

## Partie III

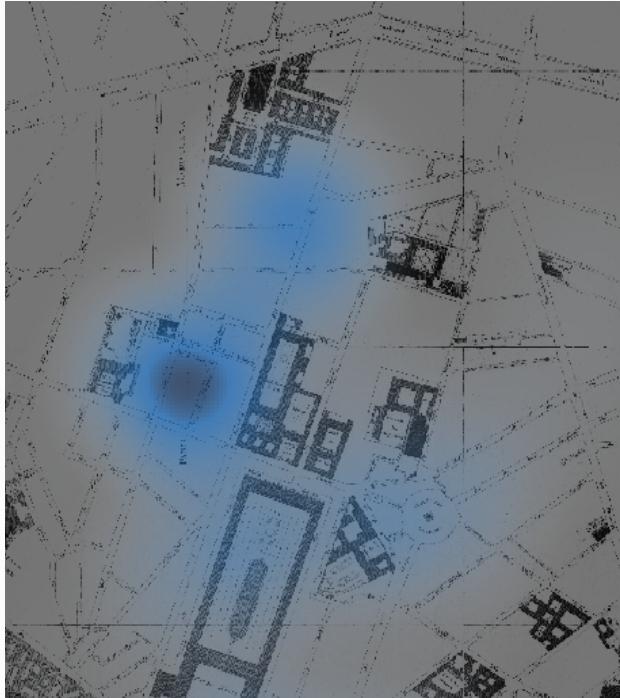
# **Des données géohistoriques et des outils numériques**

pour spatialiser les populations dans un territoire en transformation

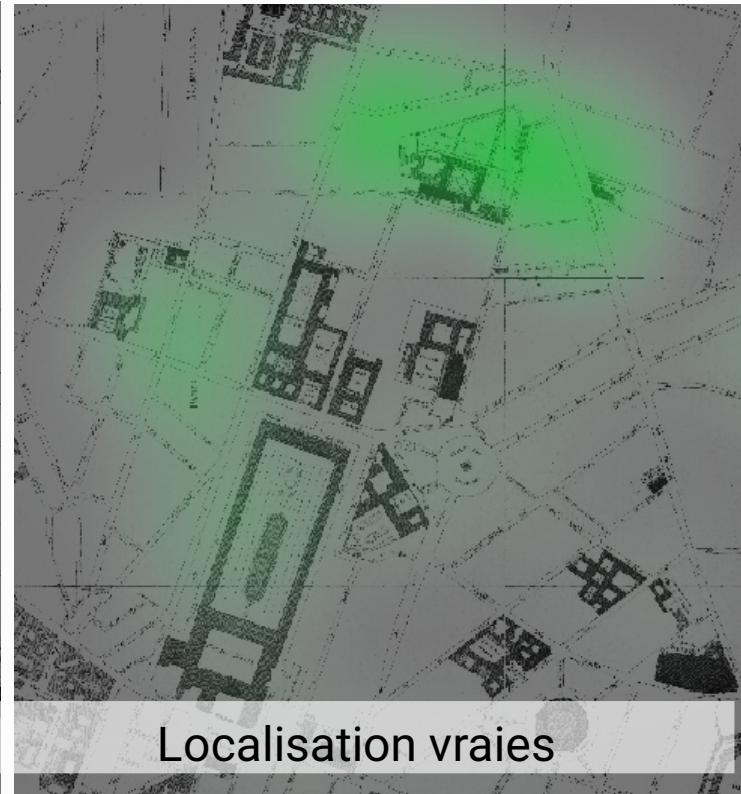
# L'espace géographique comme instrument de recherche

2

Des besoins spécifiques : une représentation du territoire avec une profondeur temporelle et des outils adaptés.



Géocodeur classique (BAN)



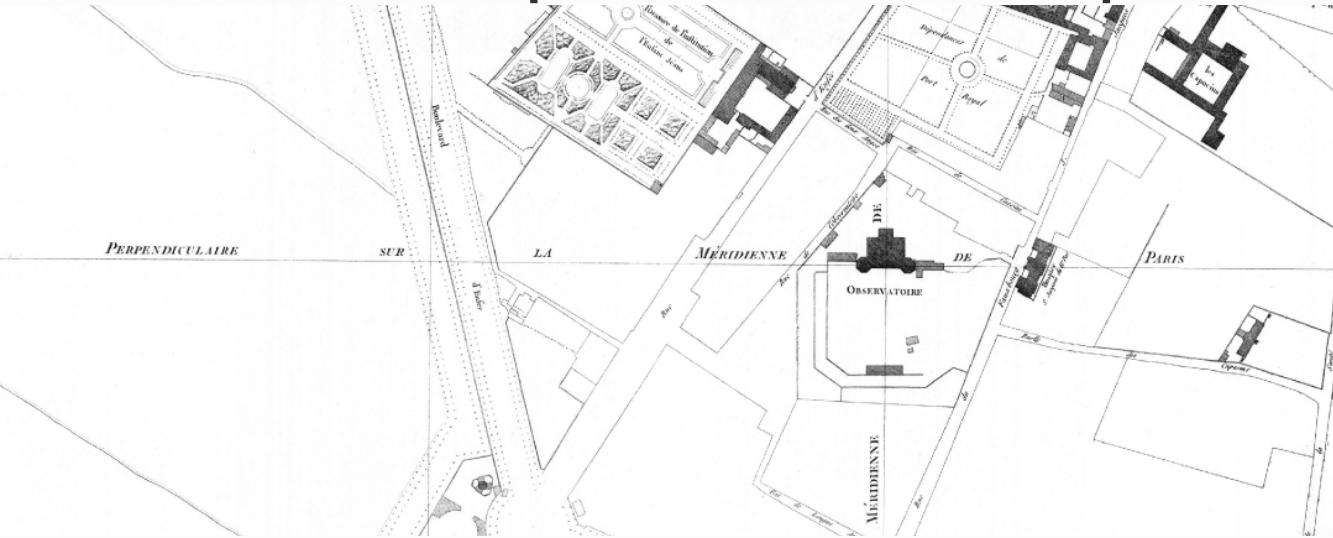
Localisation vraies

## I

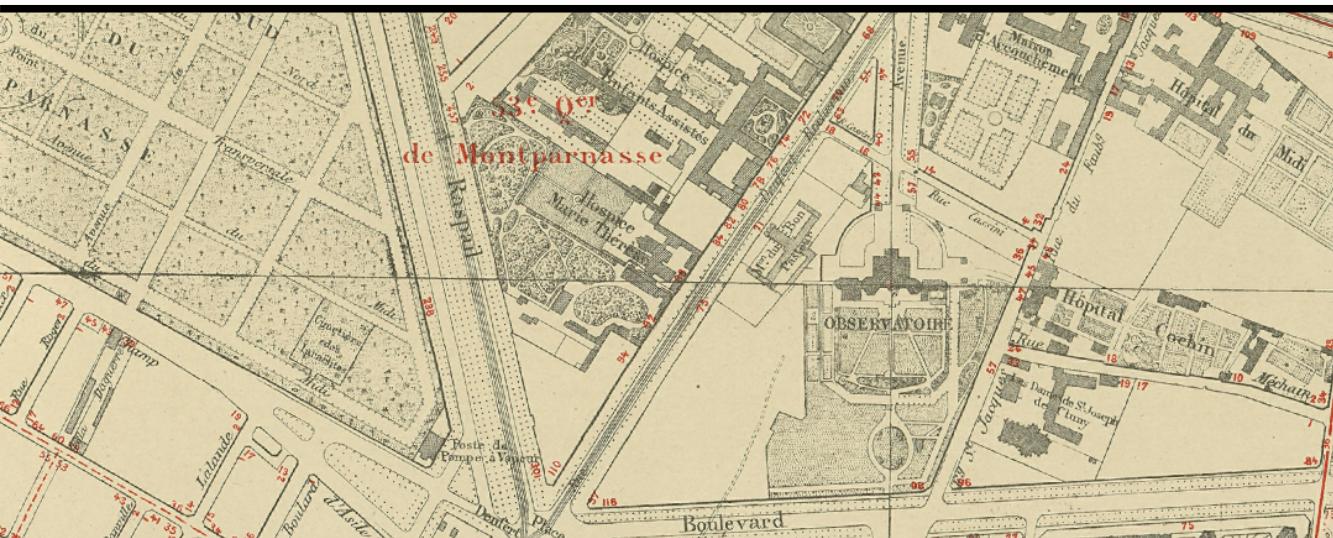
Un socle géographique et temporel commun

Construction d'un référentiel géohistorique  
sur Paris, XVIII-XIX<sup>e</sup> siècles

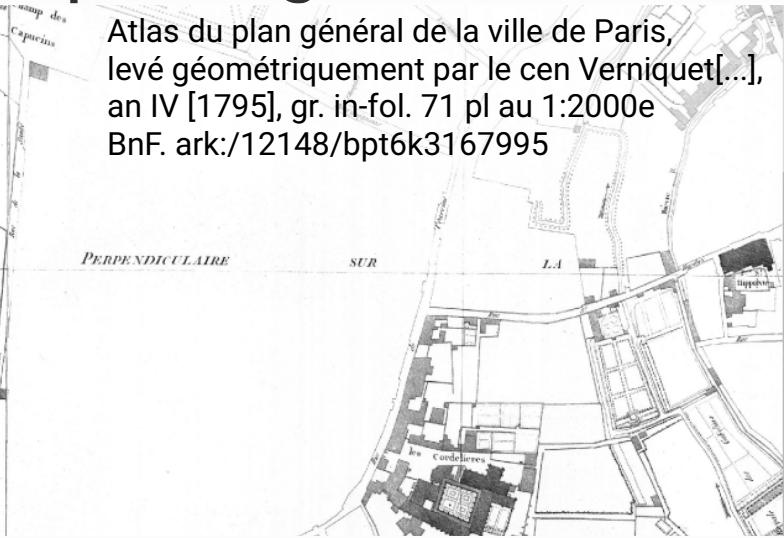
# Les cartes et plans, sources spatiales privilégiées



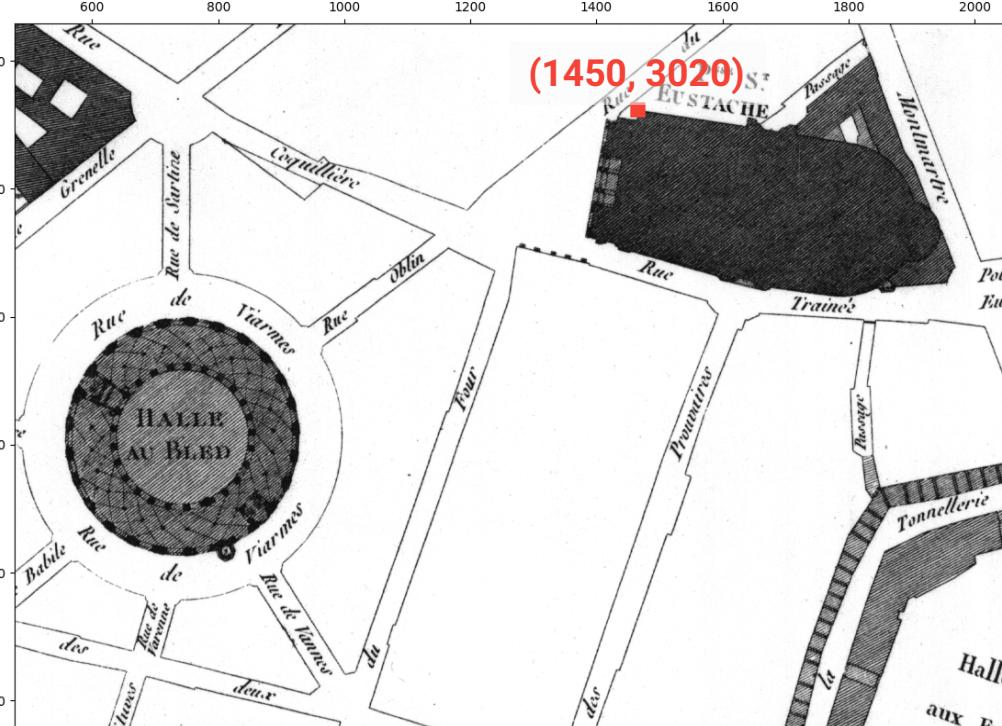
Atlas du plan général de la ville de Paris,  
levé géométriquement par le cen Verniquet [...],  
an IV [1795], gr. in-fol. 71 pl au 1:2000e  
BnF. ark:/12148/bpt6k3167995



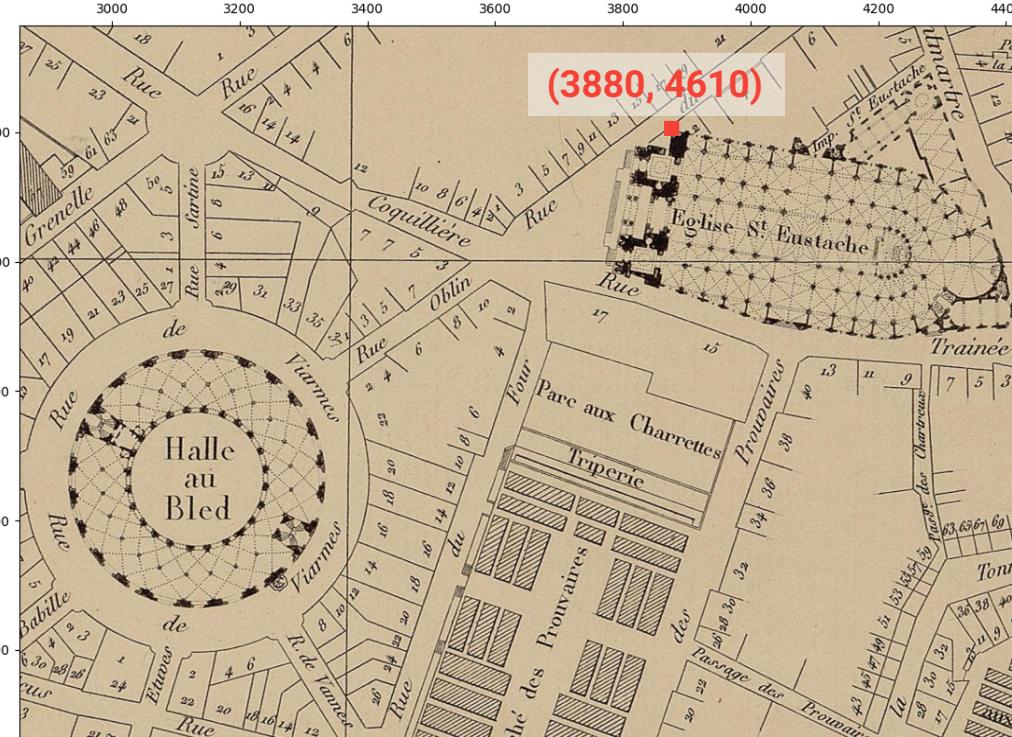
Atlas municipal des 20 arrondissements de  
Paris, 1888, gr. in-fol. 16 pl au 1:5000e  
Archives de Paris. ATLAS 158



# De l'image à l'espace géographique : géoréférencement



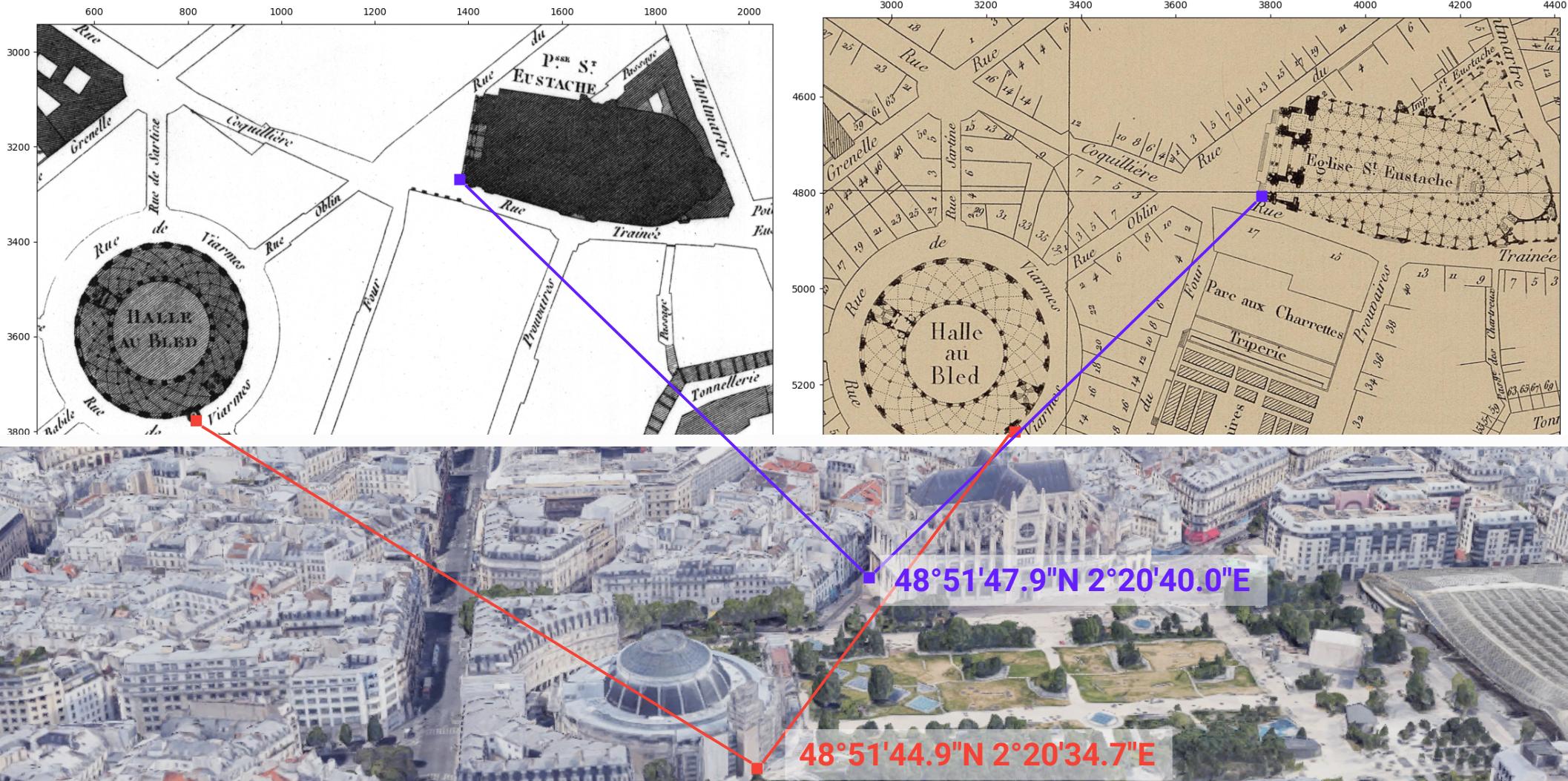
Atlas de Verniquet, extrait de la planche 29



## Atlas de Jacoubet, extrait de la planche 18

# De l'image à l'espace géographique : géoréférencement

6



# De l'image à l'espace géographique : géoréférencement

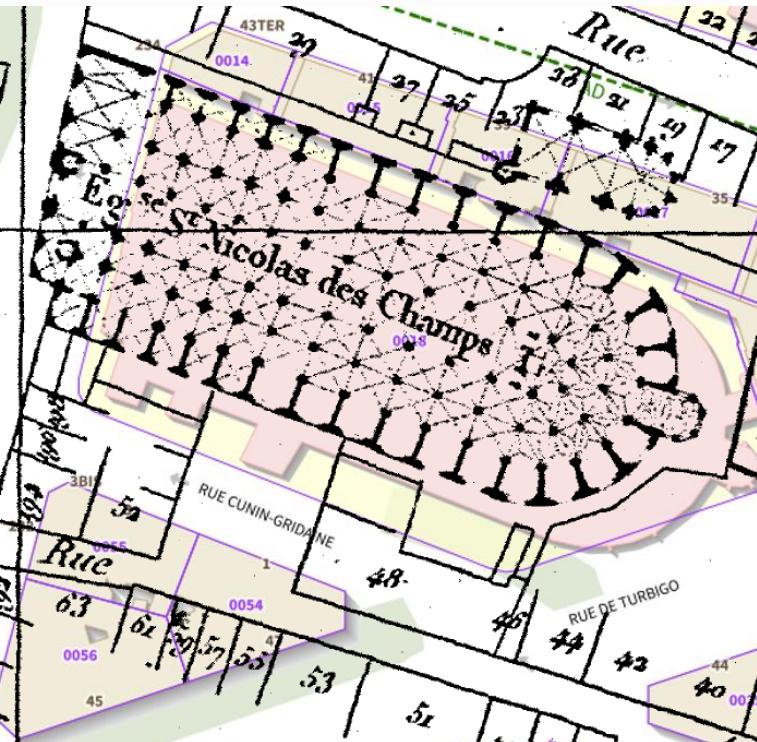
7

Atlas de Verniquet (à gauche) et Jacoubet (à droite) géoréférencés et superposés aux images aériennes du Géoportail IGN.

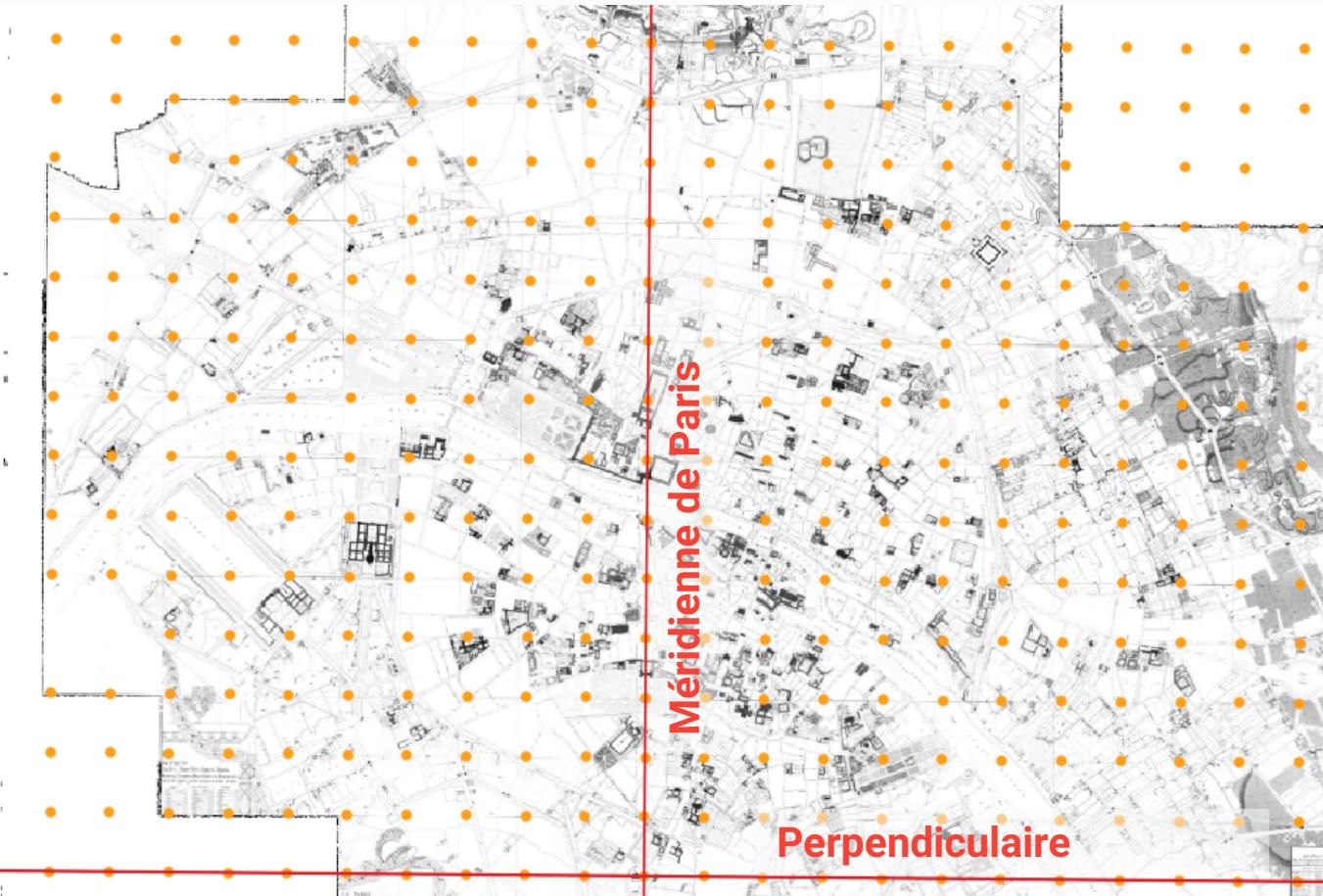


# Géoréférencement à partir d'indications géodésiques

8



L'atlas de Jacoubet géoréférencé.  
Écarts résiduels dus aux distorsions.



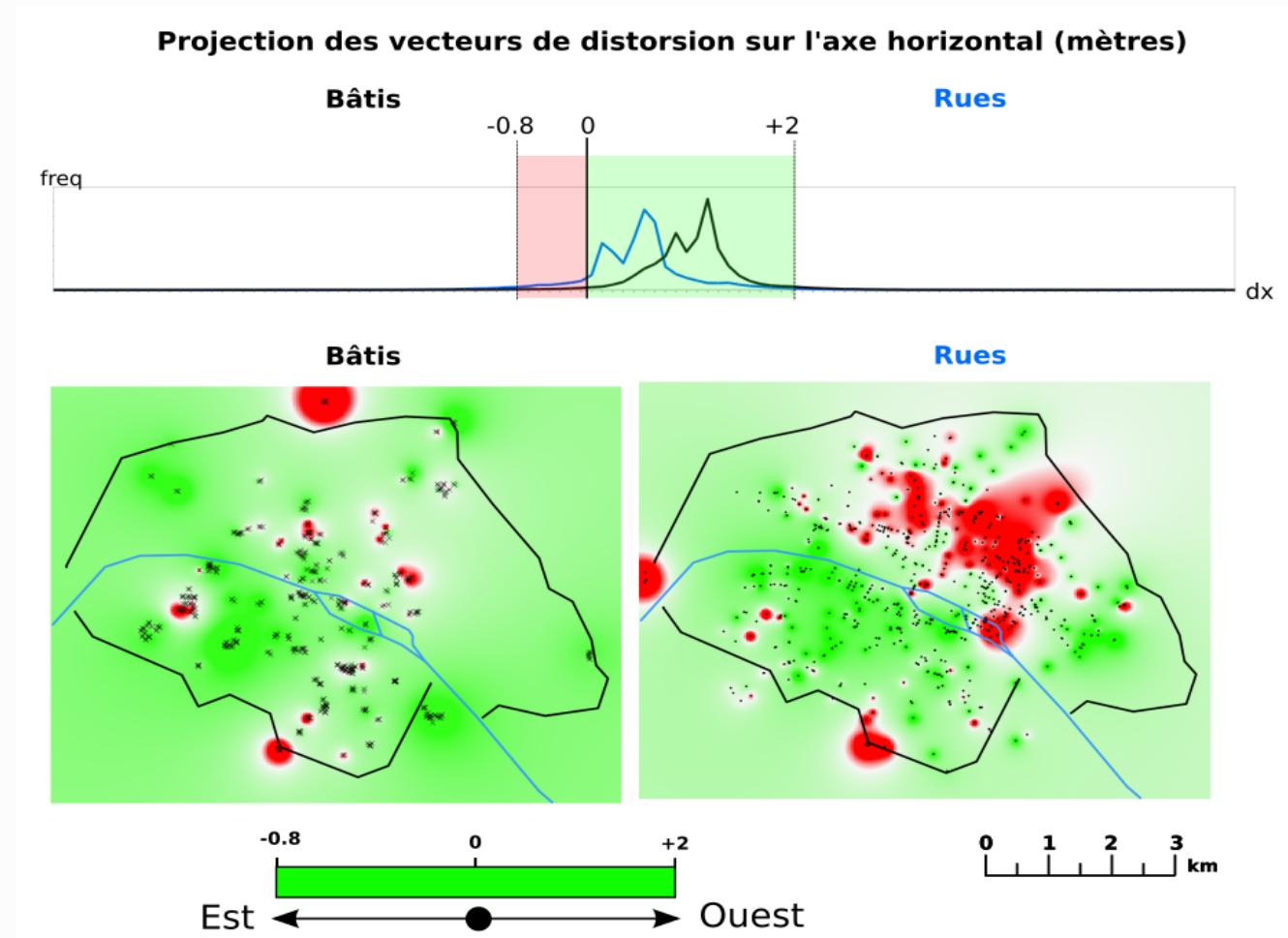
Structure géodésique de l'atlas de Verniquet. Le carroyage du plan est indiqué par les points jaunes.

# Le géoréférencement comme outil d'analyse des plans

9

Distorsions de deux thèmes cartographiques sur l'atlas de Verniquet.

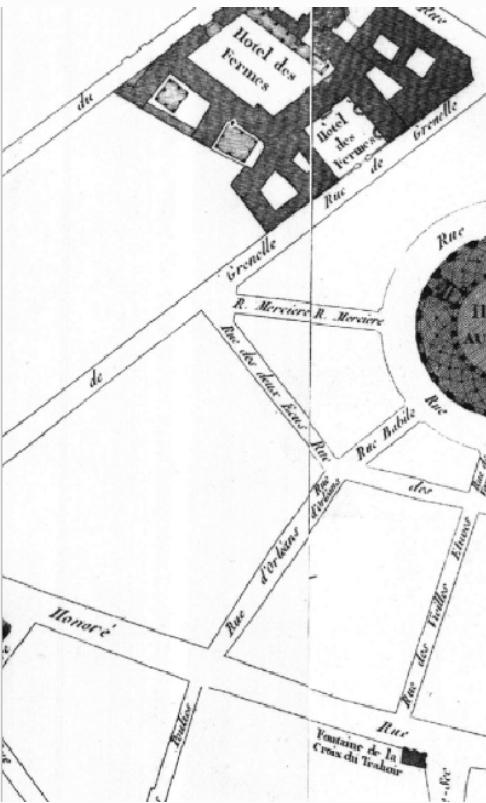
Les profils différents témoignent des deux levés topographiques qui composent l'atlas.



# Saisir les formes dans les cartes : la vectorisation

Les entités représentées sont extraites sous formes d'objets informatiques structurés munis d'une forme géométrique localisée dans l'espace géographique.

atlas géoréférencé



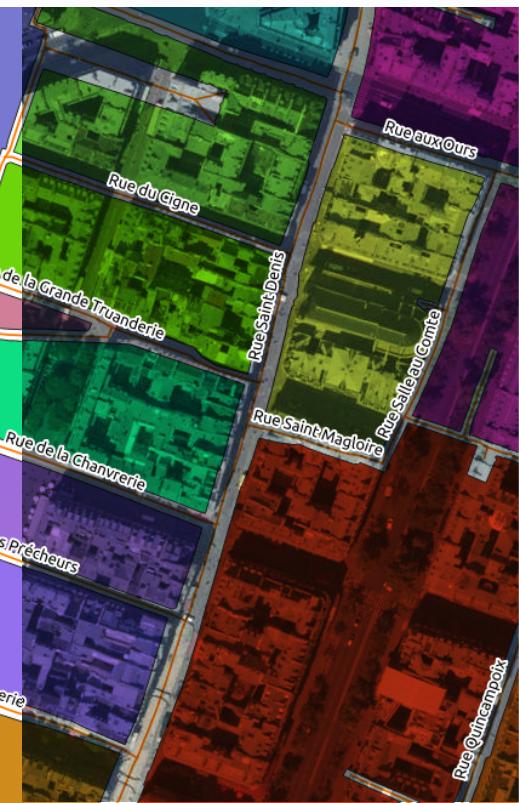
vectorisation



données vectorielles...



...géographiques



# Saisir l'espace dans les cartes : la vectorisation

Vectoriser : choix de modélisation et perte d'information



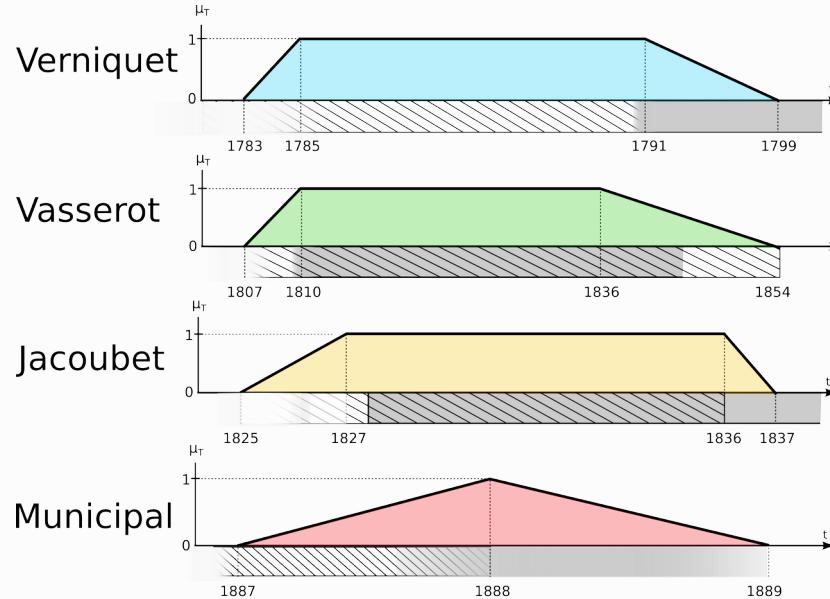
Les limites de la représentation des rues en réseaux



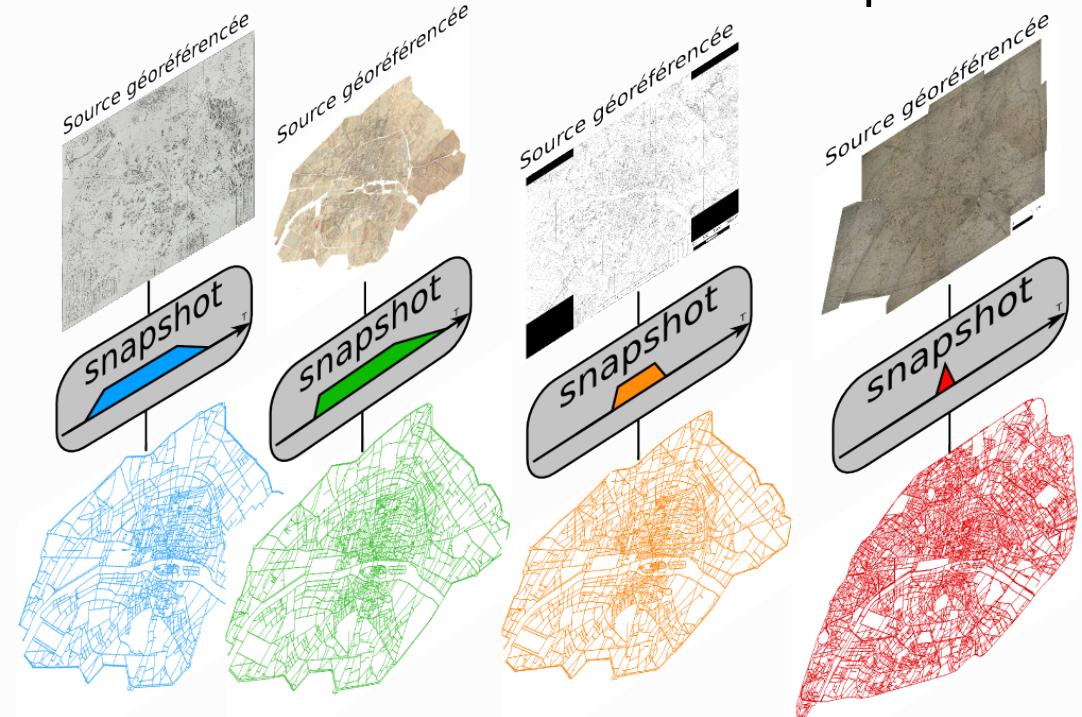
Fausse précision des zones de culture sur Cassini

# Des coupes aux données spatio-temporelles

Les données vectorisées décrivent un état d'entités géographiques à un moment donné. Lier ces différents états permet de décrire les transformations de l'espace.



Temps de validité de l'information géographique contenue dans différents atlas parisiens



Les réseaux de rues extraits des atlas donnent fournissent un état du réseau à une période fixée.

II

## L'espace géographique comme pivot

L'exemple des cartes de sûreté

# Localiser les détenteurs des cartes de sûreté dans Paris<sup>14</sup>

178 844 cartes (98%) avec un lieu de résidence au moins partiellement retracé .  
3 342 (3%) d'enclos et cours.

Table : Un aperçu de la diversité des descriptions des lieux de résidence.

Numéros sectionnaires	Fg St Martin 206
Adresses à la rue	Rue de Bondi
	Rue Trousevache maison du citoyen QUENET épicer
	Rue Trousevache vis à vis la rue des Trois Morts
...révolutionnaire	Rue Neuve Légalité 297 Section de Bonne Nouvelle
Localisations partielles ou imprécises	À l'Hôtel Rue du .. 174

# Catégories de descriptions des lieux de résidence

3727 descriptions distinctes lisibles, 22 rues révolutionnaires, 278 cours et enclos

rue st jacques

rue de grenelle

rue de charenton

rue de charonne rue saint antoine

rue st dominique

fbg st denis rue sainte marguerite

rue mouffetard rue de seine

rue saint denis

rue de quincampoix

grande rue

rue de la vannerie

rue saint martin

rue du four fbg st martin

rue du fbg st martin

grande rue du faubourg

au jardin des plantes, enclos du muséum  
aux invalides

enclos du palais de justice

à l'hospice du nord

cour du louvre cours st louis

cour de la moignon caserne mouffetard

à l'école militaire cloître st benoit

enclos du temple  
cloître saint jacques

à l'observatoire cour de la ste chapelle  
maison de la cour abbatiale

enclos de st victor

au luxembourg cour du tribunal

cloître des bernardins

cour du commerce

Les vingt localisations les plus fréquentes.

5431 mentions (saint Denis) à 1262 (de Seine)

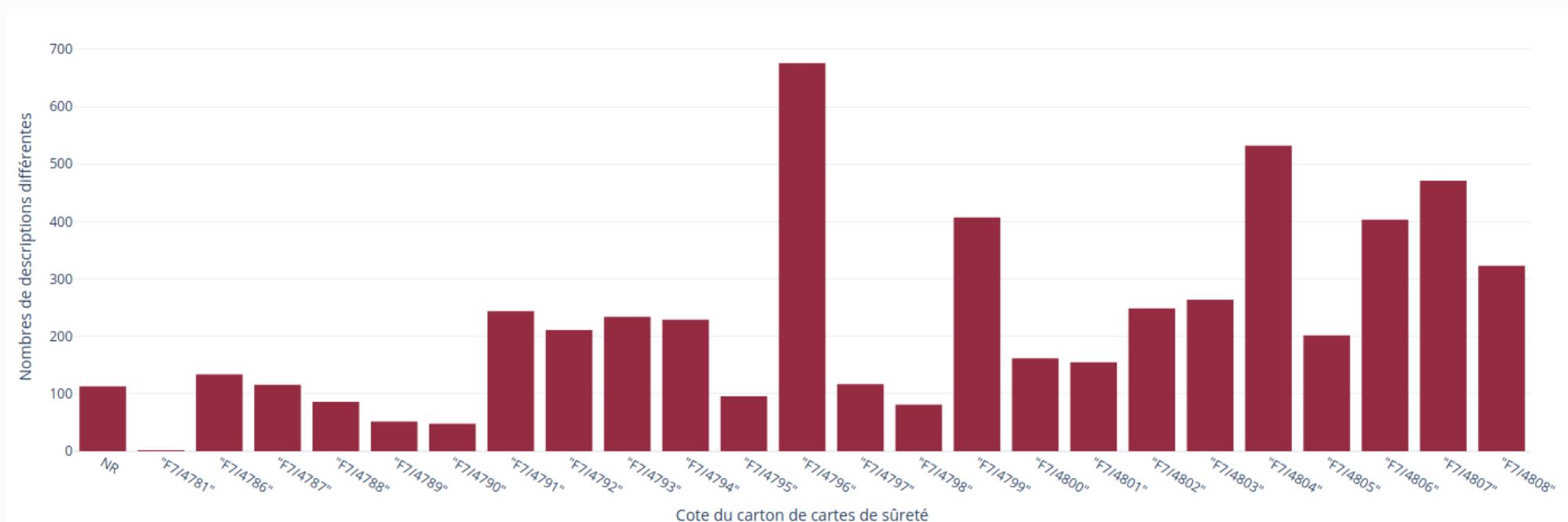
Les vingt cours & enclos les plus fréquents.

628 mentions (enclos du Temple) à 38 (hospice du nord)

# Première échelle : la section

On peut s'aider des « cartons d'archives » pour localiser les cartes à la section.

Certains cartons ne portent que sur une seule section, d'autres sur plusieurs.



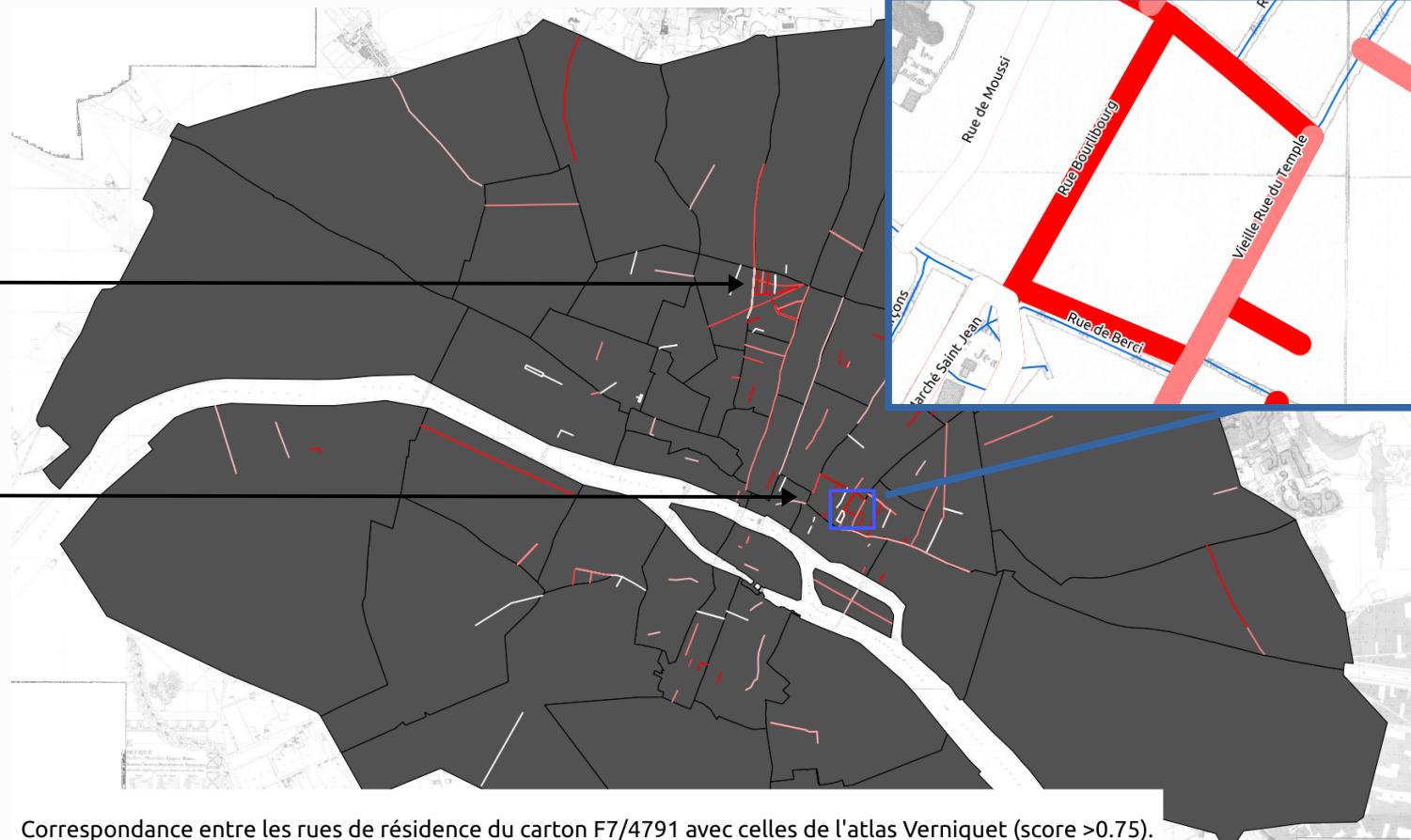
Nombre de descriptions des lieux de résidence différentes par carton d'archive

# Carton F7/4791 et atlas Verniquet

17

Bonne Nouvelle

Roi de Sicile



Correspondance entre les rues de résidence du carton F7/4791 avec celles de l'atlas Verniquet (score >0.75).

Qualité de la correspondance. Une valeur de 1 indique une correspondance parfaite.

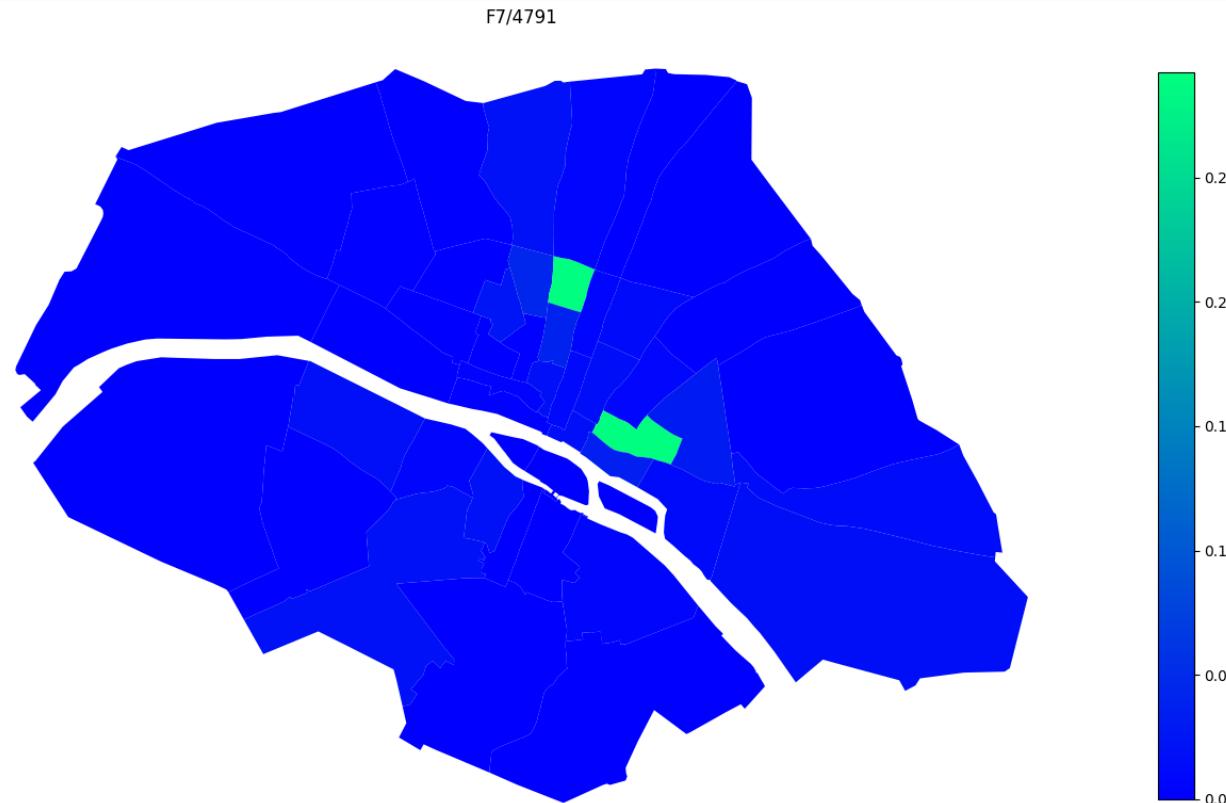
0,75 - 0,8

0,8 - 0,9

0,9 - 1

Rues de l'atlas de Verniquet

# Estimation des sections du carton F7/4791



Proportion espérée des rues de résidence du carton F7/4791 dans chaque section parisienne (en %)

## Résultat du tri manuel

Section	Nombre de cartes
Bonne-Nouvelle	5359
Roi de Sicile / Droits de l'Homme	4378
Beaubourg / Réunion	169

# À l'échelle de la ville de Paris

Le corpus des cartes de sûreté replacé dans son contexte géographique local.

1 : Quatre-Nations (6,5%)

2 : Lombards (5,8%)

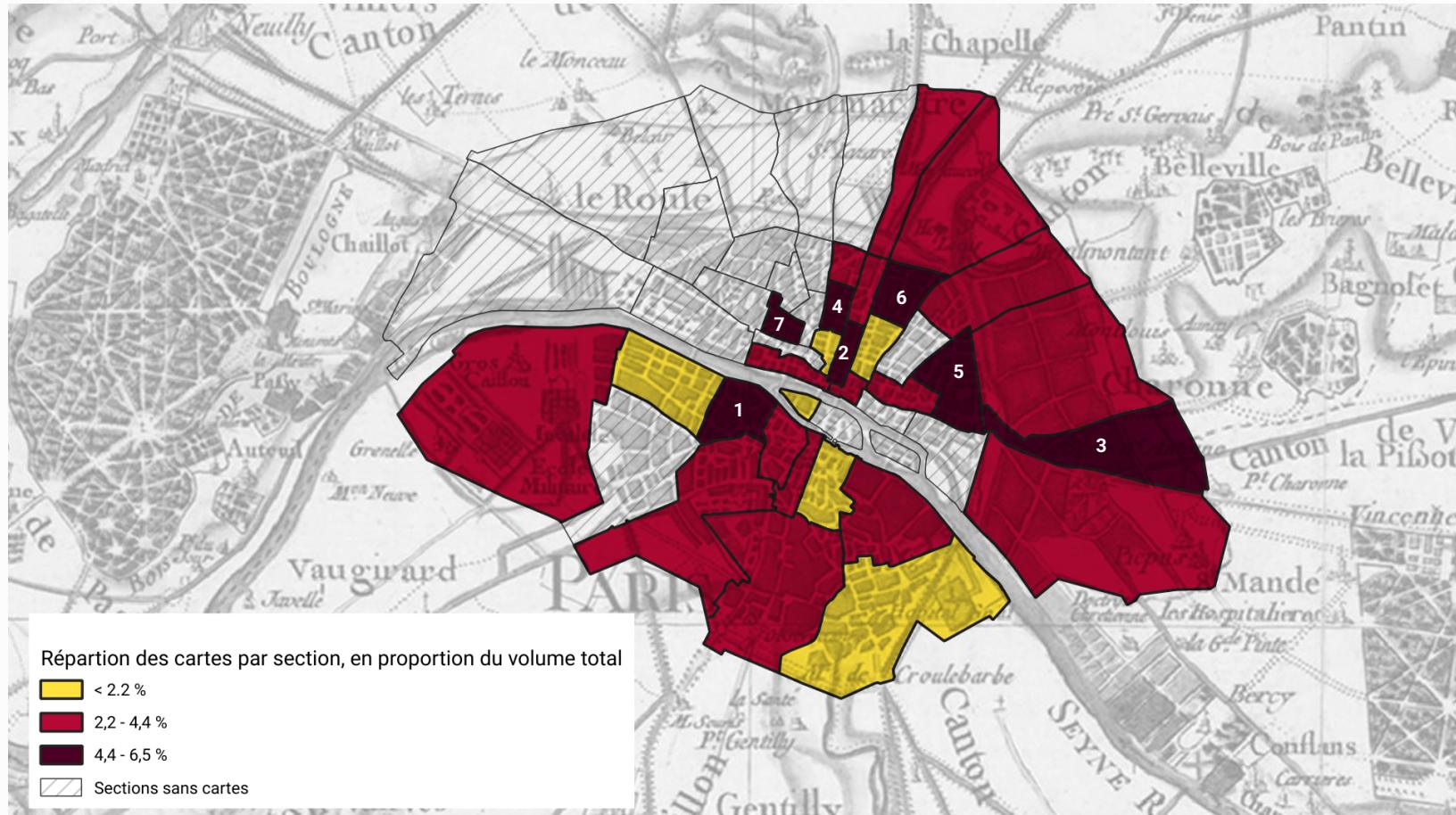
3 : Montreuil (5,4%)

4 : Mauconseil (5,1%)

5 : Indivisibilité (5,0%)

6 : Gravilliers (4,8%)

7 : Halle au Blé (4,6%)

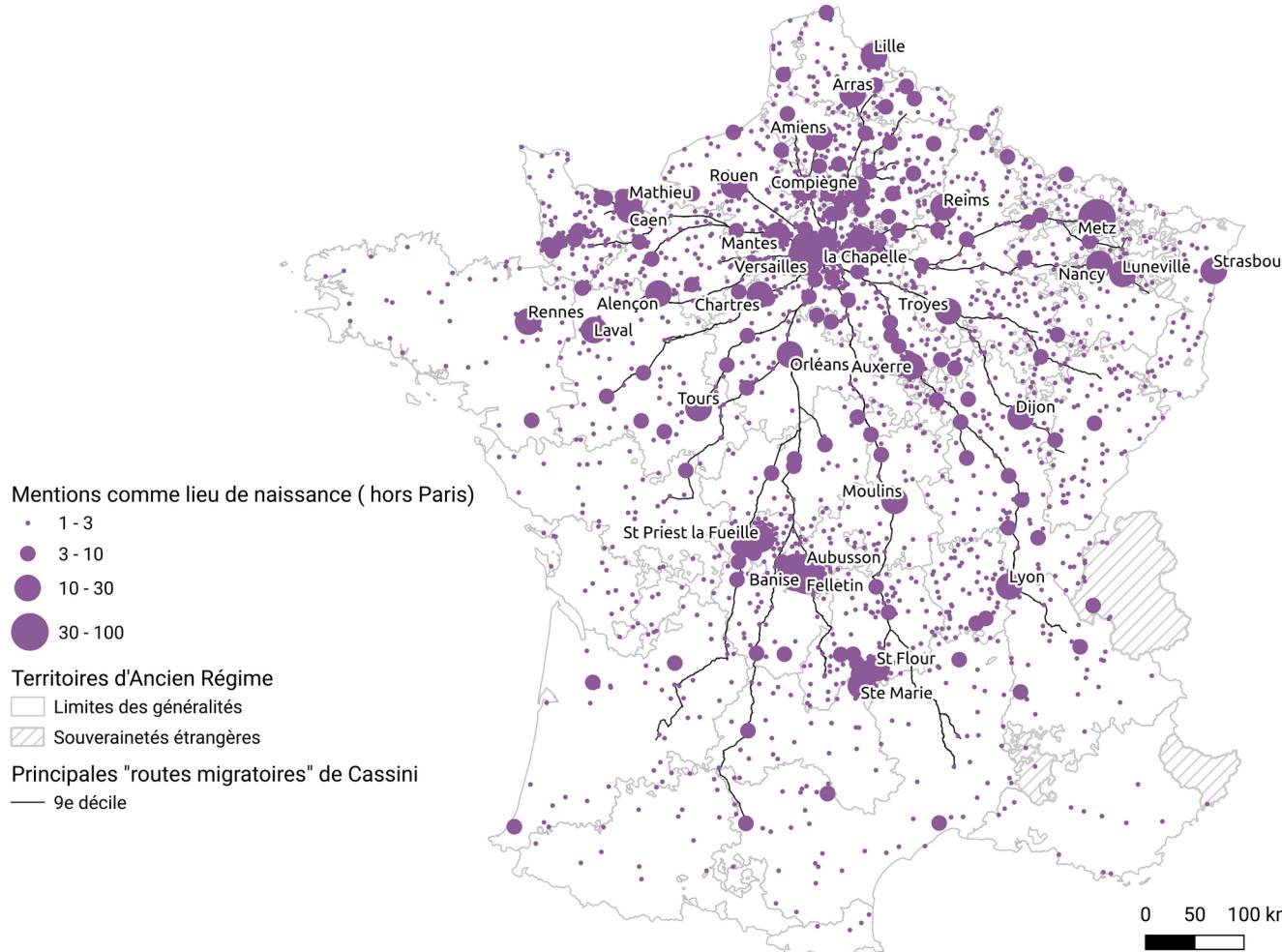


# Relier les échelles : de la section au clocher



Lieux de dernière résidence de 226 des 486 encartés résidant dernièrement hors Paris.

# Relier les échelles : de la section au clocher



Lieux de naissance de 5317 encartés des Arcis. Seuls les lieux avec plus de 10 cartes sont nommés.

# Localisation à la façade sur rue

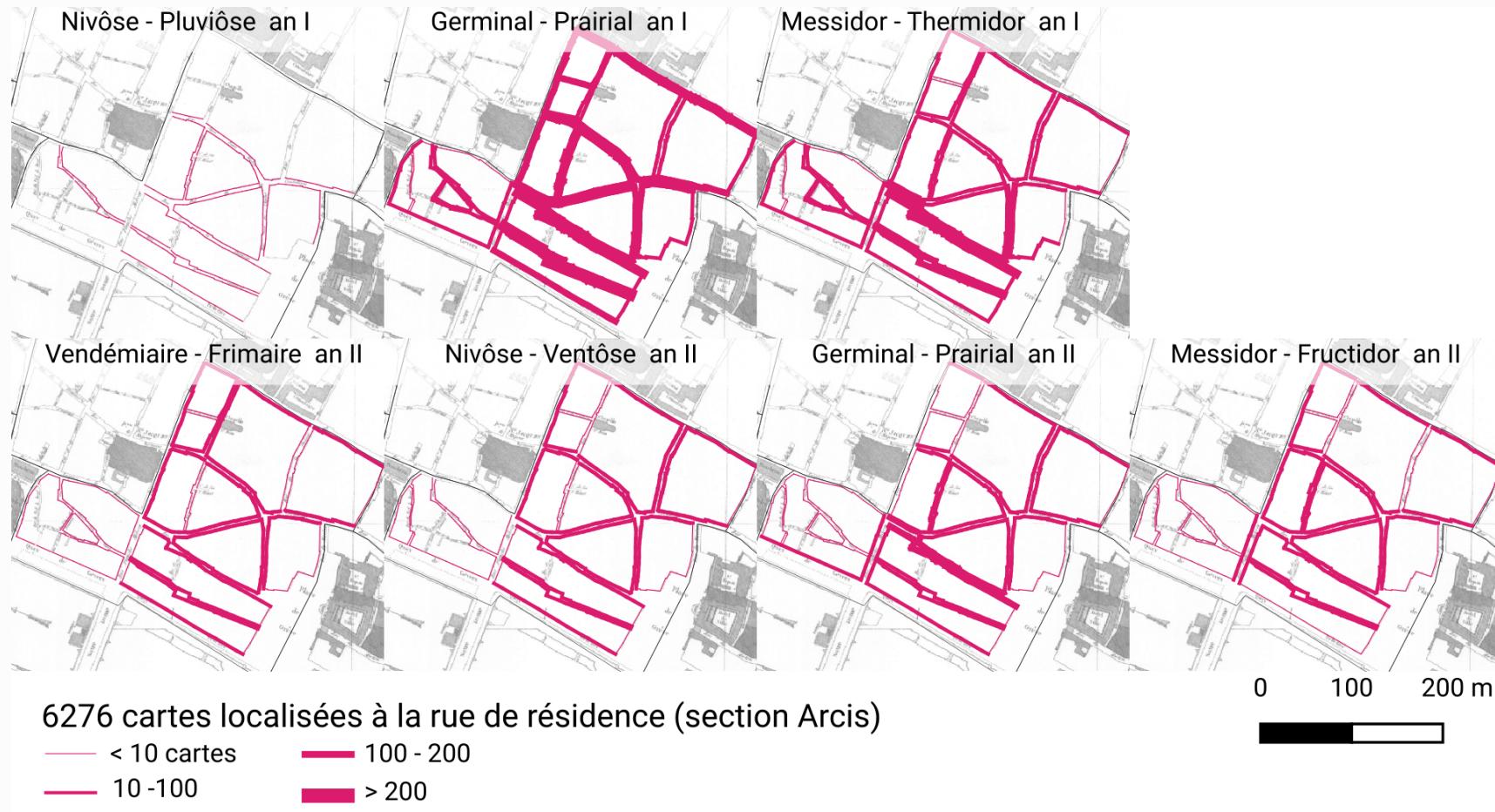
22

## Les façades d'îlots comme alternative aux adresses



# Localisation à la façade sur rue

Dynamique de l'émission des cartes de sûreté de la section des Arcis, 1793 –An II.



### III

# Des outils pour produire collectivement des données

Le projet ANR SoDUCo, 2019 - 2023

# Des outils pour construire, qualifier et croiser des données fines, en masse

Projet ANR SoDUCo

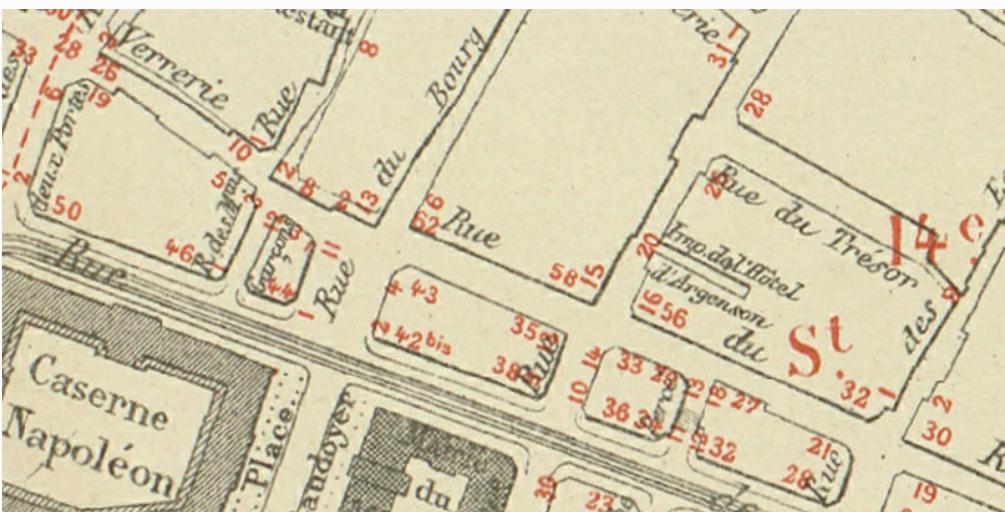
(Social Dynamics in Urban Context)

*Open tools, models, and data - Paris and its suburbs, 1789-1950*

2019-2023



Social Dynamics in Urban Context



Atlas municipal des 20 arrondissements de Paris, 1888, gr. in-fol. 16 pl au 1:5000e  
Archives de Paris. ATLAS 158

is (Marne), papiers pour s et cartons d'emballage, Paris, chez Victor Ducroté, Cléry, 42 (Amédée), directeur-général de la papeterie d'Essonne, Vivienne, 8. frères, dépôt de papiers velvétés, des manufactures du Cybard et des Beauvais, 1. Lacroix, ① 1839-44, azarine, 60. frères, fab. de papiers velvétés, Bresty-Angoulême, 39 et 1844; dépôt à Paris, 1. Lacroix, rue Mazarine, 27. Grandjean, papiers diopiques à calquer, blancs et azurés en feuillets et continus, fabrique à Ivry (Seine); dépôt à Paris, rue Gualande, 2. Houzeau, Arbre-Sec, 33. Husson, breveté, papier-calque en toile d'une transparence aussi grande que le papier diopique; on s'en servit pour les cartes géographiques, les plans, les dessins de machines, etc. Le lavis et l'écriture se fond comme sur le papier ordinaire sans aucune préparation, quai de la Tournelle, 13. Poisse (Vve), papier à calquer et

## PAPIER A CALQUER. (FAB. DE)

Bruno, fab. de papier à calquer, Anglais, 13, expédié en province. Charpentier, dépôt de Denise, papiers vernis en tous genres pour papiers peints, peinture orientale, architectes et graveurs, Huchette, 27.

Grandjean, papiers diopiques à calquer, blancs et azurés en feuillets et continus, fabrique à Ivry (Seine); dépôt à Paris, rue Gualande, 2. Houzeau, Arbre-Sec, 33. Husson, breveté, papier-calque en toile d'une transparence aussi grande que le papier diopique; on s'en servit pour les cartes géographiques, les plans, les dessins de machines, etc. Le lavis et l'écriture se fond comme sur le papier ordinaire sans aucune préparation,

qui de la Tournelle, 13. Poisse (Vve), papier à calquer et

de Robert, ① 1814, seul inventeur du papier toile cirée pour emballage; spécialité de papiers et cartons d'emballage, Cléry, 42, en face la rue de Mulhouse, fab. à la Villette. Pique, Cléry, 6, fab. de papier, toile cirée supérieure.

## PAPIER EN GROS (MARCH. DE).

Alexandre (Napoléon), Neuve-St-Eustache, 3, magas. de papeterie et fournitures de bureau, fab. de registres en tous genres, impressions, lithographie et gravure, spécialité pour maisons de banque.\*

Amblard, Grands-Augustins, 23. Appel, fournitures de bureau en gros, Vieille-du-Temple, 64. Andrivon, St-Denis, 354.

Auzou (A.), Saint-André-des-Arcs, 50.

Barthélémy (Gustave) St-Séverin, 10; magasin de papiers de

ton de paix; jav. as papiers juteux pour le déclément et le dédoublement des vers à soie, papiers gris et buls pour étoiles de toutes dimensions, fournisseur de la société servicole, et des premières magnaneries de France et de l'étranger, connu et expéd., St-Martin, 259.

Buhot, passage de l'Opéra, galerie du Barometre, 27 et 29.

Cabany (Saint-Maurice Vve), ① 1814, boulevard du Temple, 30, spécialité pour les registres à dos élastique, fournitures de bureaux en général; papier imperméable pour presses à copier; nouveaux transparents pour l'écriture, étiquettes dorées et bandes alphabétiques pour répertoires de registres.\*

Carlier fils, fabrique de papier préparé pour crayons métalliques, crayons métalliques, carnets, portefeuilles, etc.; brevet d'invention et de perfectionnement,

et magasin de plumes métalliques, M. H. 1844, Nve-Bourg-l'Abbé, 2, au coin de la rue St-Martin, Cœffé et Disson, Thévenot, 15

Annuaire général du commerce, de l'industrie et de l'agriculture de France et des principales villes du monde, Firmin-Didot frères, 1851.

# Un « passage à l'échelle » des pratiques du laboratoire

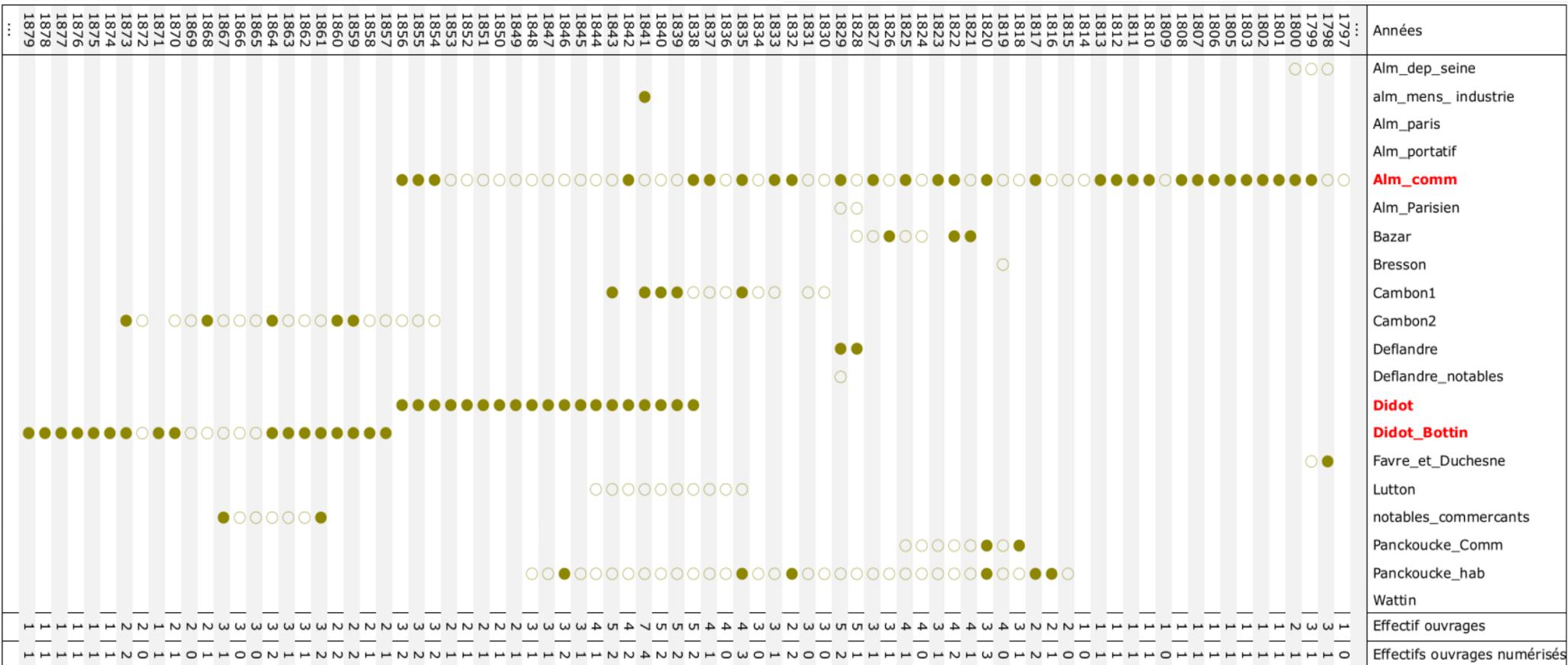


## Sources primaires cartographiques

Séries des atlas municipaux de  
Paris, 24 volumes numérisés :  
1868-1937



# Un « passage à l'échelle » des pratiques du laboratoire



Sources primaires socio-professionnelles

# Extraction automatique et correction collaborative

Coupler les deux approches pour extraire itérativement le contenu de sources tout en assurant la reproductibilité et la traçabilité des traitements.

The screenshot displays the soudco-annot-gui application interface, which integrates automatic extraction and collaborative correction for historical Parisian directories. The interface is divided into several panels:

- Left Panel:** Shows a list of entries from a directory, such as "USES ET POLISSEUSES.", with specific terms like "Temple" highlighted in yellow.
- Middle Panel:** Shows another list of entries, including "CABINETS DE LECTURE.", with terms like "buscs" and "corsets" highlighted in green.
- Right Panel:** A detailed view of an entry for "Ledoux jeune, buscs d'acier couvert, St-Denis, 182." This panel includes a form for editing the entry, showing fields for "Name" (ledoux jeune), "Street" (rue Saint-Denis), and "N°" (182).
- Bottom Panel:** A summary or search results section titled "488 BRU NISSEUSES.— CABINETS DE LECTU".

Extrait de l'outil d'extraction automatique et de correction collaborative des entrées des annuaires et bottins parisiens, développé par le LRDE, EPITA.

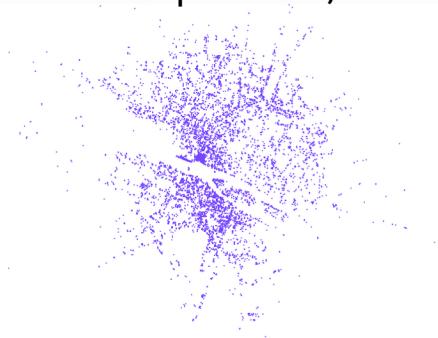
# Un référentiel historiques d'adresses par accumulation



Points adresses extraits de l'atlas de Jacoubet

# Un référentiel historiques d'adresses par accumulation

adresses des artistes parisiens, ~ 1800 - 1820



atlas de Jacoubet, 1830-1836



atlas municipal, 1888

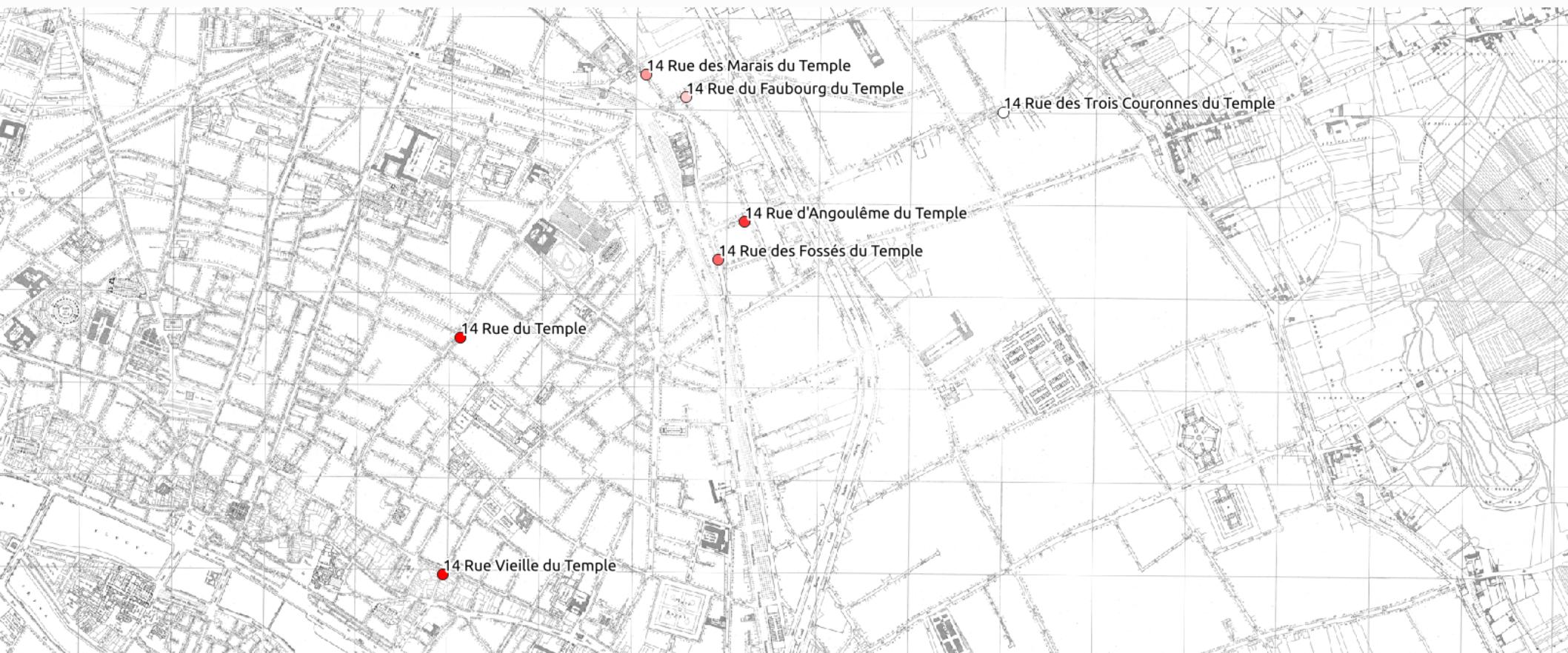


adresses IdF du projet OpenStreetMap, 2020



Points adresses extraits de différents travaux de vectorisation ou localisation de données (données OSM excepté)

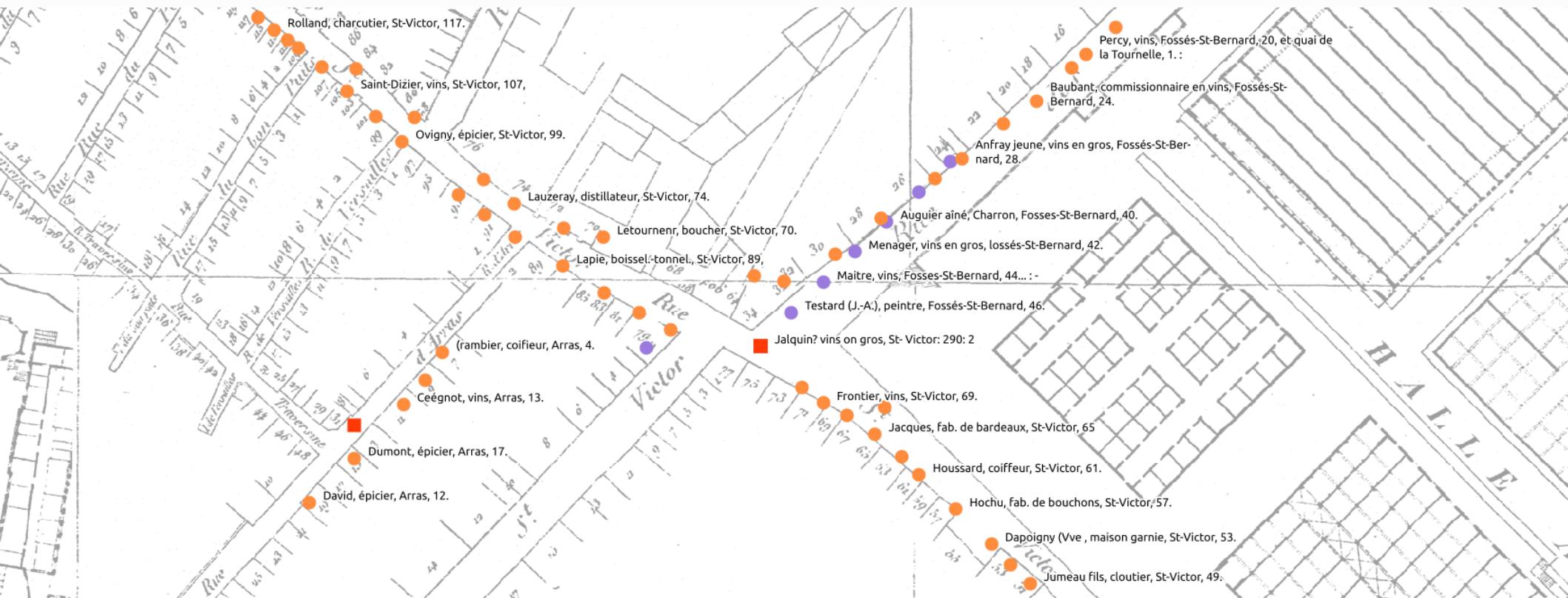
# Un géocodeur pour localiser les annuaires à l'adresse



[https://geocode.geohistoricaldata.org/v1/search?text=14 rue du temple  
&time.window.start=1830&time.window.end=1850](https://geocode.geohistoricaldata.org/v1/search?text=14%20rue%20du%20temple&time.window.start=1830&time.window.end=1850)

# Localisation des annuaires à l'adresse ou à la rue

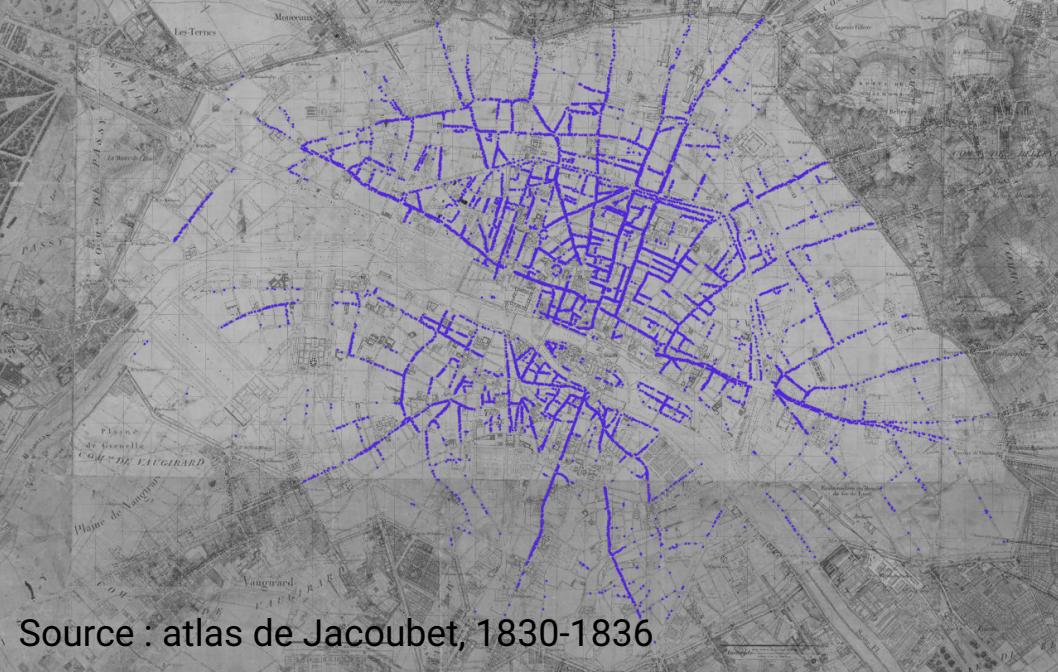
Le géocodage ajoute une indexation géographique aux annuaires du commerce.



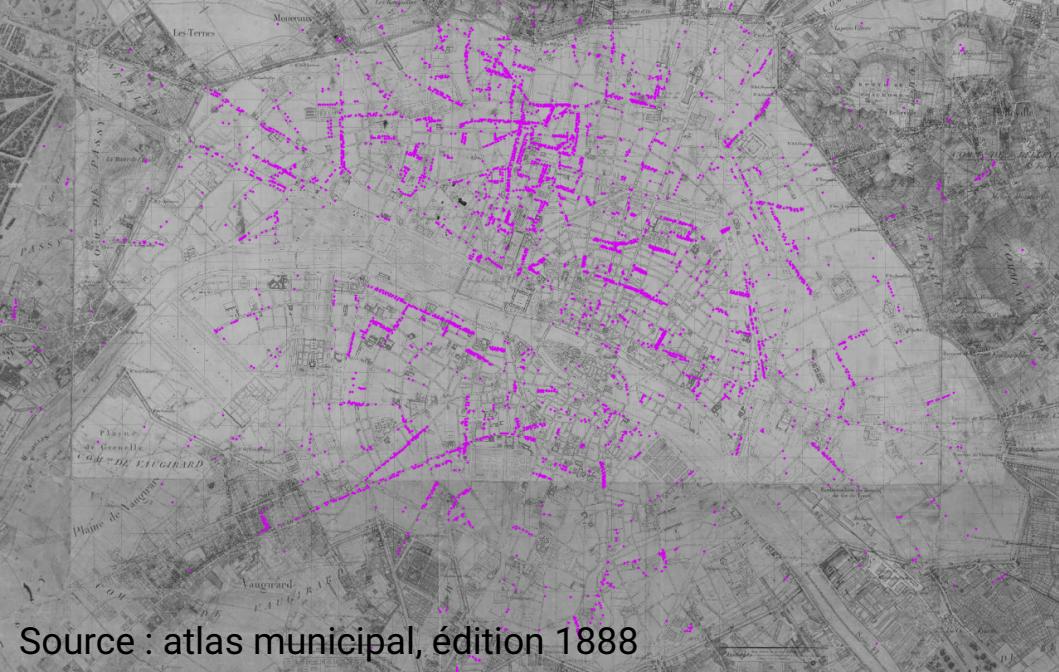
Entrées de l'annuaire Didot, 1850. En orange les entrées localisées avec les adresses de l'atlas de Jacoubet, en violet avec l'atlas municipal de 1888. Les carrés rouges sont des localisations approximatives à la rue, sur Jacoubet.

# Conservation du lien à la source

Chaque donnée géocodée conserve la référence de la source historique ayant permis de la localiser.



Source : atlas de Jacoubet, 1830-1836



Source : atlas municipal, édition 1888

63100 entrées de la liste alphabétique de l'Annuaire général du commerce, de l'industrie et de l'agriculture de France et des principales villes du monde, Firmin-Didot frères, 1850.

## - Merci de votre attention -

LaDéHiS : <http://ladehis.ehess.fr/>

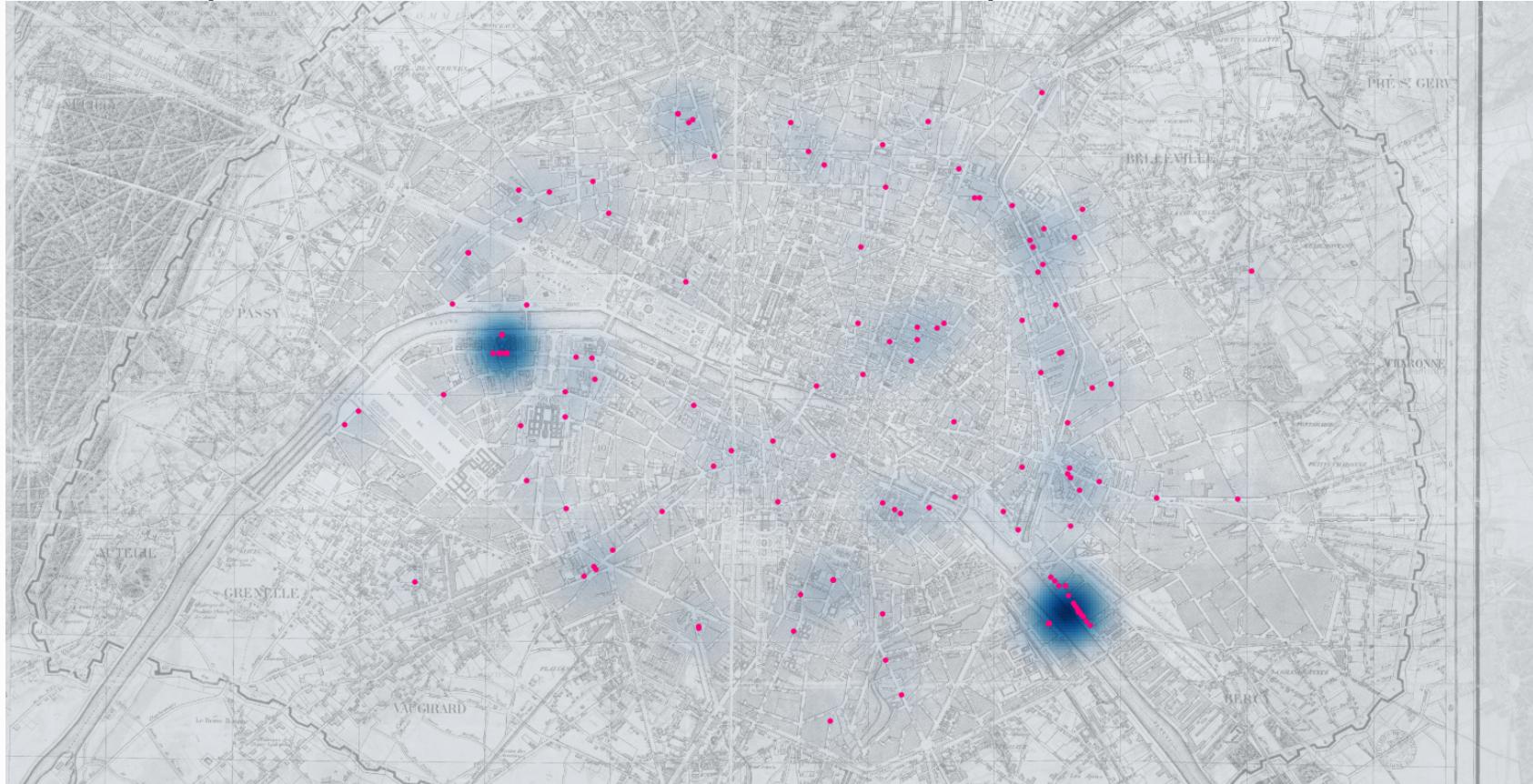
GeohistoricalData : <https://geohistoricaldata.org/>

Projet SoDUCo : <https://github.com/soduco/>

# Suppléments

# Quelques cartes exploratoires

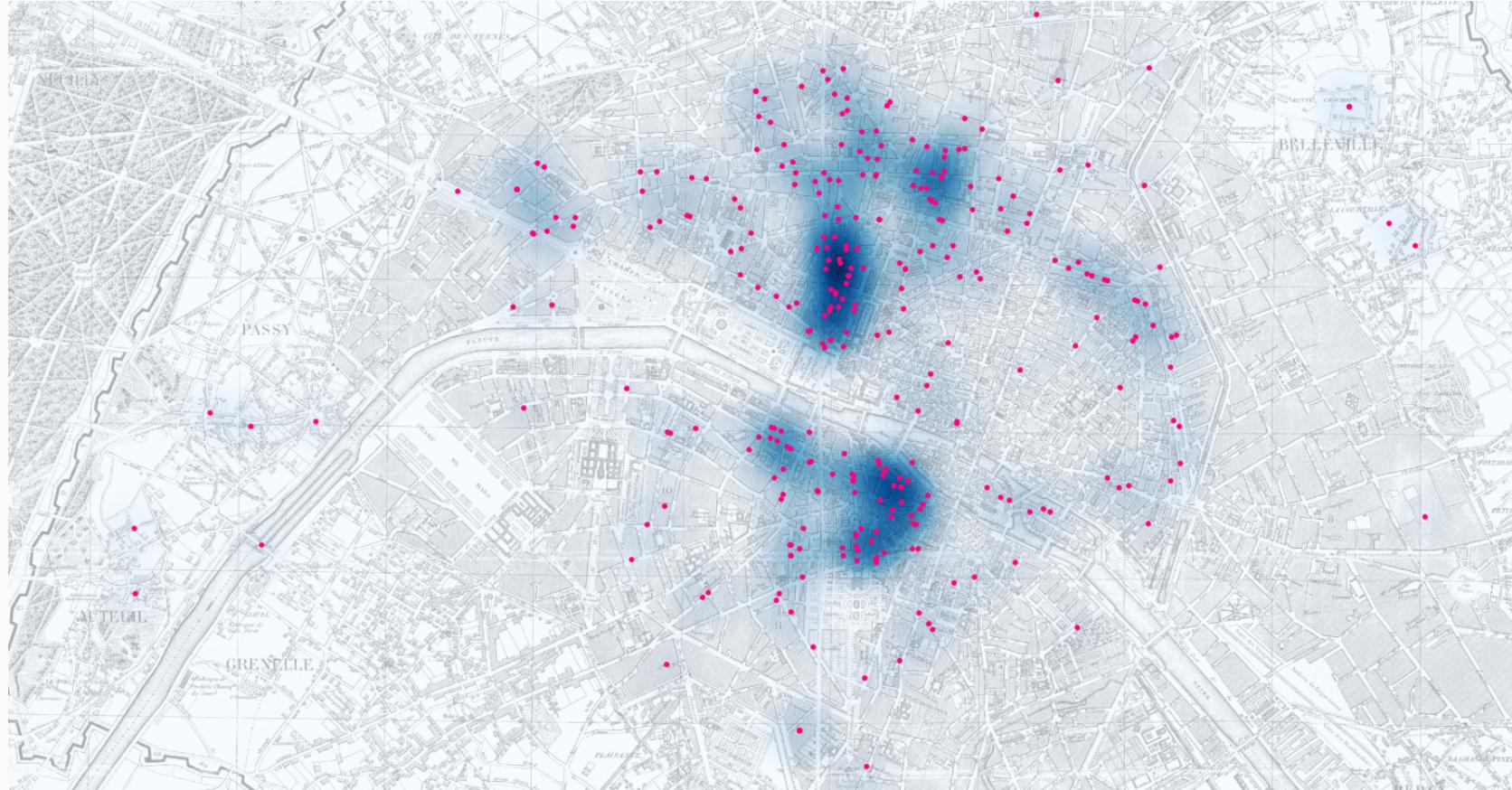
Activités d'exploitation de ressources naturelles : production de bois, 1850



Mentions : bois à ouvrir, bois et charbon, bois ouvré, bois de sciage, bois à brûler, bois de bateau, bois et scierie, bois de îles, bois de menuiserie, bois de placage, bois de charpente.

# Quelques cartes exploratoires

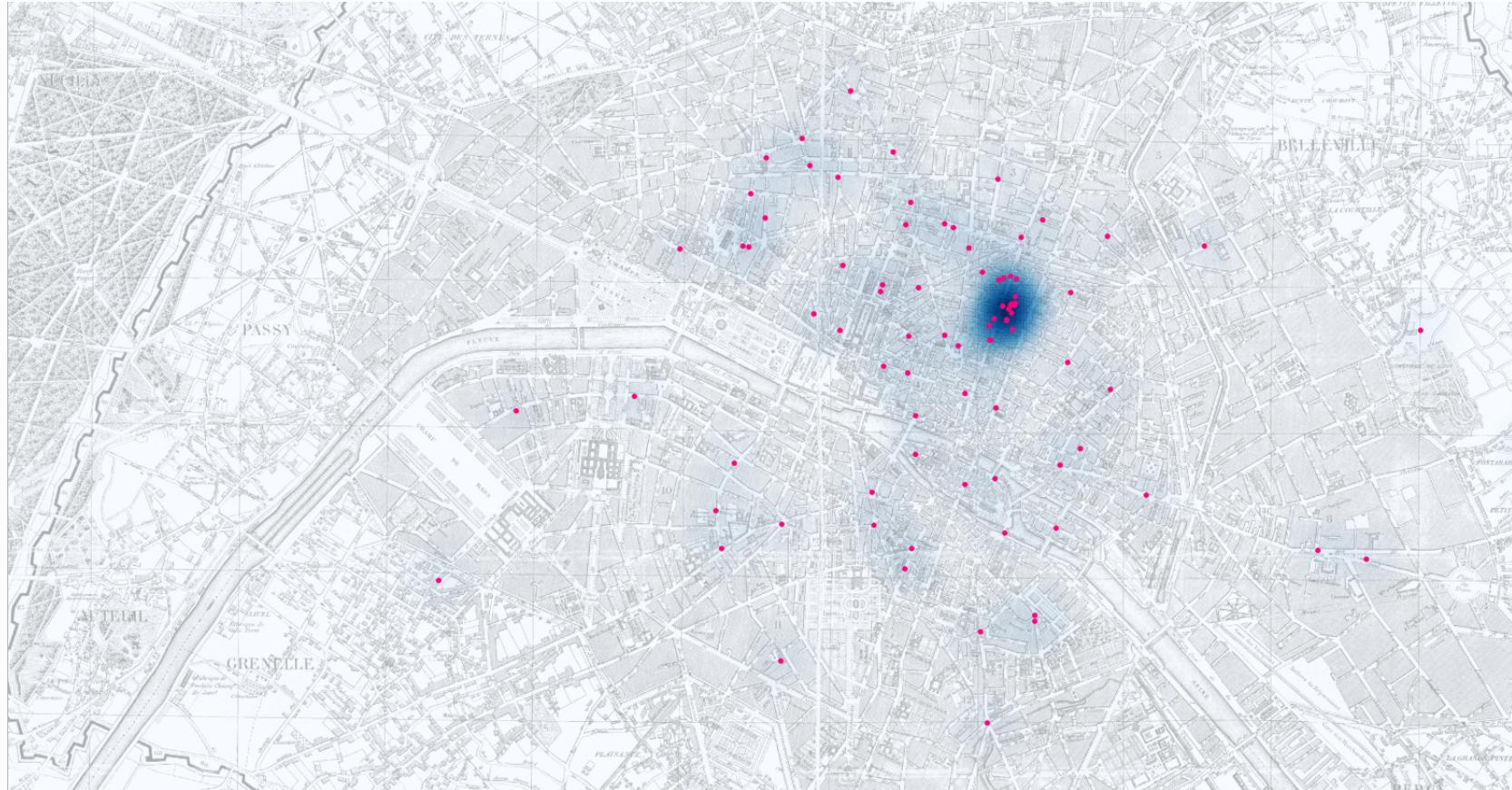
Les avocats dans Paris, 1850. Quartiers Feydeau, École de médecine, Odéon.



Mentions : avocat, avocat à la cour d'appel, avocat à la cour de cassation.

# Quelques cartes exploratoires

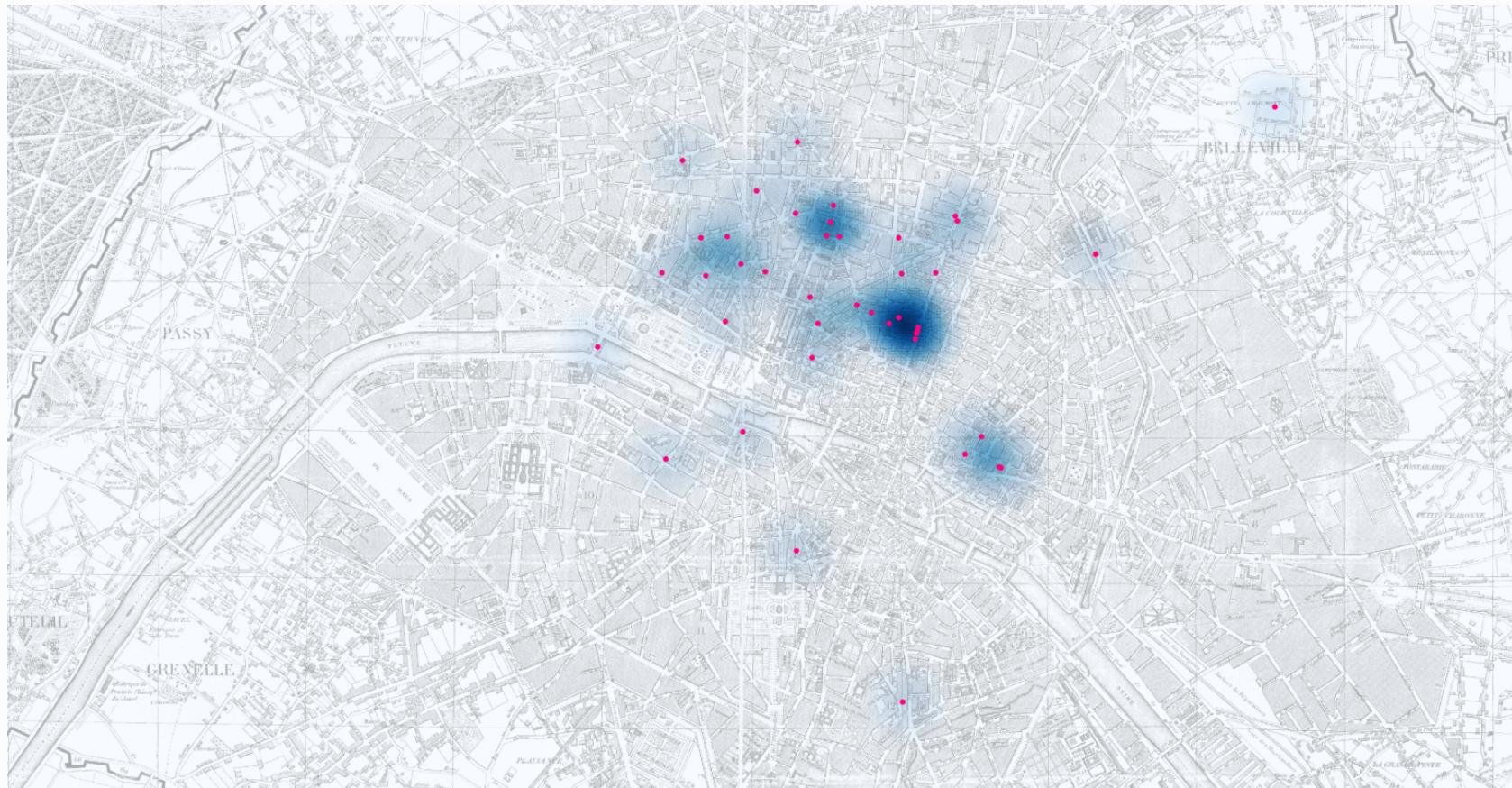
Fabrication de parapluies, 1850. Concentration autour de l'îlot de la Trinité.



Mentions : fab. parapluies et ombrelles, parapluies, montures de parapluies, cannes et parapluies

# Quelques cartes exploratoires

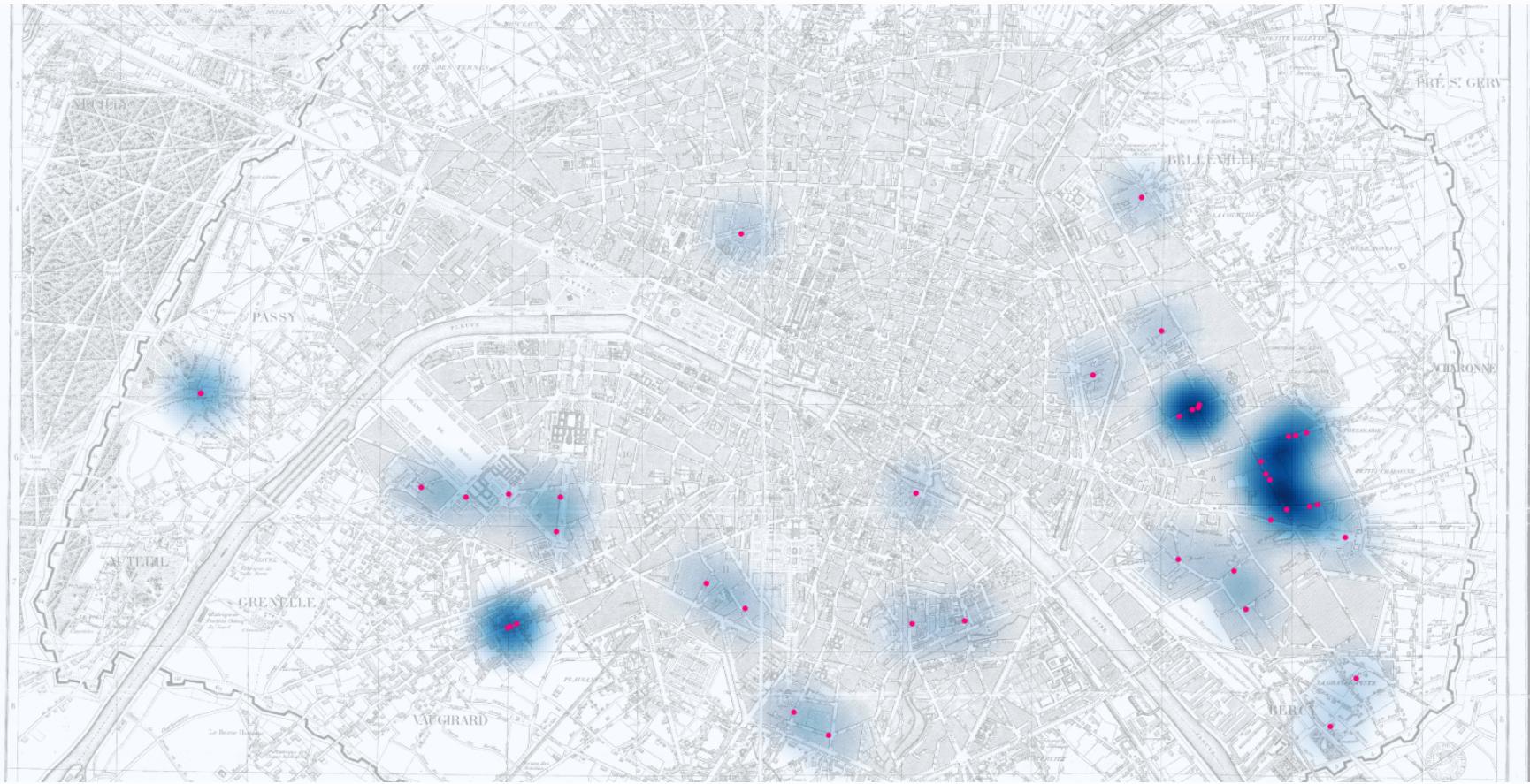
Gantiers, 1850. Rue saint-denis, autour du théâtre des variétés.



Mentions : fab. parapluies et ombrelles, parapluies, montures de parapluies, cannes et parapluies

# Quelques cartes exploratoires

Jardiniers, 1850. Faubourg Saint-Antoine, Popincourt, Invalides, Vaugirard



Mentions : jardinier, jardinier-fleuriste, grainetiers-fleuristes

# Localiser les détenteurs des cartes de sûreté dans Paris<sup>41</sup>

Nom révolutionnaire	Cartes
Rue de l'Egalité	580
Rue de Lille	479
Place des Fédérés	313
Rue des Droits de l'Homme	299
Rue des Fontaines Nationales	206
Rue de Marat	194
Rue de La Liberté	181
Rue Révolutionnaire	155
Rue de la Fraternité	75
Quai Voltaire	62

Rue de Marat   Rue de Lille  
Place des Fédérés  
Quai Voltaire   Maison De La Révolution  
Place des Victoires   Place de l'Egalité  
Place de la Maison Commune  
Rue de La Liberté   Rue de l'Ami du Peuple   Rue de l'Egalité  
Fbg Franciade  
Rue des ci-devant Minimes   Rue de la Fraternité  
Rue des Fontaines Nationales  
Maison de la République  
Rue des Francs Citoyens  
Rue Montagne des Champs   Place de l'Ami du Peuple  
Rue Révolutionnaire

# Les grands atlas parisiens

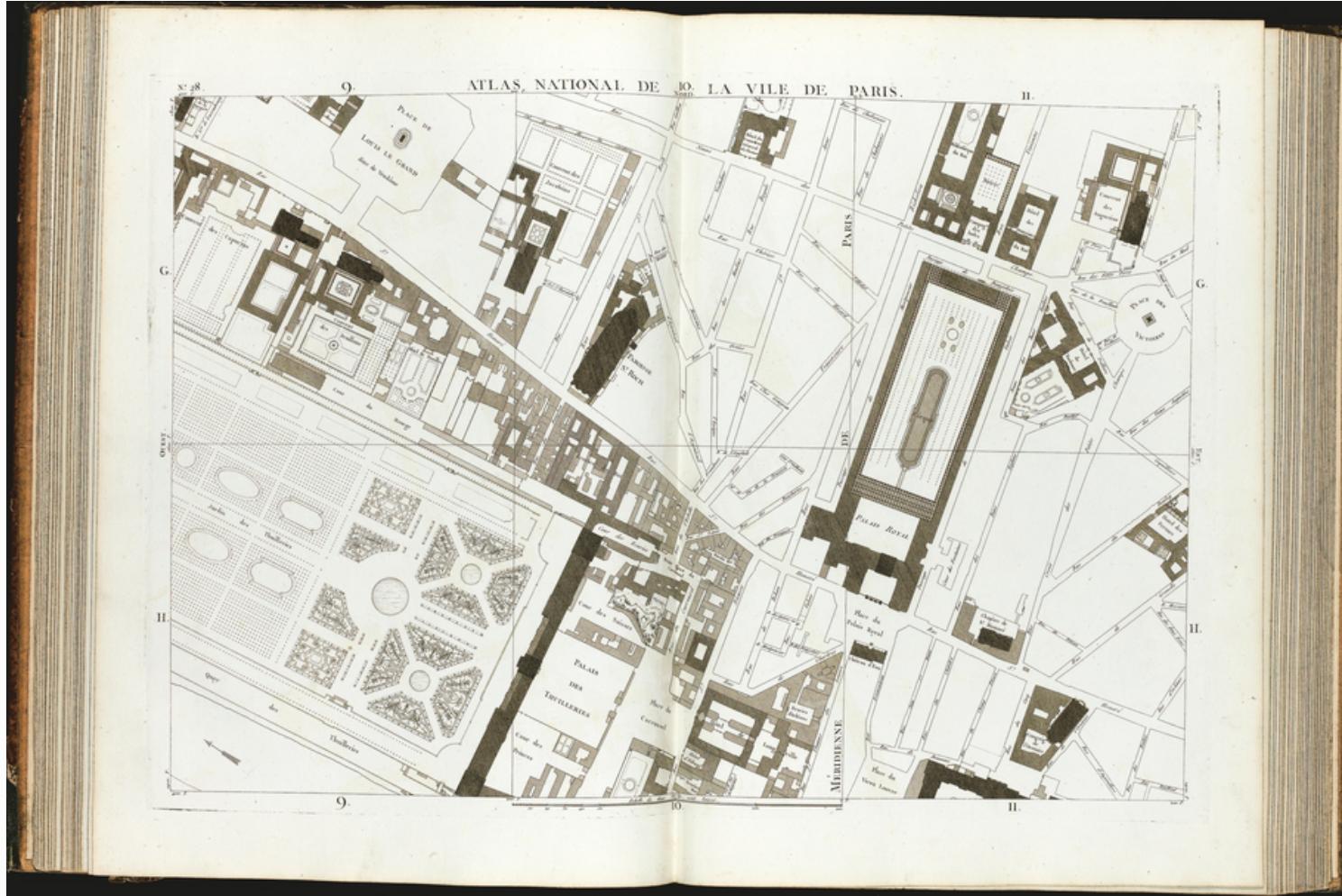
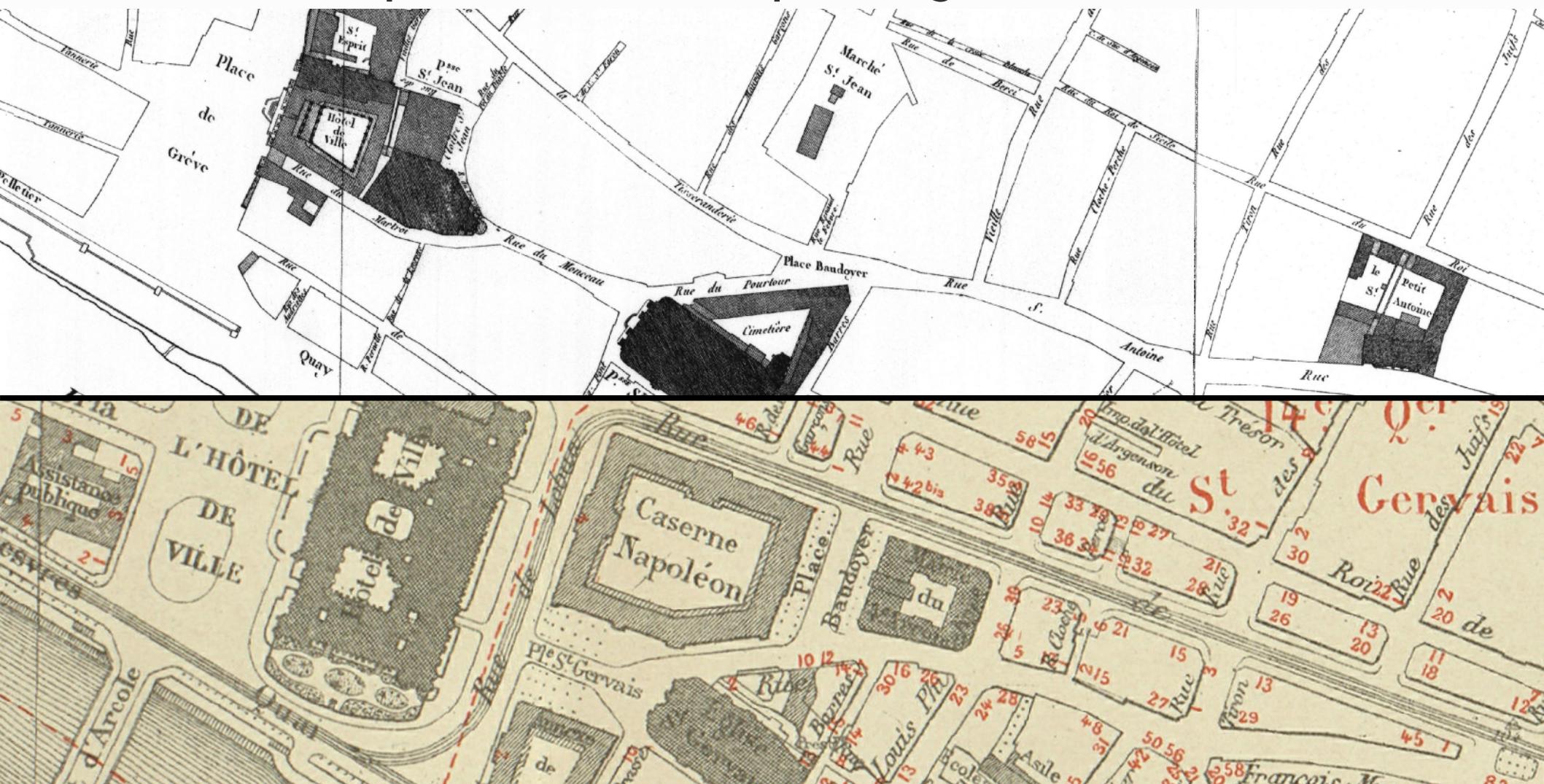
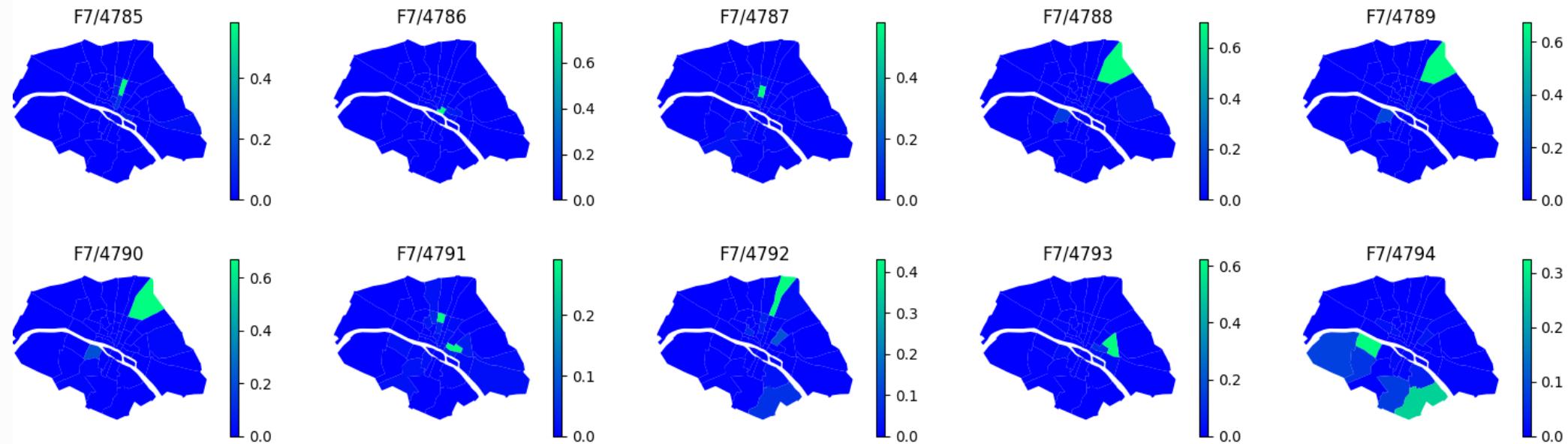


Planche n°29 de l'atlas de Verniquet.

# Les cartes et plans, sources privilégiées



# Estimation des sections de chaque carton

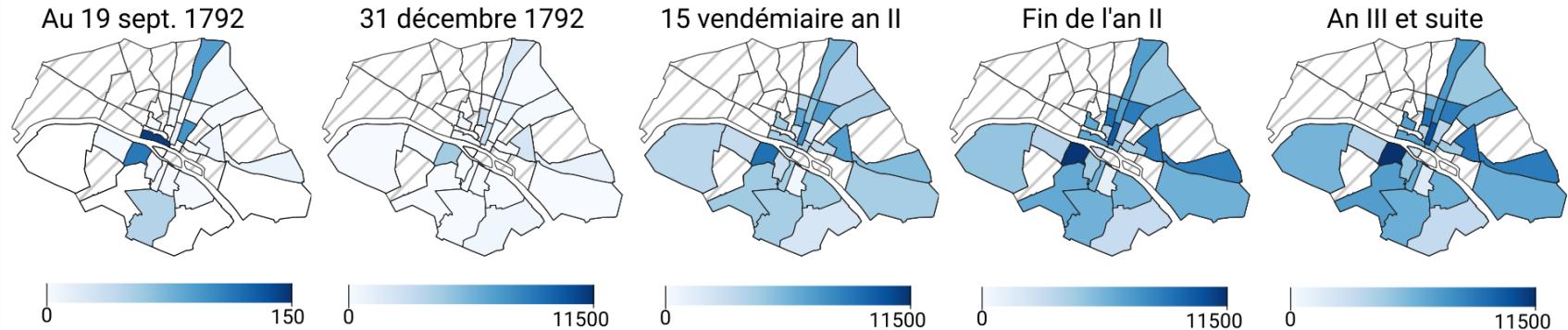


Proportion espérée des rues de résidence de différents cartons dans chaque section parisienne (en %)

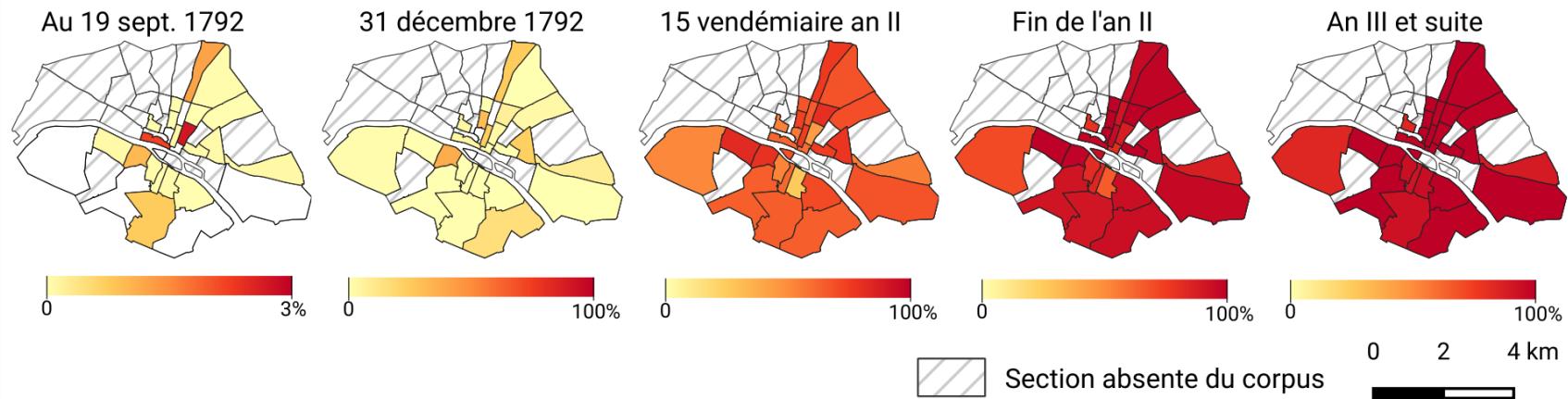
# À l'échelle de la ville de Paris

Dynamique de l'émission des cartes de sûreté à partir du décret du 19 septembre 1792.

Effectif cumulé des cartes émises par section



Cumul des cartes émises par section en proportion du total des cartes émises dans cette section.

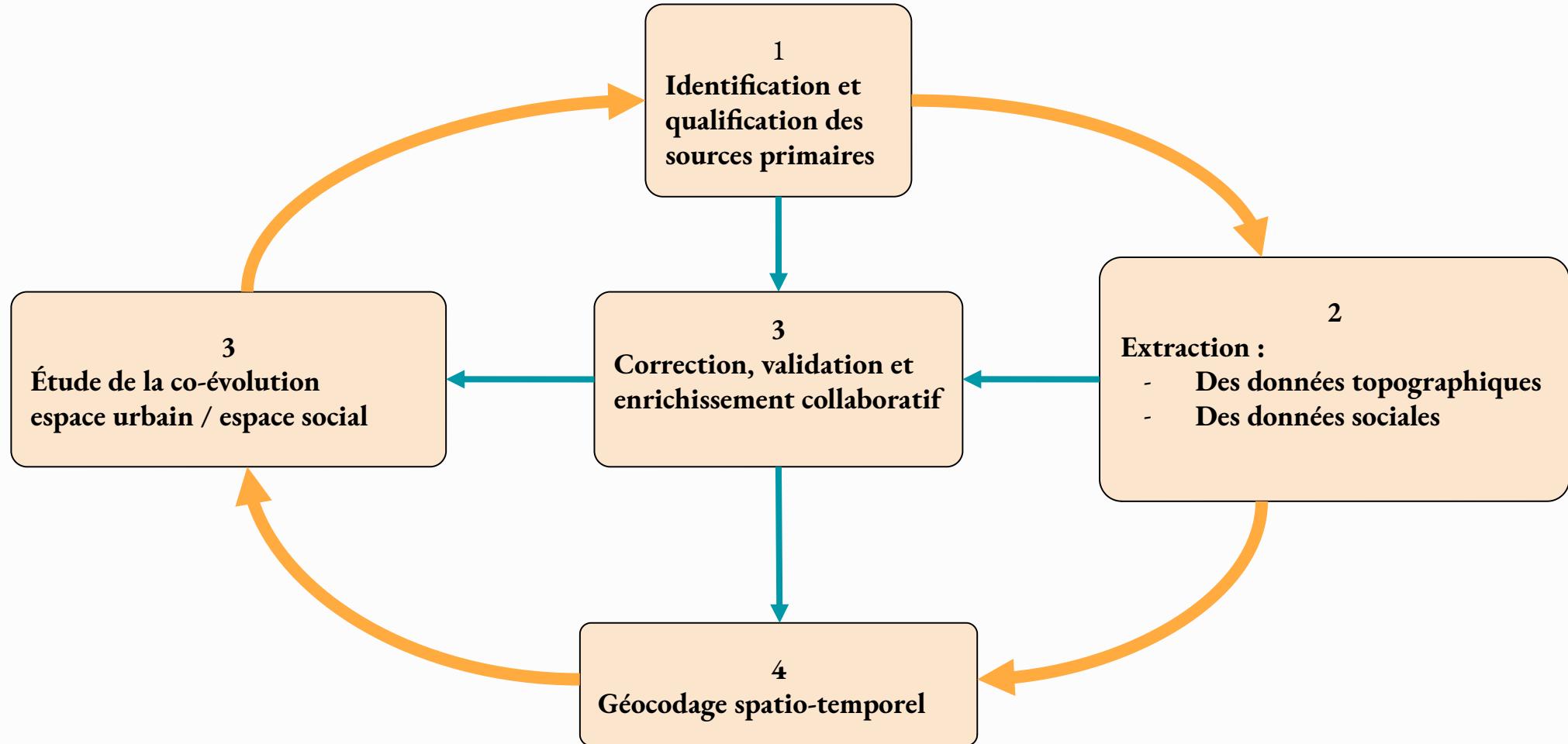


# Estimation de l'appartenance des rues aux sections

Intersection spatiale des surfaces des rues de chaque carton et des sections



# Un pari méthodologique fondé sur les expériences concrètes du laboratoire



# Des coupes aux données spatio-temporelles

Les différents réseaux de rues sont assemblés pour former une unique structure spatio-temporelle.



Visualisation des transformations des rues dans le filaire spatio-temporel de Paris