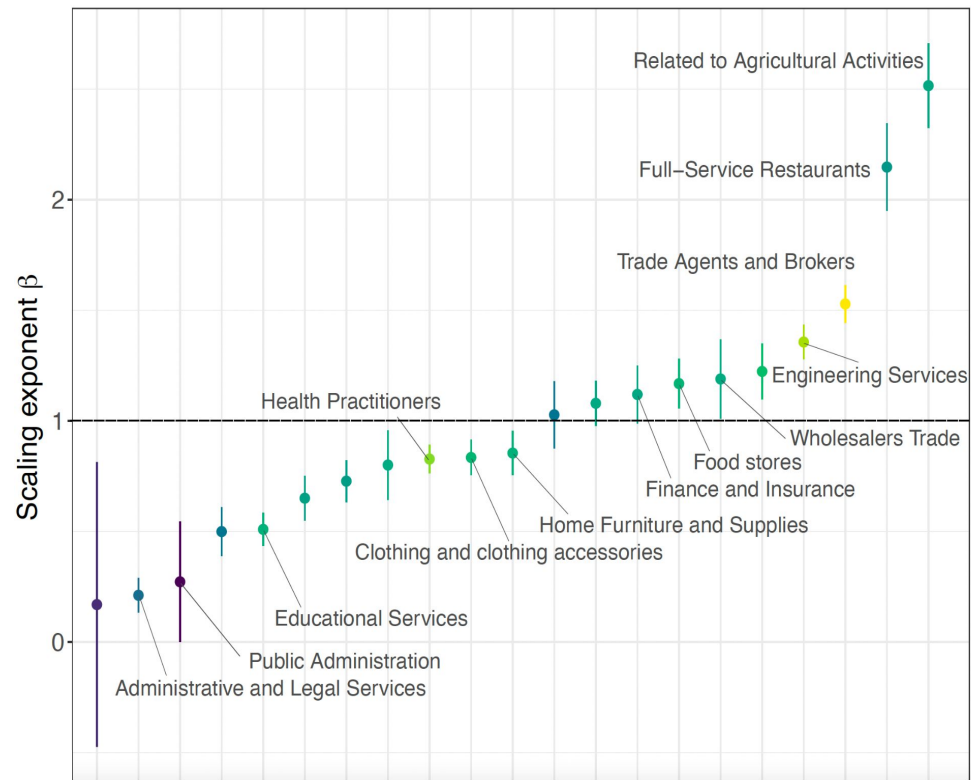
Scaling temporel et transversal (USA, France)

Catégorie d'activité	Paris	U.S.	France
Finance and Insurance	1.12	1.22	1.19
Wholesalers Trade	1.19	1.19	1.07
Health practitioners	0.83	0.95	0.99
Educational services	0.51	1.23	0.97
Arts, Entertainment and Recreation	0.73	1.14	1.10
Construction	0.50	1.05	0.98
Food services	1.17	0.98	0.99
Restaurants	2.15	*0.93	NA

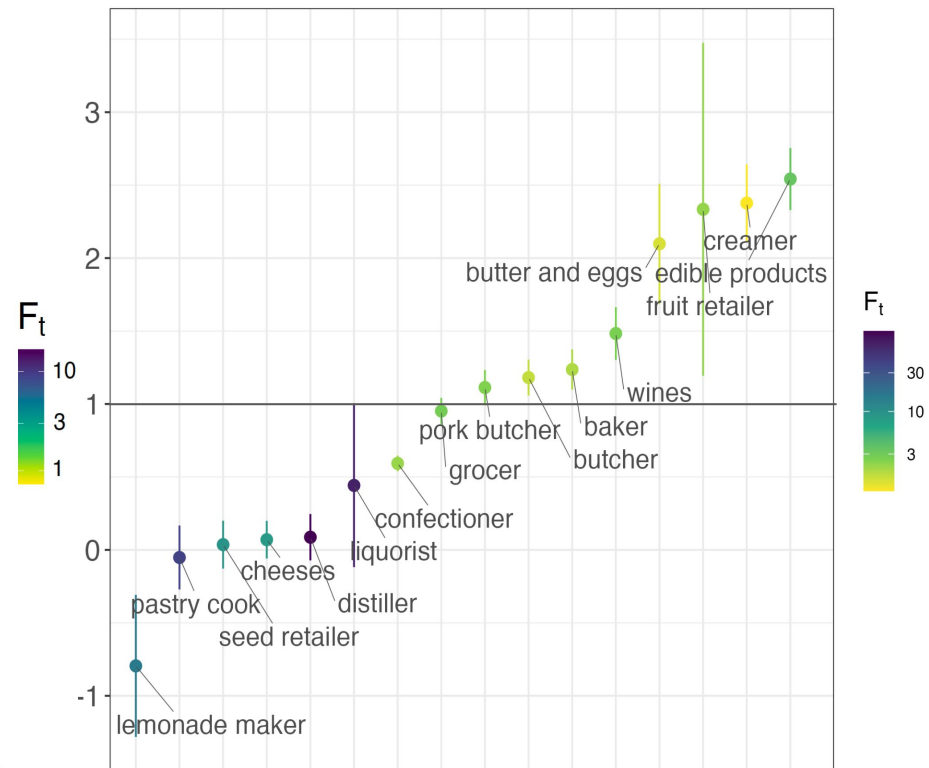
Pumain et al Cybergeog 2007; \*Um et al, PNAS 2009

# Scaling : nombre d'activités et population (1833-1907)

Catégorie d'activité

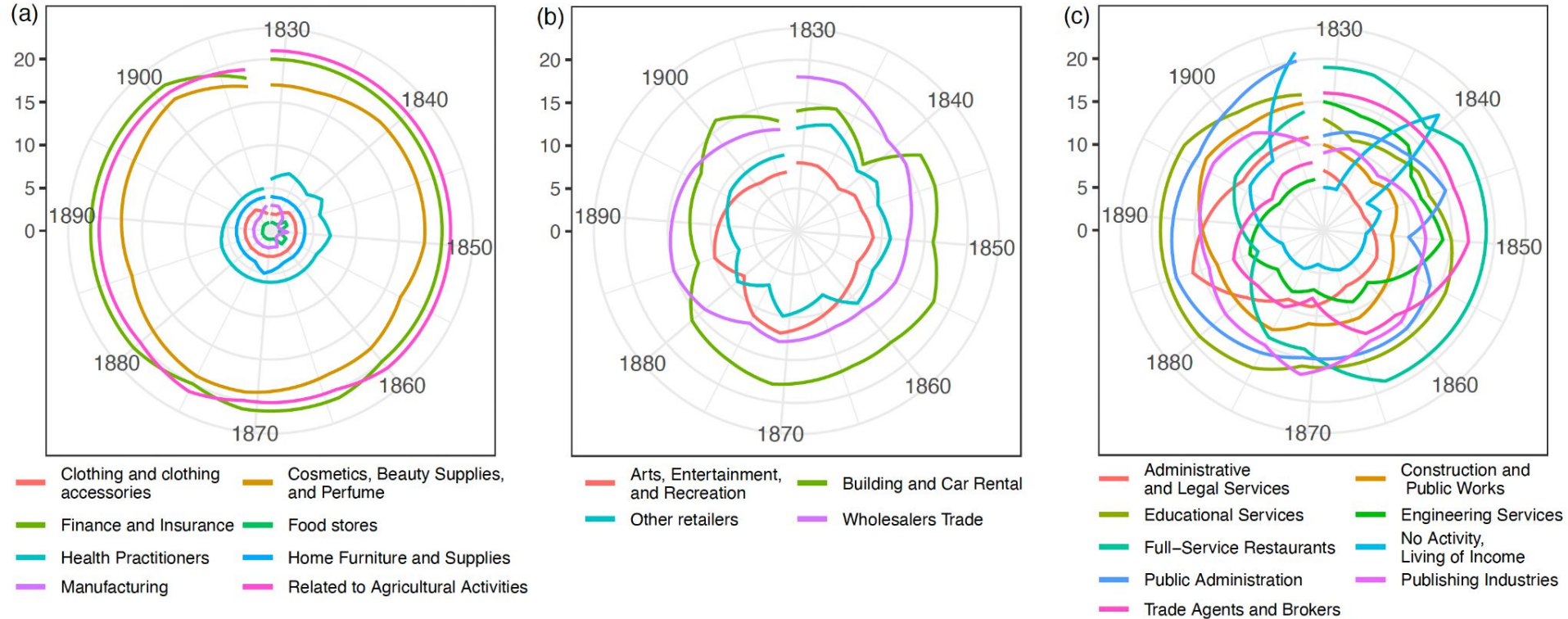


Activités au sein des “Food stores”



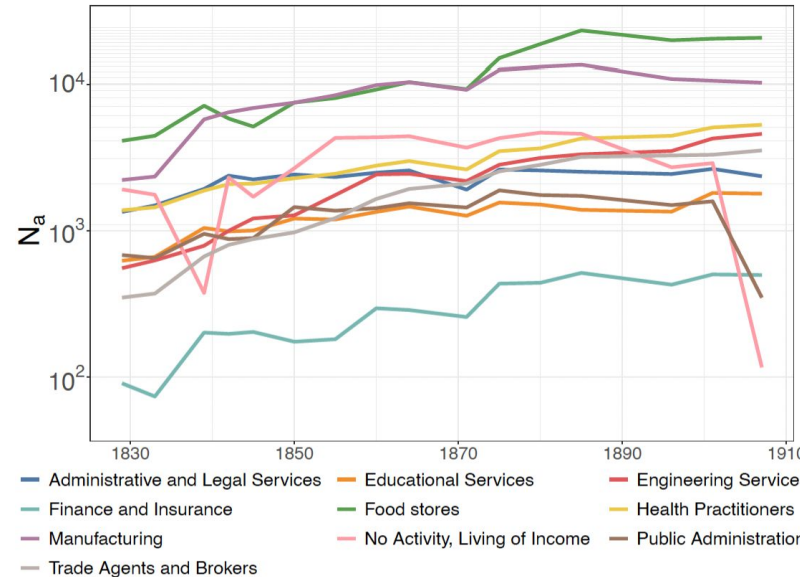
# Dynamique des activités : évolution de rangs

## Rank clock



# Dynamique des activités : effets des fortes perturbations

$$D_a = \frac{S_a^{loc} - \bar{S}_a}{|\bar{S}_a|}$$



Catégorie d'activité	$\bar{S}_a$	1855-1875	1864-1871	1871-1875
		$D_a$	$D_a$	$D_a$
Administrative and Legal Services	12.96	0.12	-8.41	12.67
Arts, Entertainment, and Recreation	30.22	-0.16	-4.21	5.86
Building and Car Rental	18.10	1.29	-4.62	10.64
Clothing and clothing accessories	101.58	0.36	-3.67	5.92
Construction and Public Works	13.78	1.39	-7.68	12.86
Cosmetics, Beauty Supplies, and Perfume Retailers	17.74	-0.22	-3.31	4.34
Educational Services	14.97	0.22	-2.88	3.89
Engineering Services	51.68	0.04	-1.73	2.09
Finance and Insurance	5.23	1.43	-1.82	7.51
Food stores	210.42	0.64	-1.74	5.77
Full-Service Restaurants	22.76	2.41	1.44	5.34
Health Practitioners	50.17	0.04	-2.06	3.36
Home Furniture and Supplies	79.4	-0.17	-4.88	6.44
Manufacturing	102.99	0.98	-2.61	7.08
No Activity, Living of Income*	-23.09	0.96	-3.5	7.46
Other retailers	33.99	0.75	-4.26	8.2
Public Administration*	-4.27	7.06	-2.38	27.18
Publishing Industries	21.06	0.25	-4.34	8.19
Related to Agricultural Activities	5.01	1.93	-1.46	4.88
Trade Agents and Brokers	40.72	0.62	-0.4	1.71
Wholesalers Trade	24.55	1.21	-3.83	7.09

\* *Italique* résultats fondés sur la pente moyenne de la période 1829-1901



# Conclusion : une typologie des activités urbaines selon leur dynamique et leur scaling

> activités qui accompagnent la croissance de la ville et qui répondent aux besoins essentiels des résidents :

$\beta \approx 1$  (ex: épiciers, loueurs de voitures, de meublés et de garnis) et  $\beta < 1$  (ex: institutions d'éducatons et professeurs)

> activités qui déterminent les caractéristiques spécifiques de la ville : période ou phase de développement particulière

$\beta > 1$  (ex: vendeurs de vins, nourrisseurs, cafés et restaurants)

# Références bibliographiques

- Albers, Thilo N. H., et Kalle Kappner. 2023. « Perks and Pitfalls of City Directories as a Micro-Geographic Data Source ». *Explorations in Economic History*, Methodological Advances in the Extraction and Analysis of Historical Data, 87 (janvier): 101476. <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2022.101476>.
- Bettencourt, Luís M. A., José Lobo, Dirk Helbing, Christian Kühnert, et Geoffrey B. West. 2007. « Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (17): 7301-6. <https://doi.org/10.1073/pnas.0610172104>.
- Bokányi, Eszter, Zoltán Szállási, et Gábor Vattay. 2018. « Universal Scaling Laws in Metro Area Election Results ». *PLOS ONE* 13 (2): e0192913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192913>.
- Burghardt, Keith, Johannes H. Uhl, Kristina Lerman, et Stefan Leyk. 2023. « Analyzing urban scaling laws in the United States over 115 years ». arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.10852>.
- Finance, Olivier, et Elfie Swerts. 2020. « Scaling Laws in Urban Geography. Linkages with Urban Theories, Challenges and Limitations ». In *Theories and Models of Urbanization: Geography, Economics and Computing Sciences*, édité par Denise Pumain, 67-96. Lecture Notes in Morphogenesis. Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36656-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36656-8_5).
- Gastner, Michael T., et M. E. J. Newman. 2006. « Optimal design of spatial distribution networks ». *Physical Review E* 74 (1): 016117. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.74.016117>.
- Gusein-Zade, Sabir M. 1982. « Bunge's Problem in Central Place Theory and Its Generalizations ». *Geographical Analysis* 14 (3): 246-52. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1982.tb00072.x>.
- Pumain, Denise. 2004. « Scaling Laws and Urban Systems ». Santa Fe, USA: SFI Working Papers. <https://www.santafe.edu/research/results/working-papers/scaling-laws-and-urban-systems>.
- Pumain, Denise, Fabien Paulus, Céline Vacchiani-Marcuzzo, et José Lobo. 2006. « An evolutionary theory for interpreting urban scaling laws ». *CyberGeo: European Journal of Geography*, n° 343. <https://doi.org/10.4000/cybergeogeo.2519>.
- Stephan, G. E. 1977. « Territorial Division: The Least-Time Constraint behind the Formation of Subnational Boundaries ». *Science (New York, N.Y.)* 196 (4289): 523-24. <https://doi.org/10.1126/science.196.4289.523>.
- Um, Jaegon, Seung-Woo Son, Sung-Ik Lee, Hawoong Jeong, et Beom Jun Kim. 2009. « Scaling laws between population and facility densities ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (34): 14236-40. <https://doi.org/10.1073/pnas.0901898106>.
- Varet-Vitu, Anne, Mathieu Marraud, et Éric Mermet. 2020. « Spatialités sociales à Paris à la veille de la Révolution. Les apports d'un système d'information géographique ». *Histoire urbaine* 58 (2): 157-86. <https://doi.org/10.3917/rhu.058.0159>.