

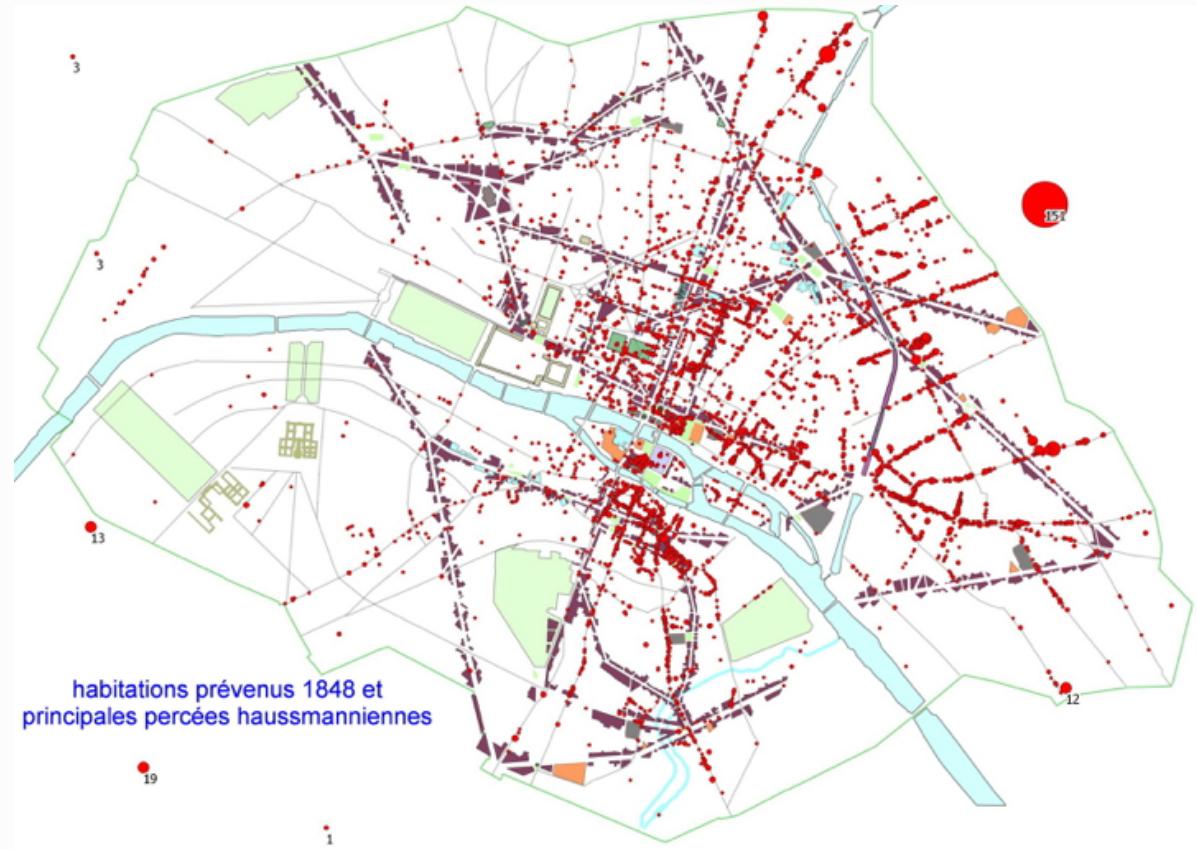
Partie III

Des données géohistoriques et des outils numériques

pour spatialiser les populations dans un territoire en transformation

Introduction

- une spatialisation de précision
- à plusieurs échelles
- plongée dans un territoire en transformation



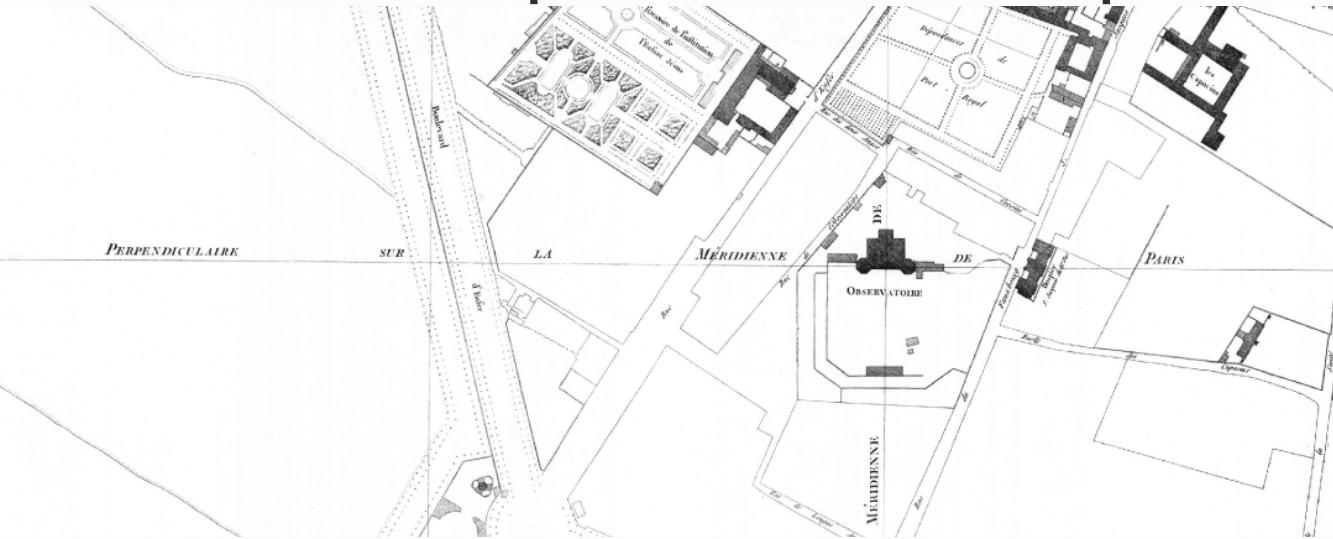
Croiser les transformations de l'espace physique et des pratiques sociales : les transformations haussmannienne et les prévenus de juin 1848. Travaux de Maurizio Gribaudi.

I

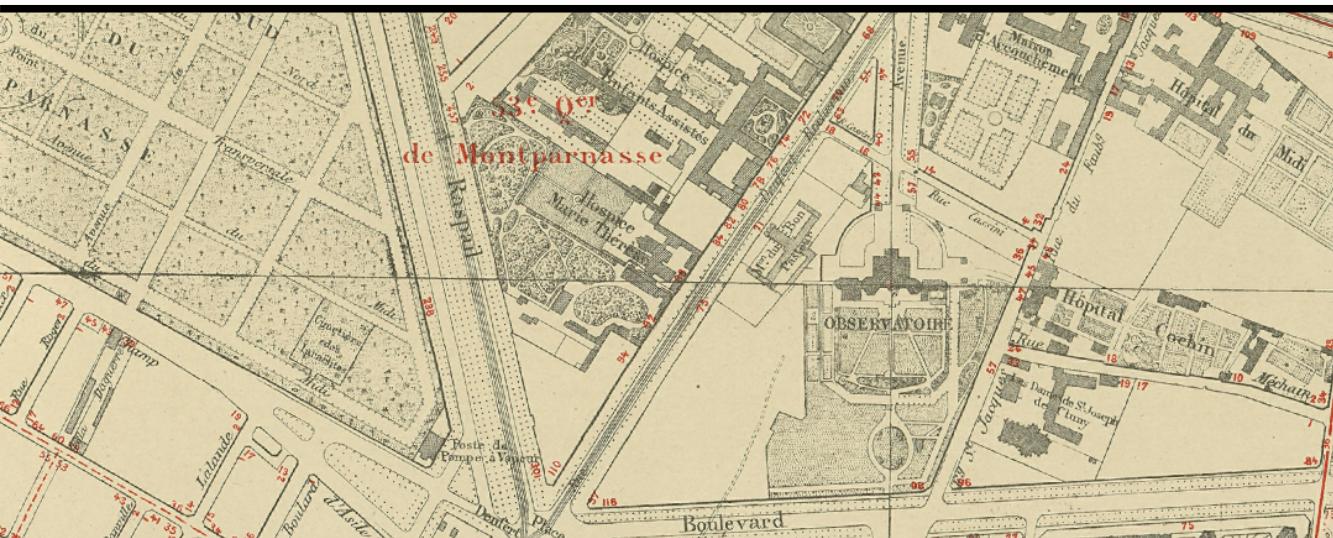
Un socle géographique et temporel commun

Construction d'un référentiel géohistorique
sur Paris, XVIII-XIX^e siècles

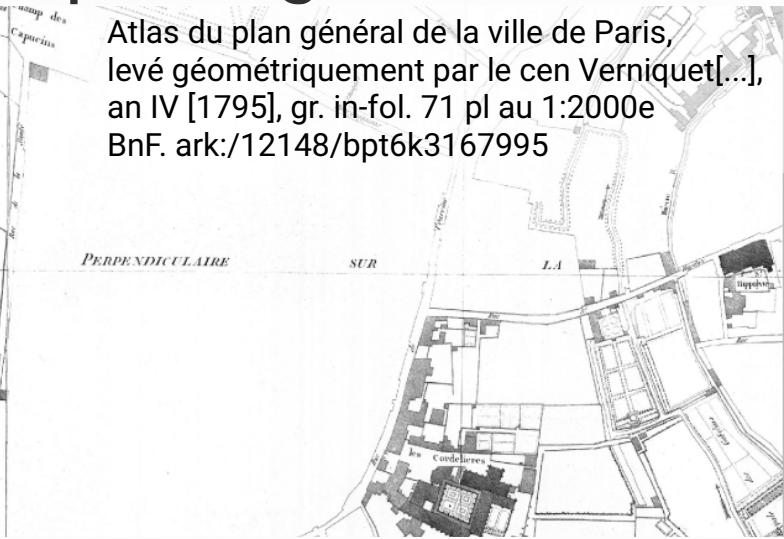
Les cartes et plans, sources spatiales privilégiées



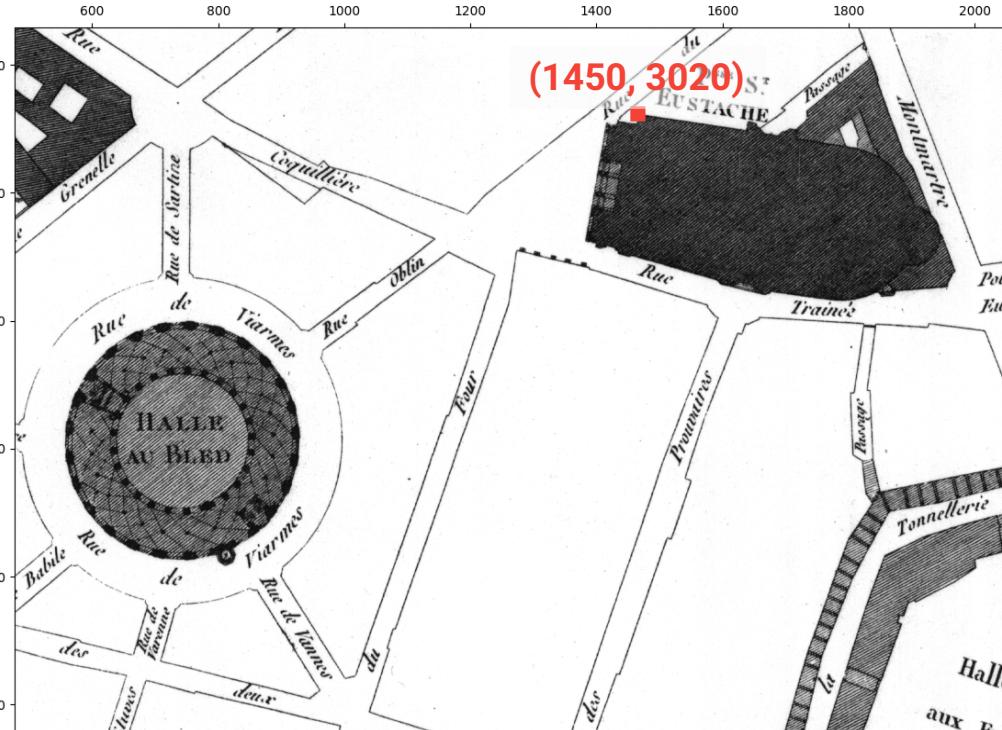
Atlas du plan général de la ville de Paris,
levé géométriquement par le cen Verniquet [...],
an IV [1795], gr. in-fol. 71 pl au 1:2000e
BnF. ark:/12148/bpt6k3167995



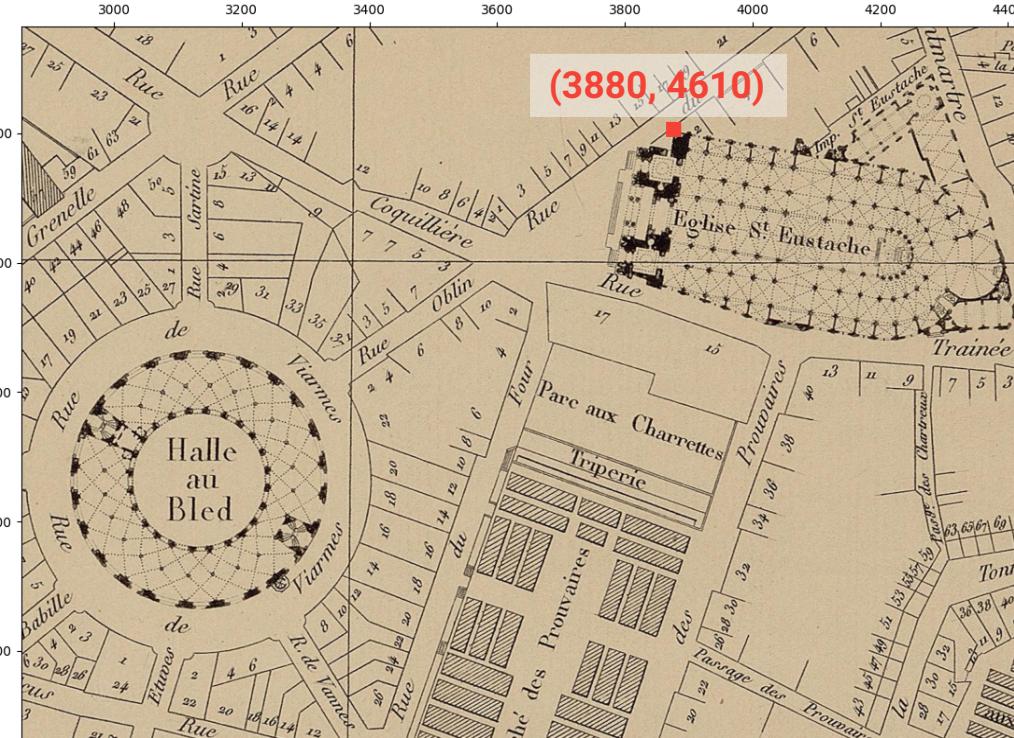
Atlas municipal des 20 arrondissements de
Paris, 1888, gr. in-fol. 16 pl au 1:5000e
Archives de Paris. ATLAS 158



De l'image à l'espace géographique : géoréférencement



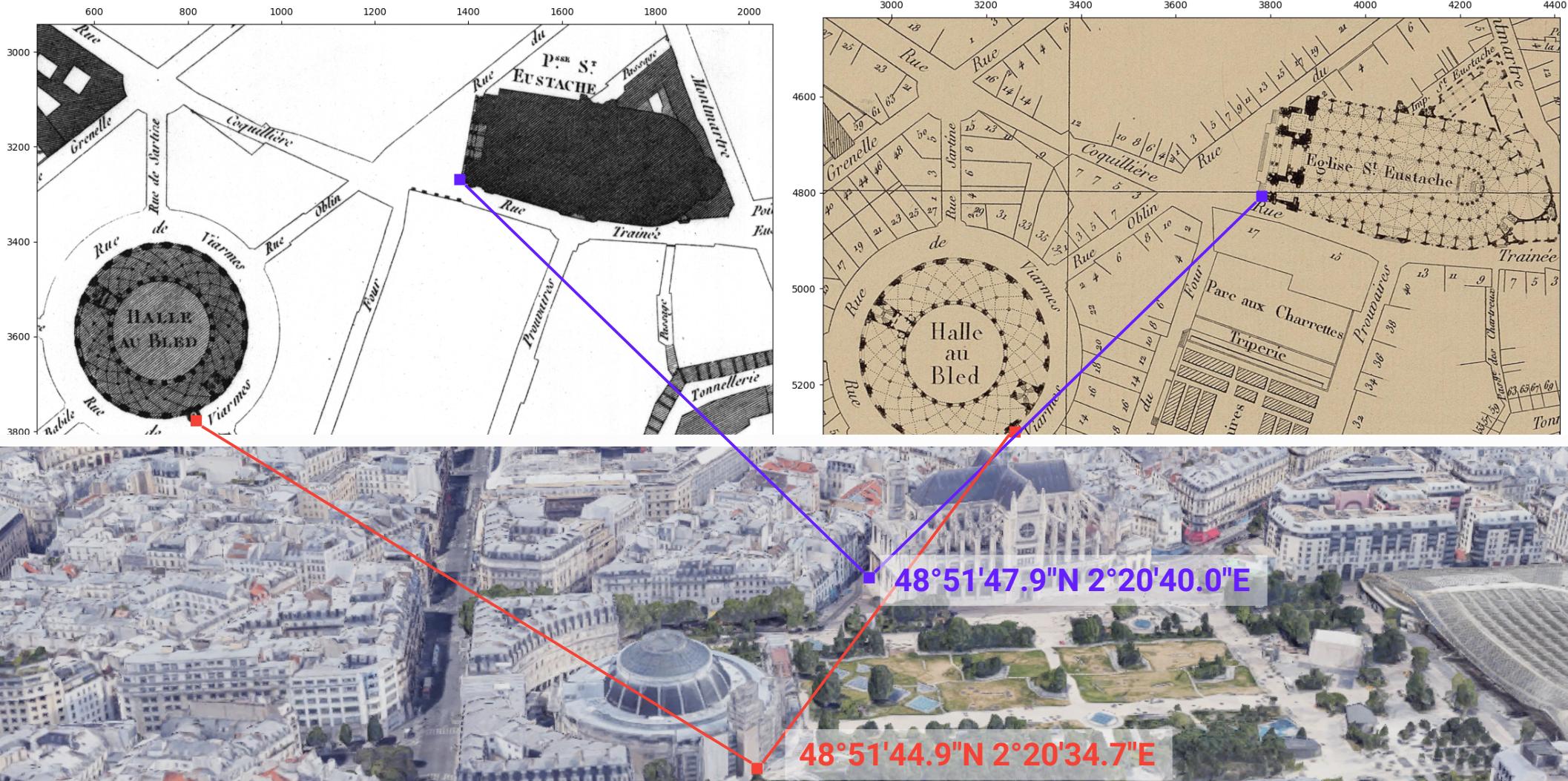
Atlas de Verniquet, extrait de la planche 29



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

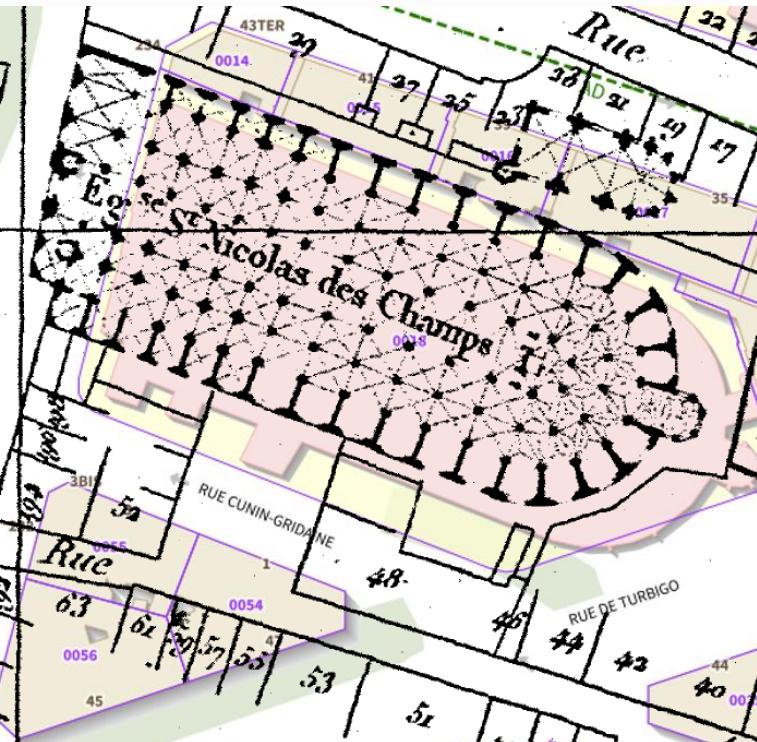
7

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

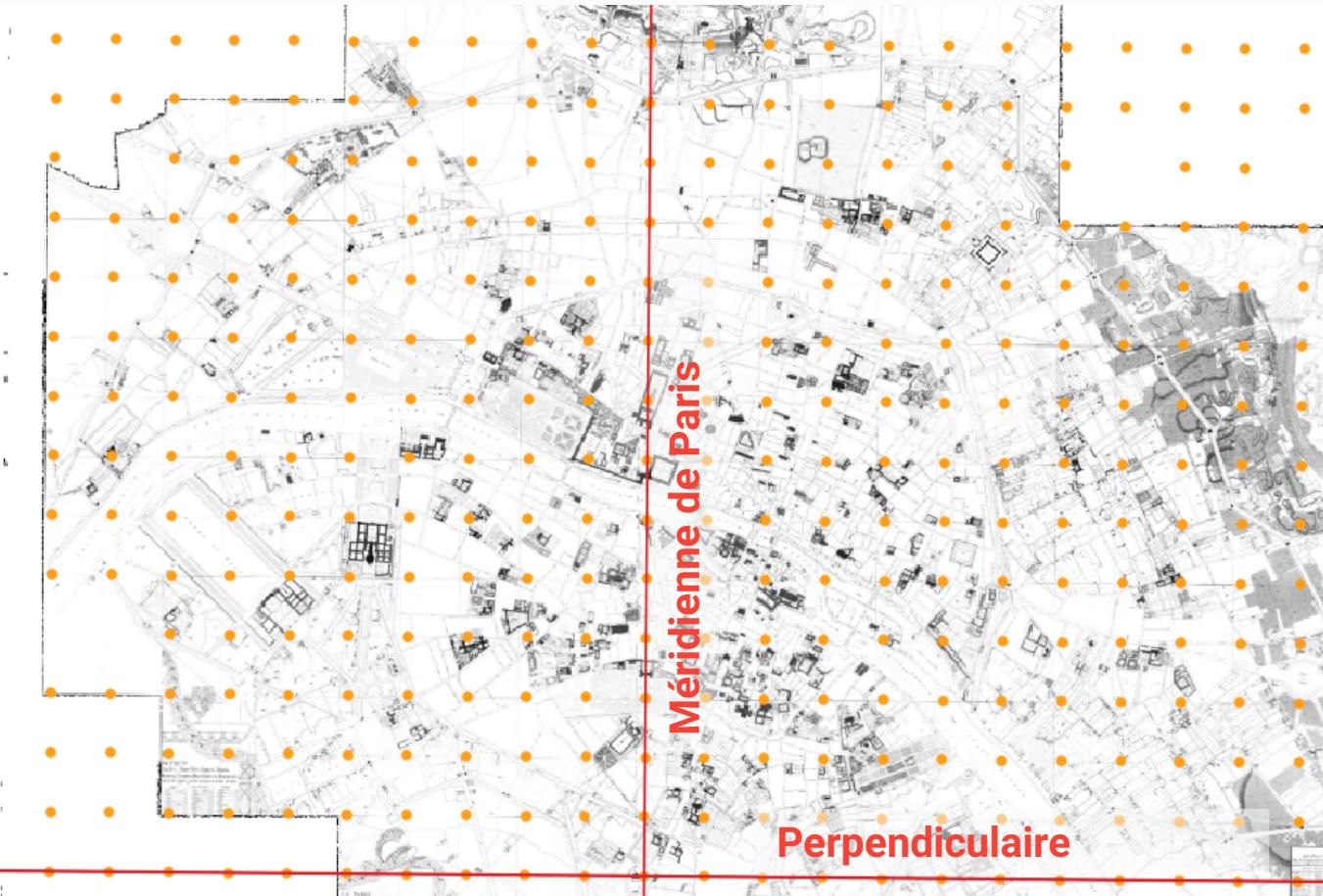


Géoréférencement à partir d'indications géodésiques

8



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



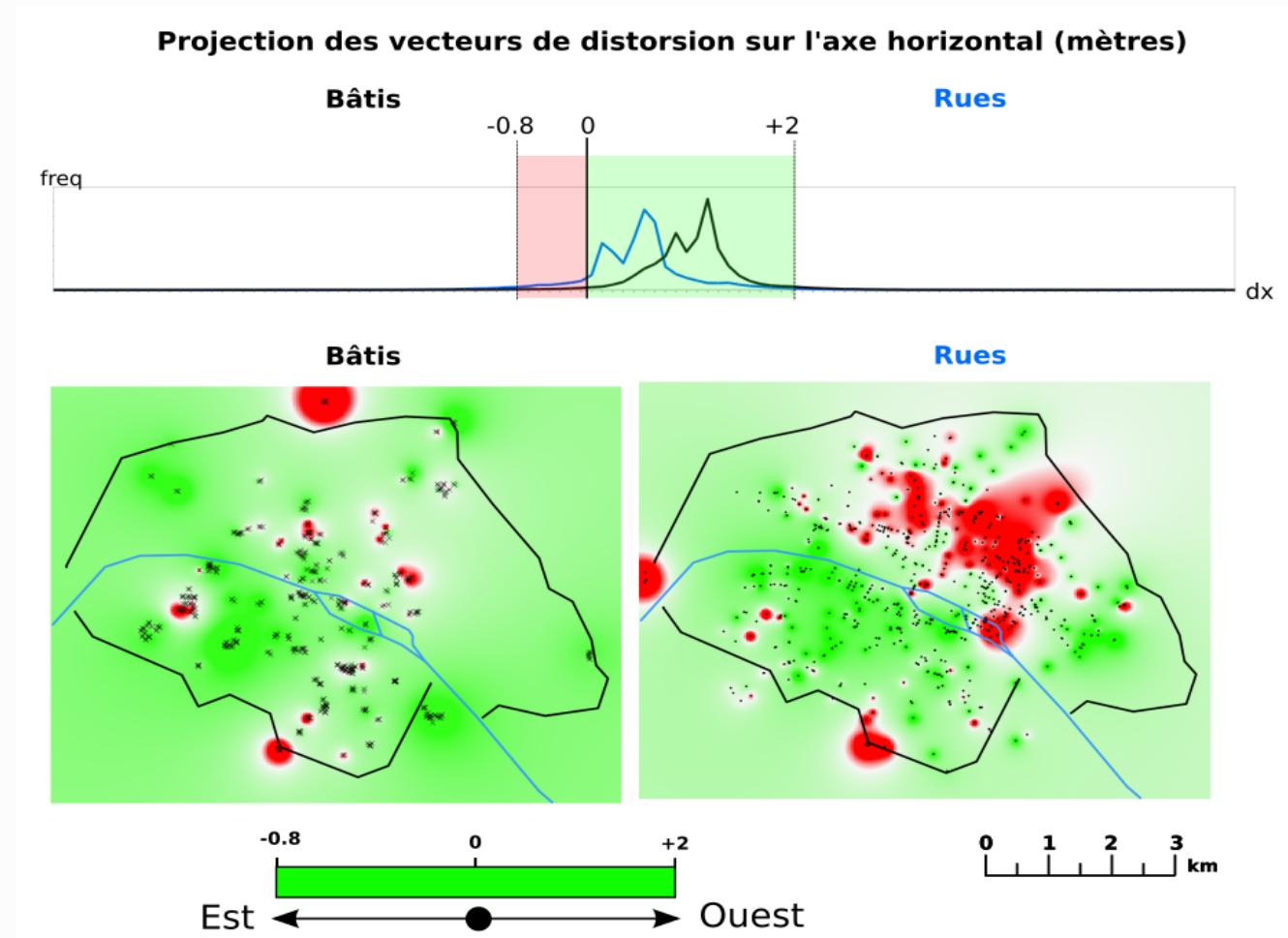
Structure géodésique de l'atlas de Verniquet. Le carroyage du plan est indiqué par les points jaunes.

Le géoréférencement comme outil d'analyse des plans

9

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

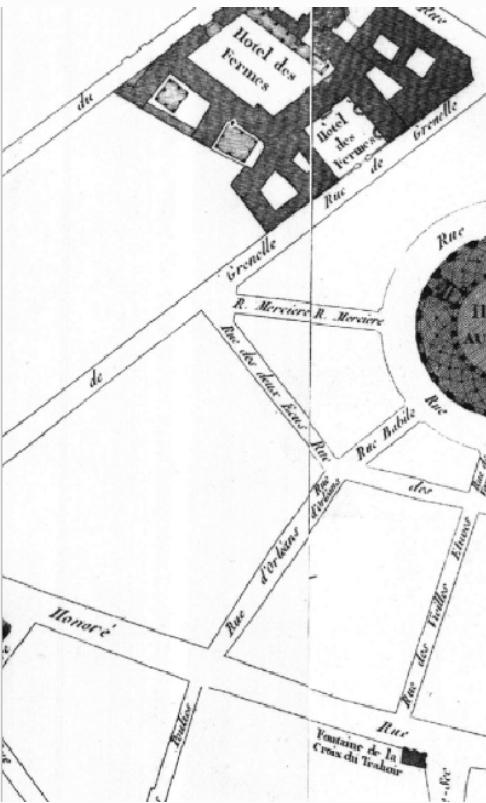
Les profils différents témoignent des deux levés topographiques qui composent l'atlas.



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



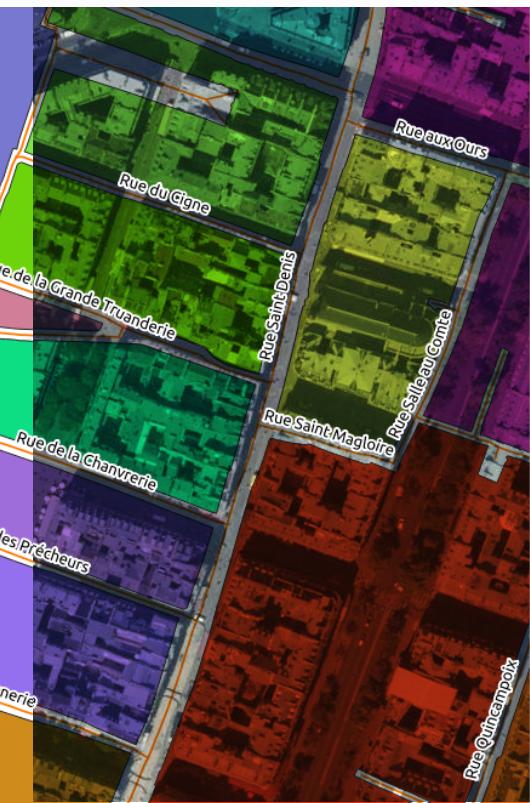
vectorisation



données vectorielles...



...géographiques



Saisir l'espace dans les cartes : la vectorisation

Vectoriser : choix de modélisation et perte d'information



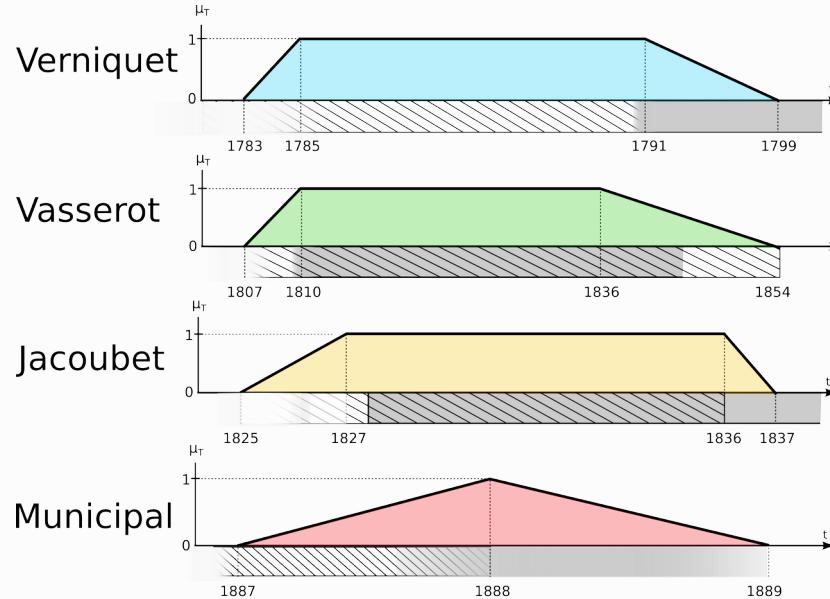
Les limites de la représentation des rues en réseaux



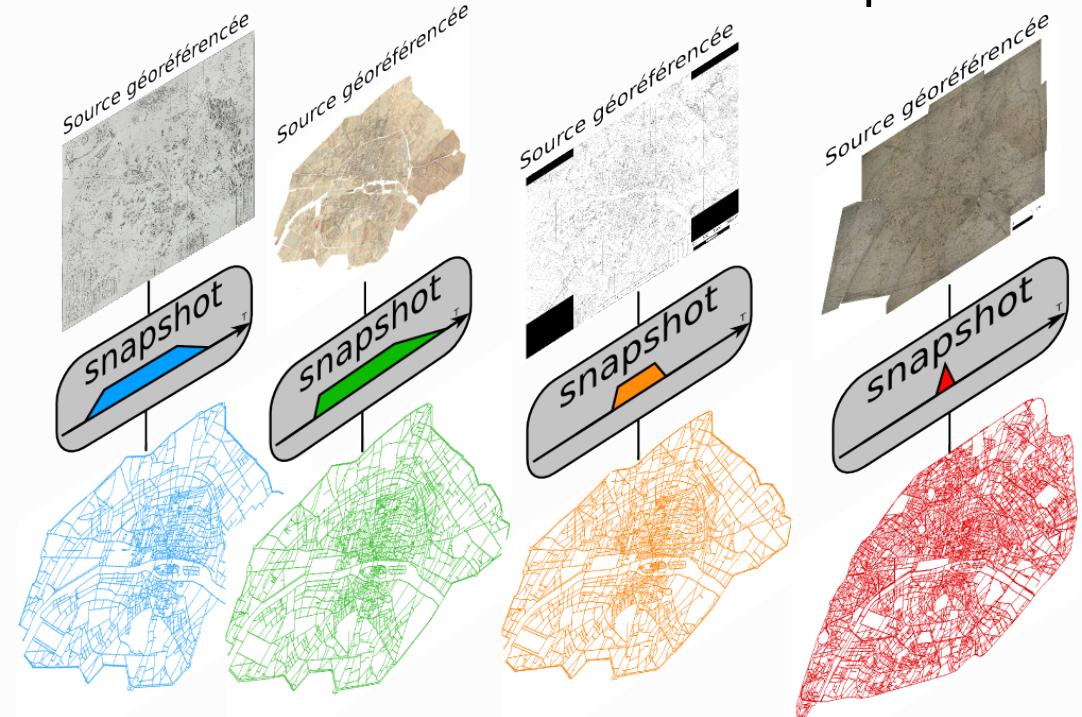
Fausse précision des zones de culture sur Cassini

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 Paris¹⁴

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

Les vingt localisations les plus fréquentes.

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

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

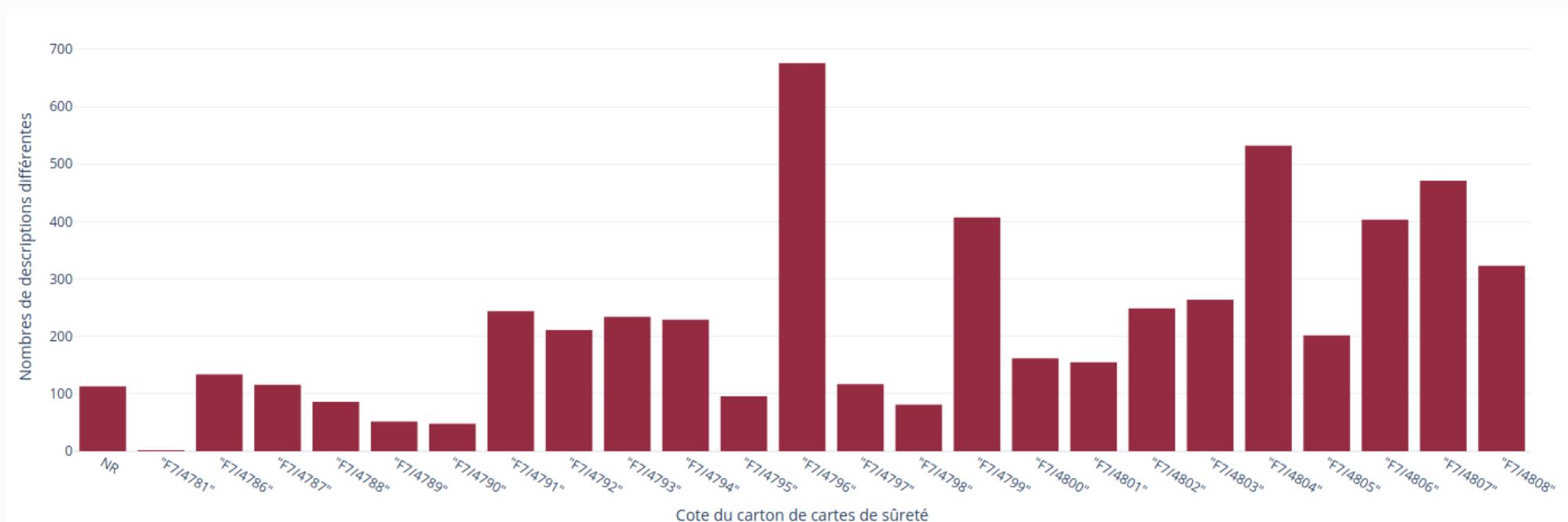
Les vingt cours & enclos les plus fréquents.

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.



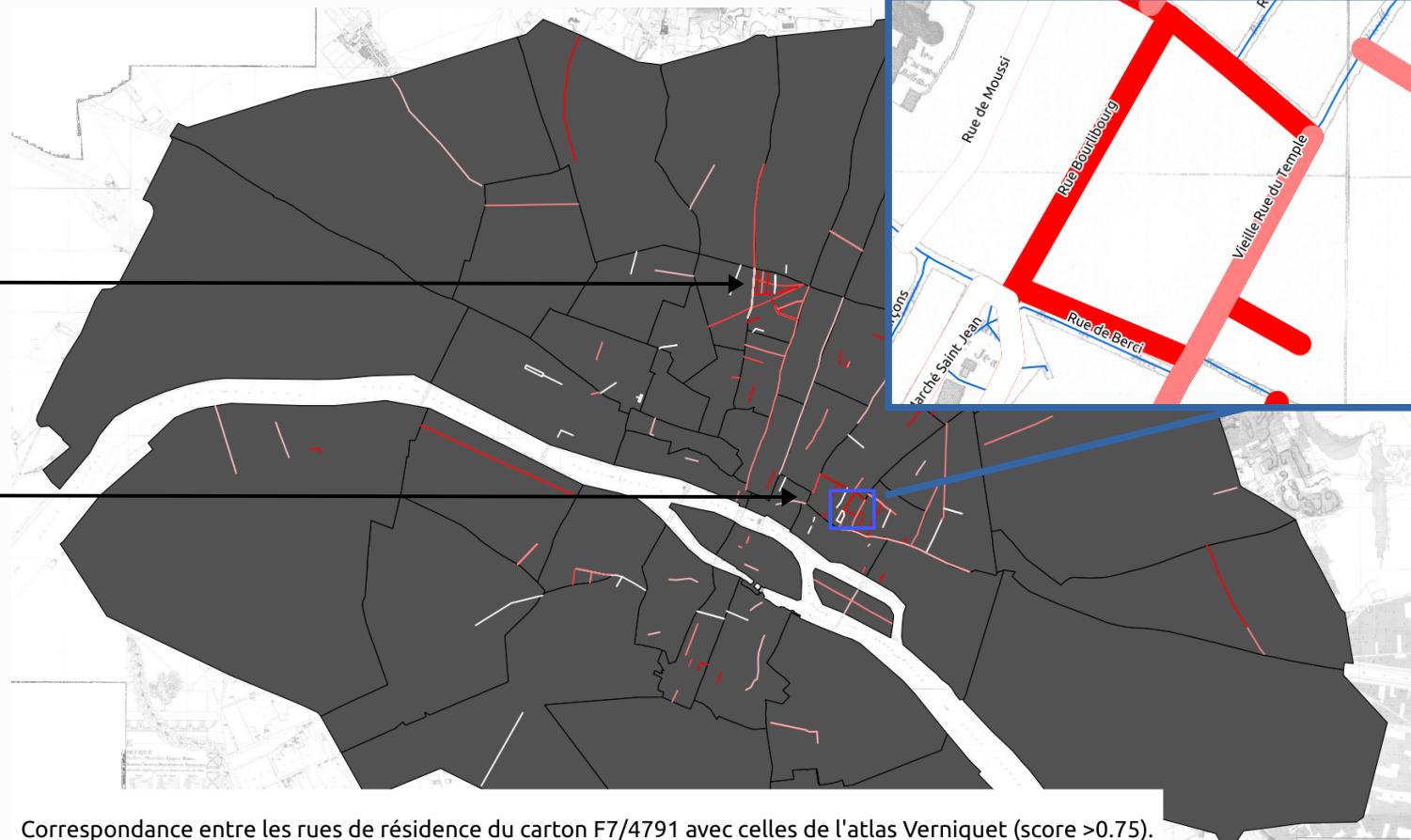
Nombre de descriptions des lieux de résidence différentes par carton d'archive

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.

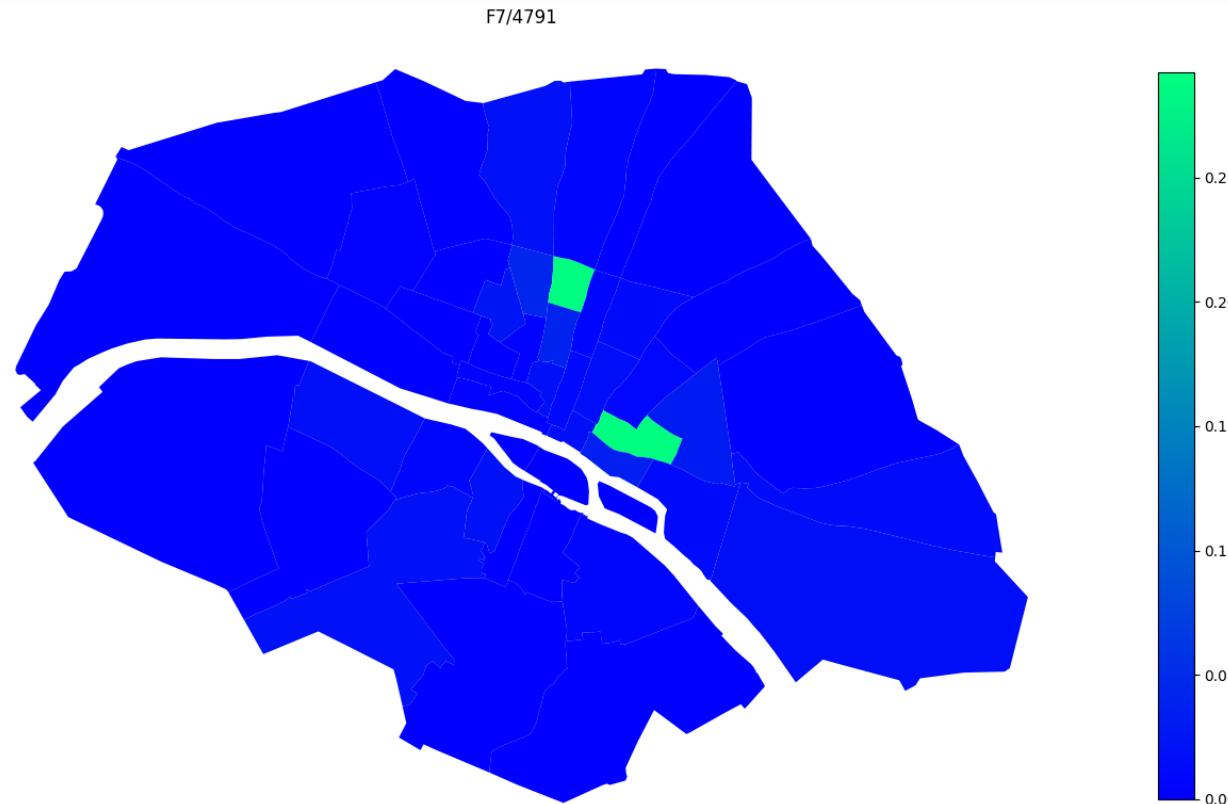
0,75 - 0,8

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%)

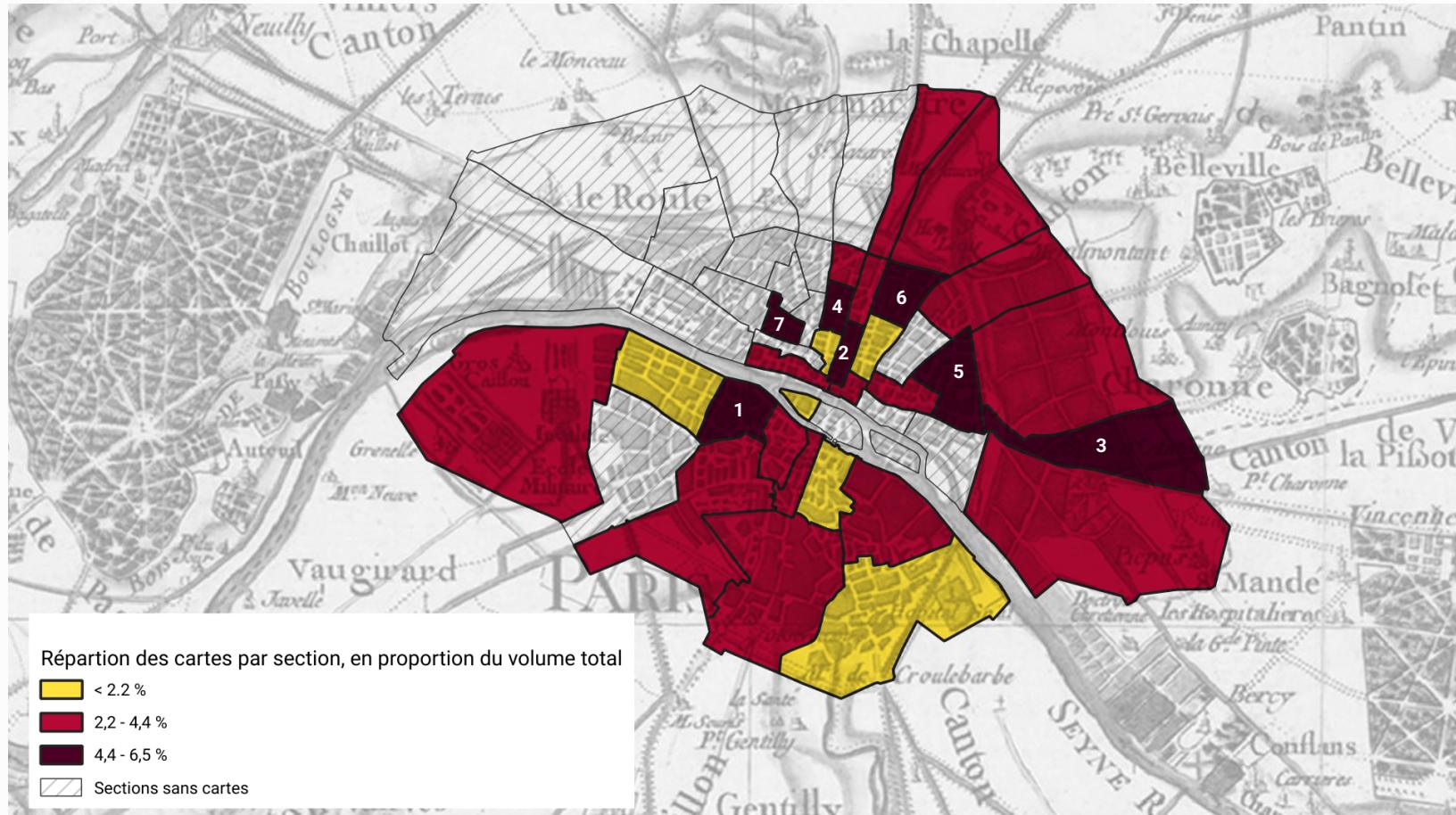
3 : Montreuil (5,4%)

4 : Mauconseil (5,1%)

5 : Indivisibilité (5,0%)

6 : Gravilliers (4,8%)

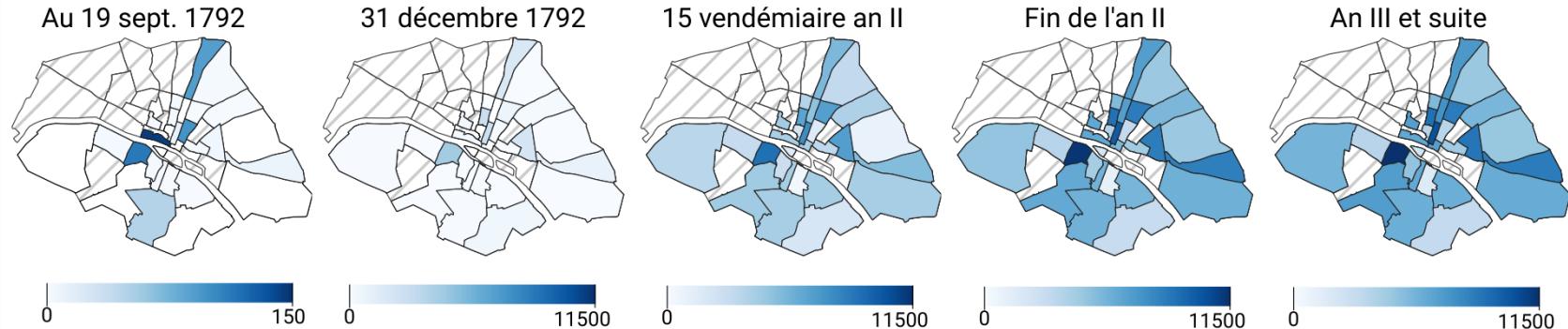
7 : Halle au Blé (4,6%)



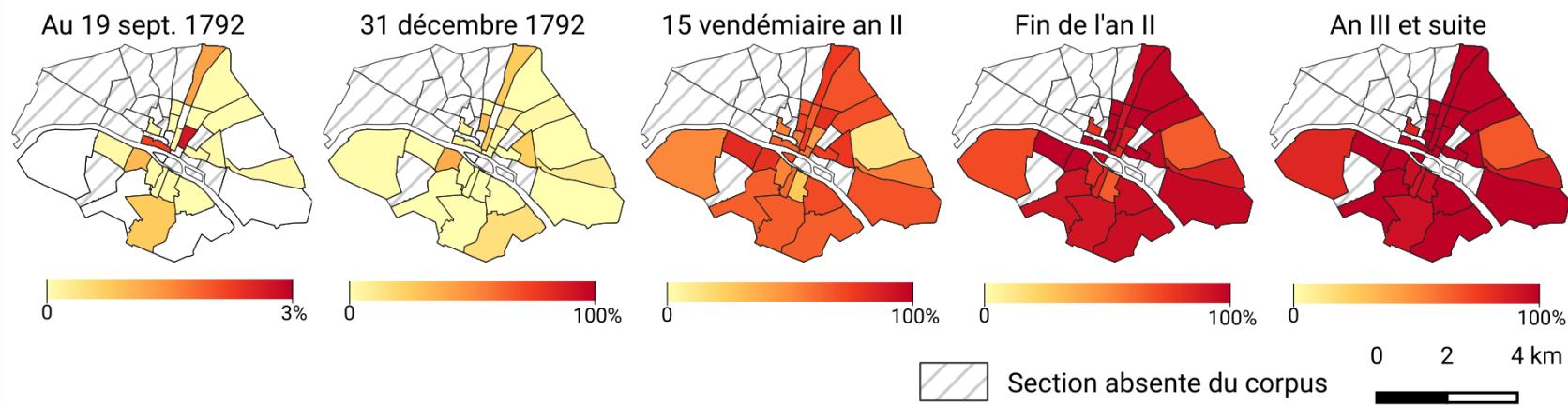
À l'échelle de la ville de Paris

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.

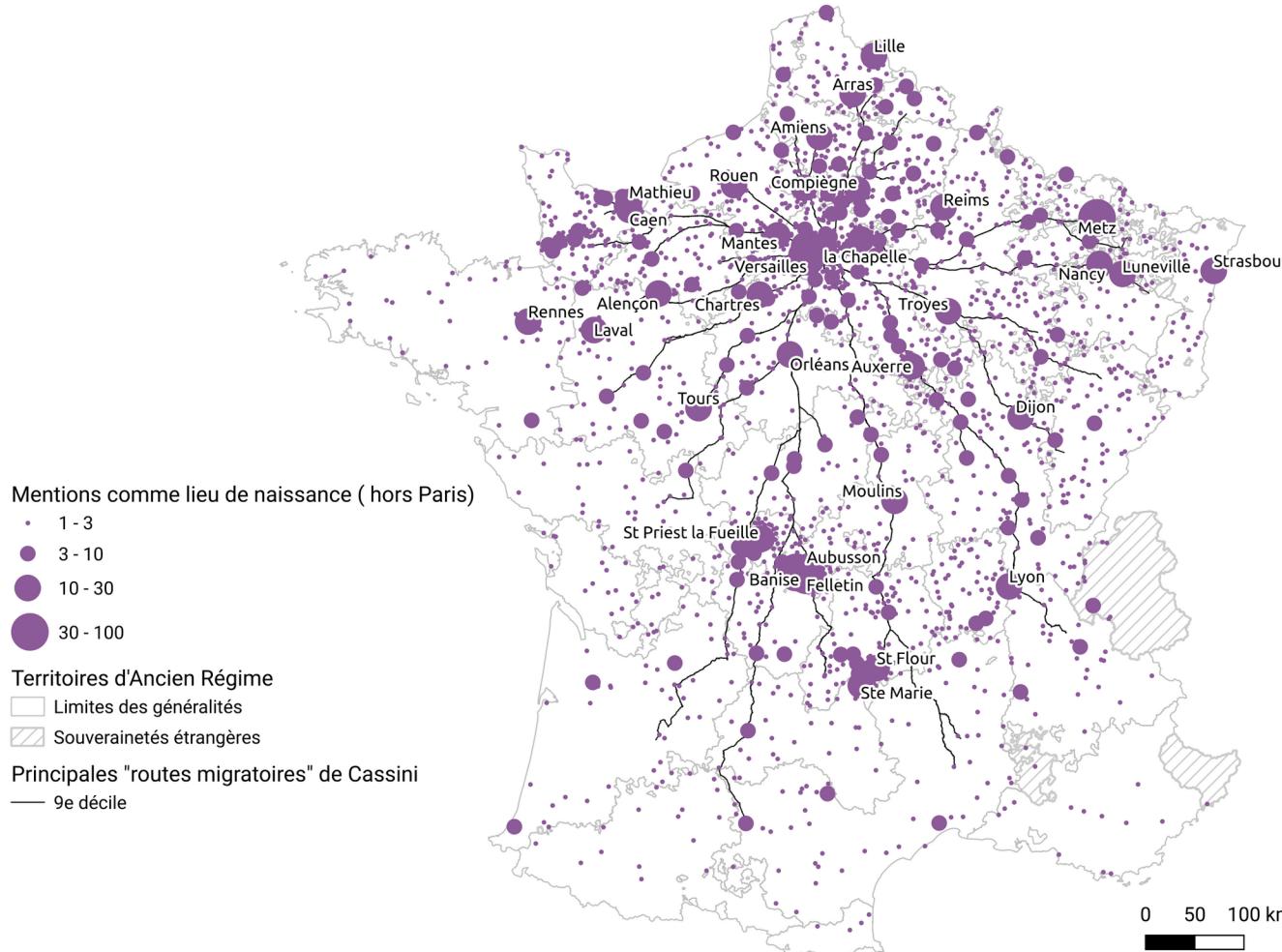


Relier les échelles : de la section au clocher

21



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

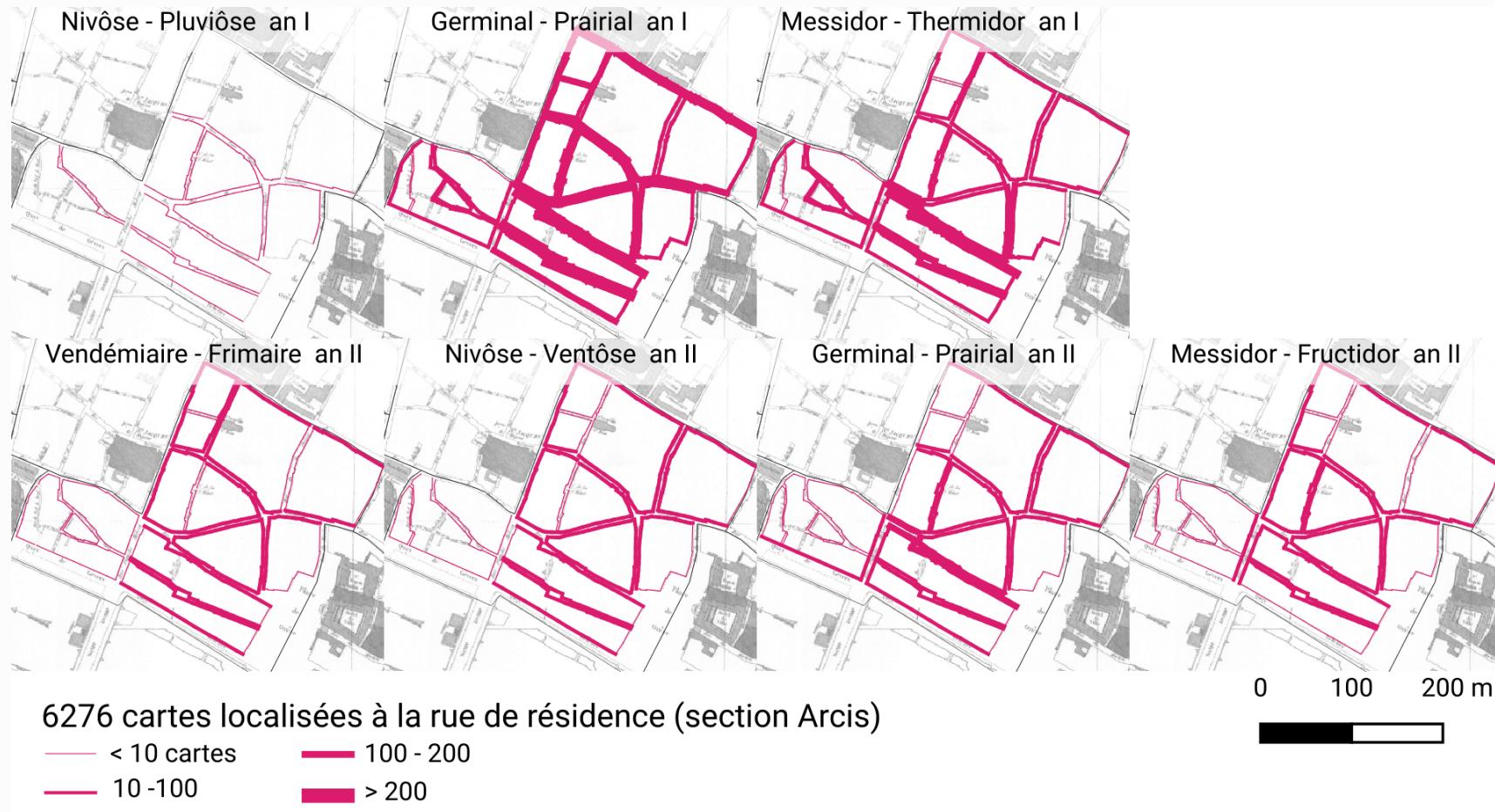
23

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

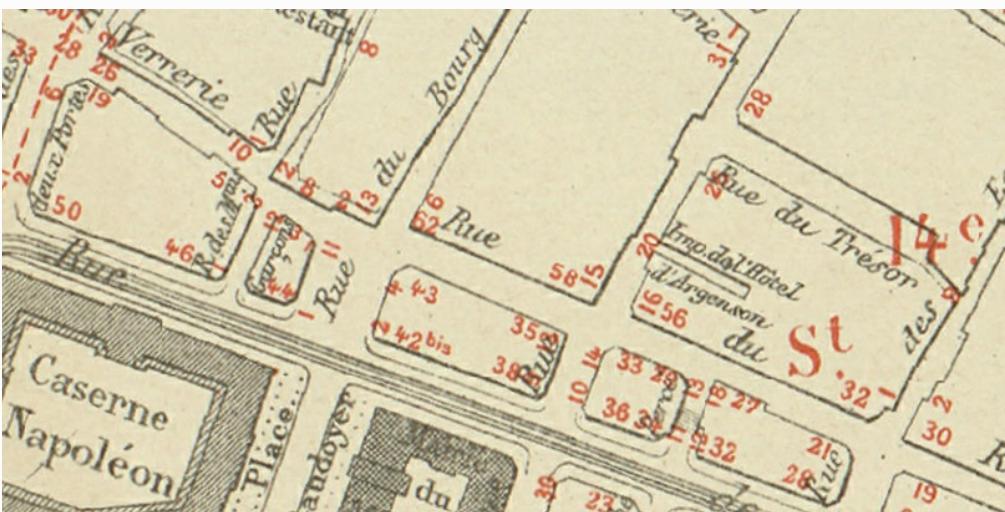
(Social Dynamics in Urban Context)

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 au net et Brenty-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, quai 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.

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

ton de paix; jav. au 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



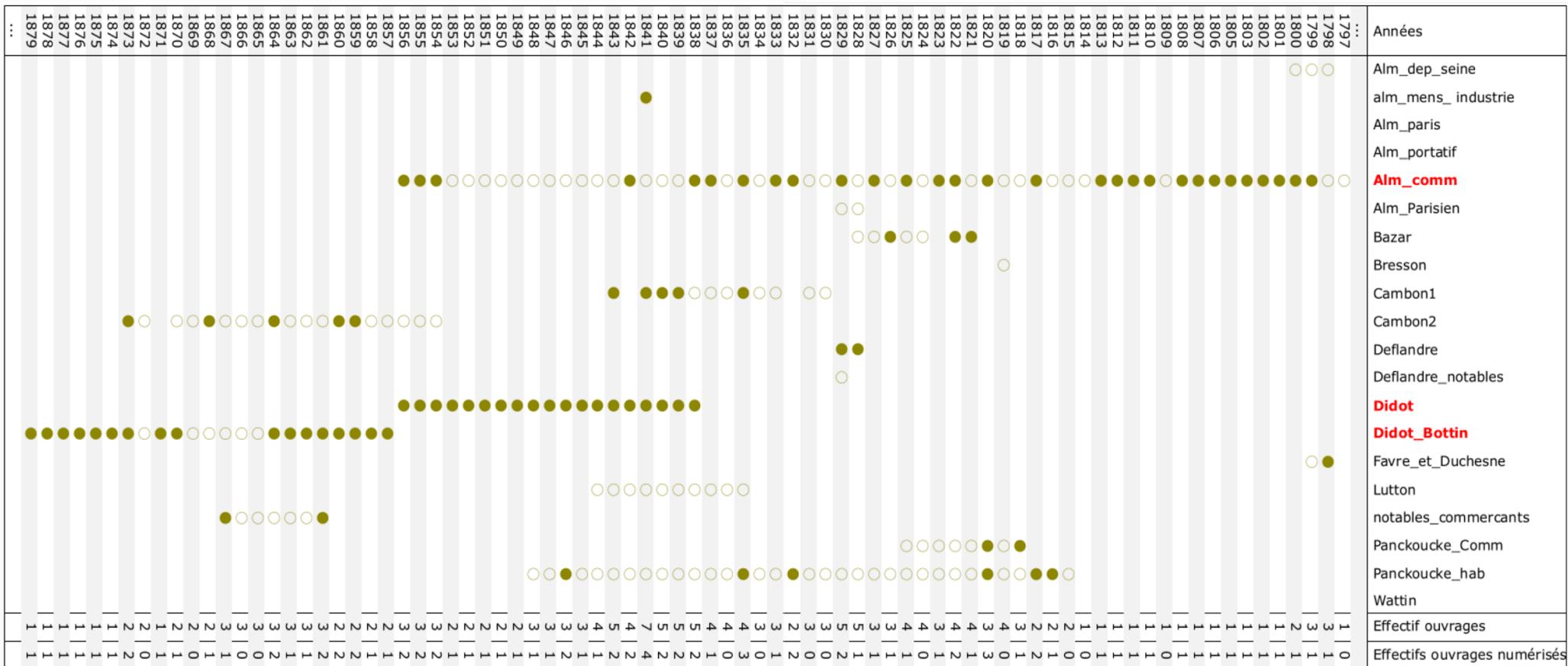
Sources primaires cartographiques

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



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

28



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 sections:

- Left Panel:** Shows a grid of document pages from the Directoire des Marchands de Paris. The first page contains entries for "USES ET POLISSEUSES" and various businesses like "Temple, 19.", "St-Avoie, 60.", etc. The second page contains entries for "CABINETS DE LECTURE" and "488 BRU NISSEUSES.— CABINETS DE LECTU".
- Middle Panel:** Shows the extracted text from the documents. The first section lists entries such as "buscs à cinq et à quatre ponts avec brisures, buscs à trois ponts, buscs ordinaires, ressorts de hanche, dos avec brisures pour faciliter celles qui veulent se serrer la taille, agrafes pour corsets, dos à pouliés sur baleine, Saint-Denis, 305.", "Lange, buscs d'acier, Saint-Denis, 265.", and "Ledoux ainé, buscs d'acier, buscs mécaniques et articles de corsets, St-Denis, 177.". The second section lists entries such as "Adam *, St-Hyacinthe-St-Michel, 28.", "Aillard, Neuve-Bréda, 20.", and "Alliaume (Vve), Faub.-du-Temple, 54.". The third section lists entries such as "Moreau, fabr. de buscs pour corsets, Bourg-l'Abbé, 4.", "Morize (Charles), buscs de baleine et d'acier, et articles de corsets, St-Denis, 189, près celle Mauconseil.", and "Paignard, breveté, buscs mécaniques de différents genres et buscs à desserrage, tient tout ce qui concerne l'article corset, tels que devants à boutons pailllettes et fer à repasser, Ponceau, 1, au coin de la rue St-Martin.".
- Right Panel:** A detailed view of a specific entry for "Ledoux jeune, buscs d'acier couvert, St-Denis, 182." It includes a form for editing the entry, with fields for "Name" (ledoux jeune), "Street" (rue Saint-Denis), and "N°" (182). Below the form, a list of related entries is shown, including "vincent - 63, grenelle sant germain", "vivier aine - 22, philipeaux", "vuignier richer - 3, rue Quincampoix", "PS - , rue Notre-Dame de Nazareth", and "S - 17, rue Geoffroy l'Angevin".

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

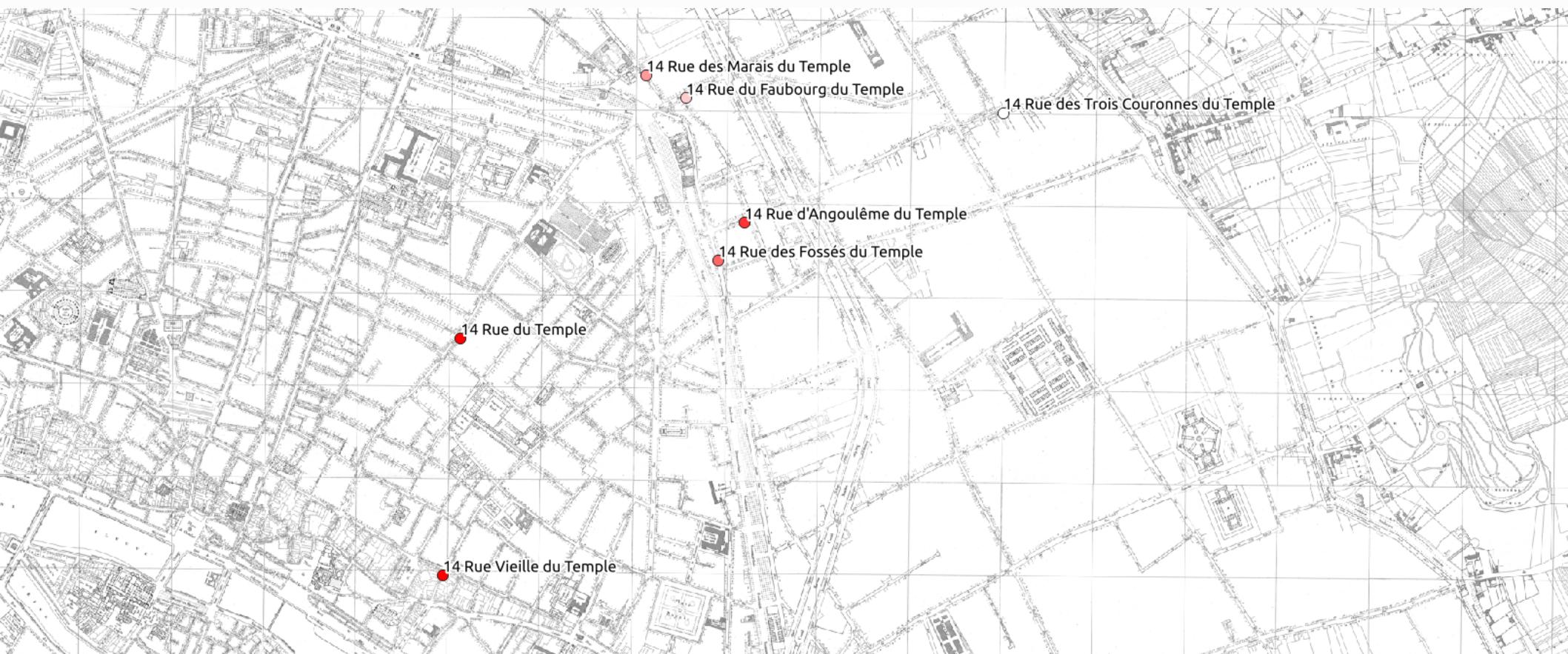


adresses IdF du projet OpenStreetMap, 2020



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

Un géocodage 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

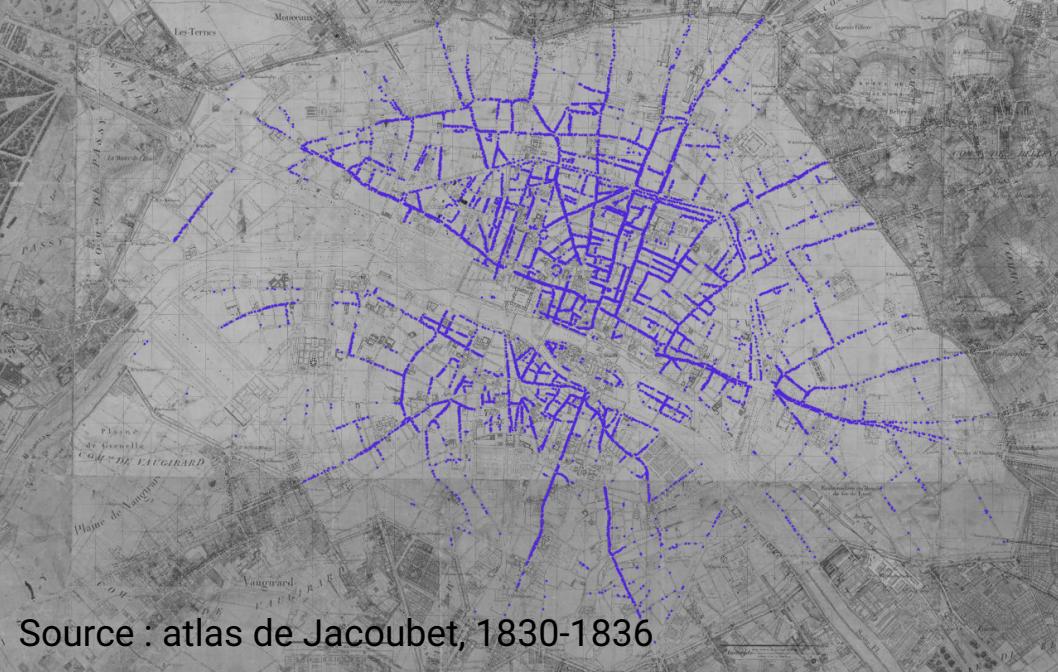
Le géocodage ajoute une indexation géographique aux annuaires du commerce.



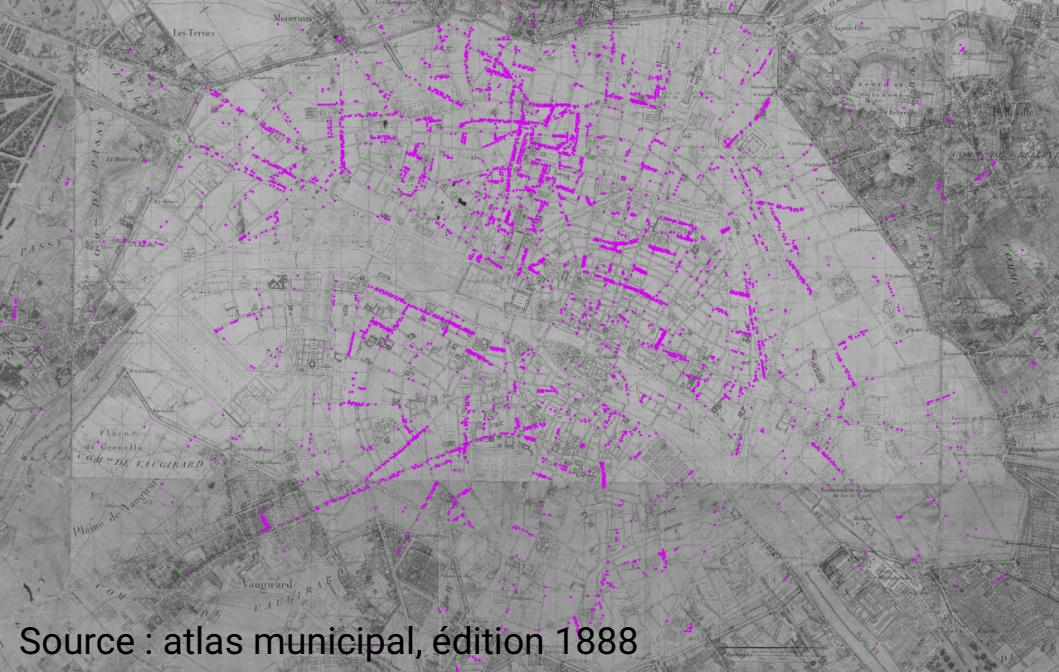
Entrées de l'annuaire Didot, 1850. En orange les entrées localisées avec les adresses de l'atlas de Jacoubet, en violet avec l'atlas municipal de 1888. Les carrés rouges sont des localisations approximatives à la rue, sur Jacoubet.

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

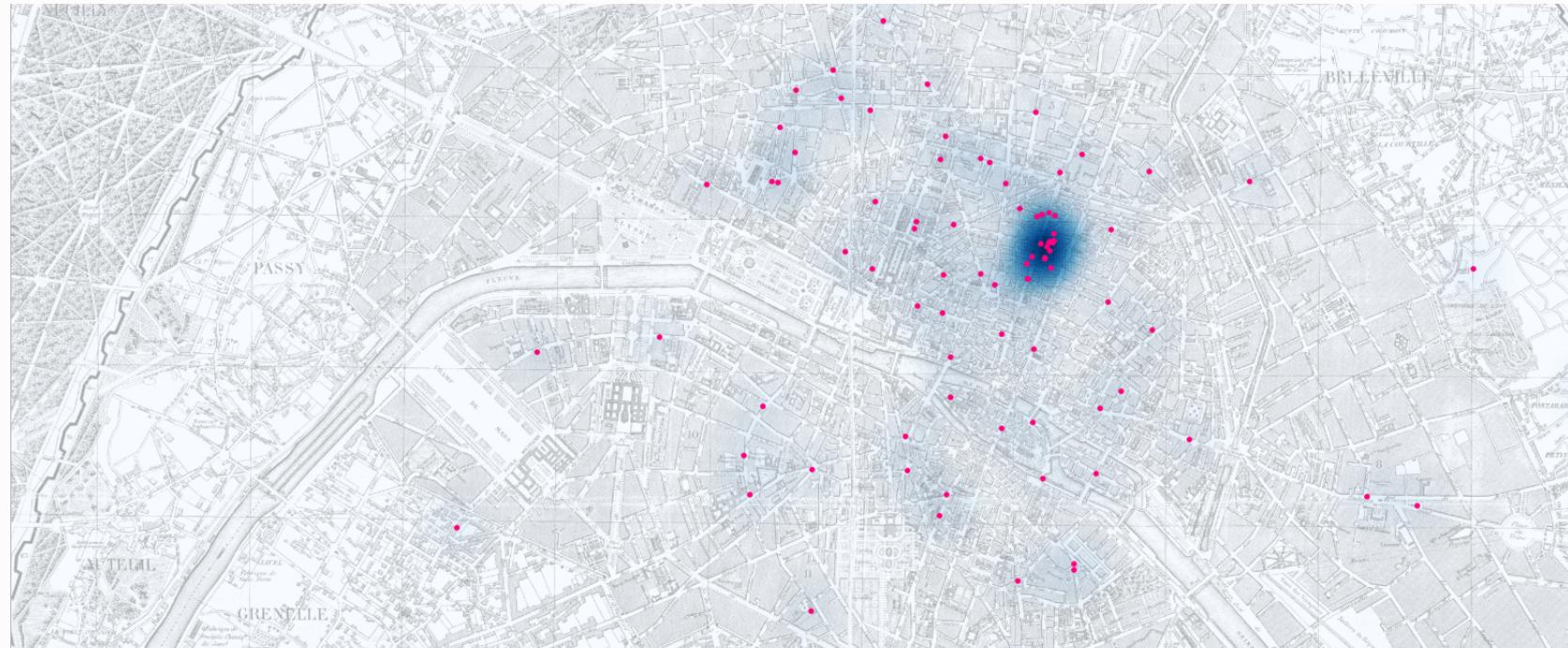
63100 entrées de la liste alphabétique de l'Annuaire général du commerce, de l'industrie et de l'agriculture de France et des principales villes du monde, Firmin-Didot frères, 1850.

- Merci de votre attention -

LaDéHiS : <http://ladehis.ehess.fr/>

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

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

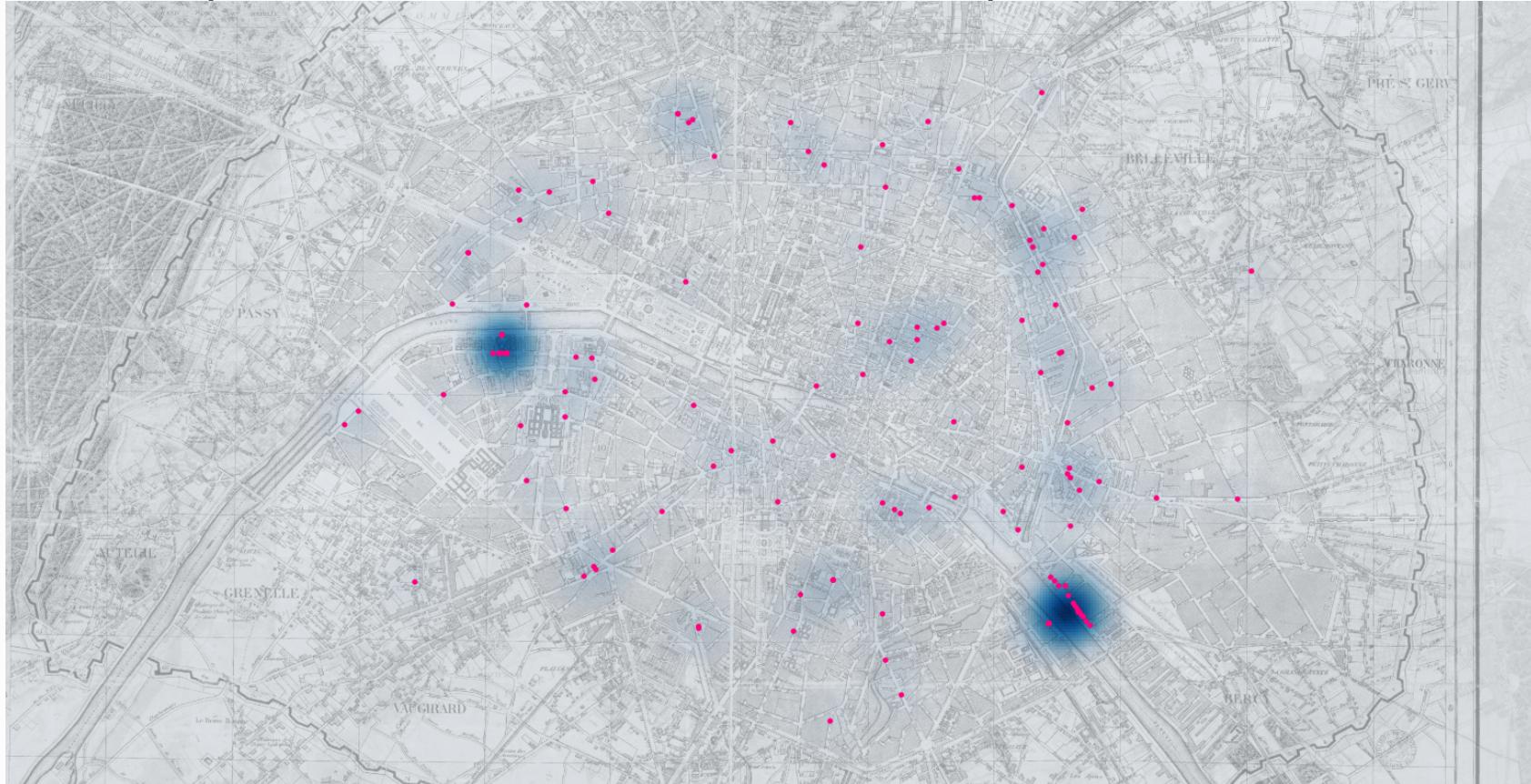


Qualités : fab. parapluies et ombrelles, parapluies, montures de parapluies, cannes et parapluies

Suppléments

Quelques cartes exploratoires

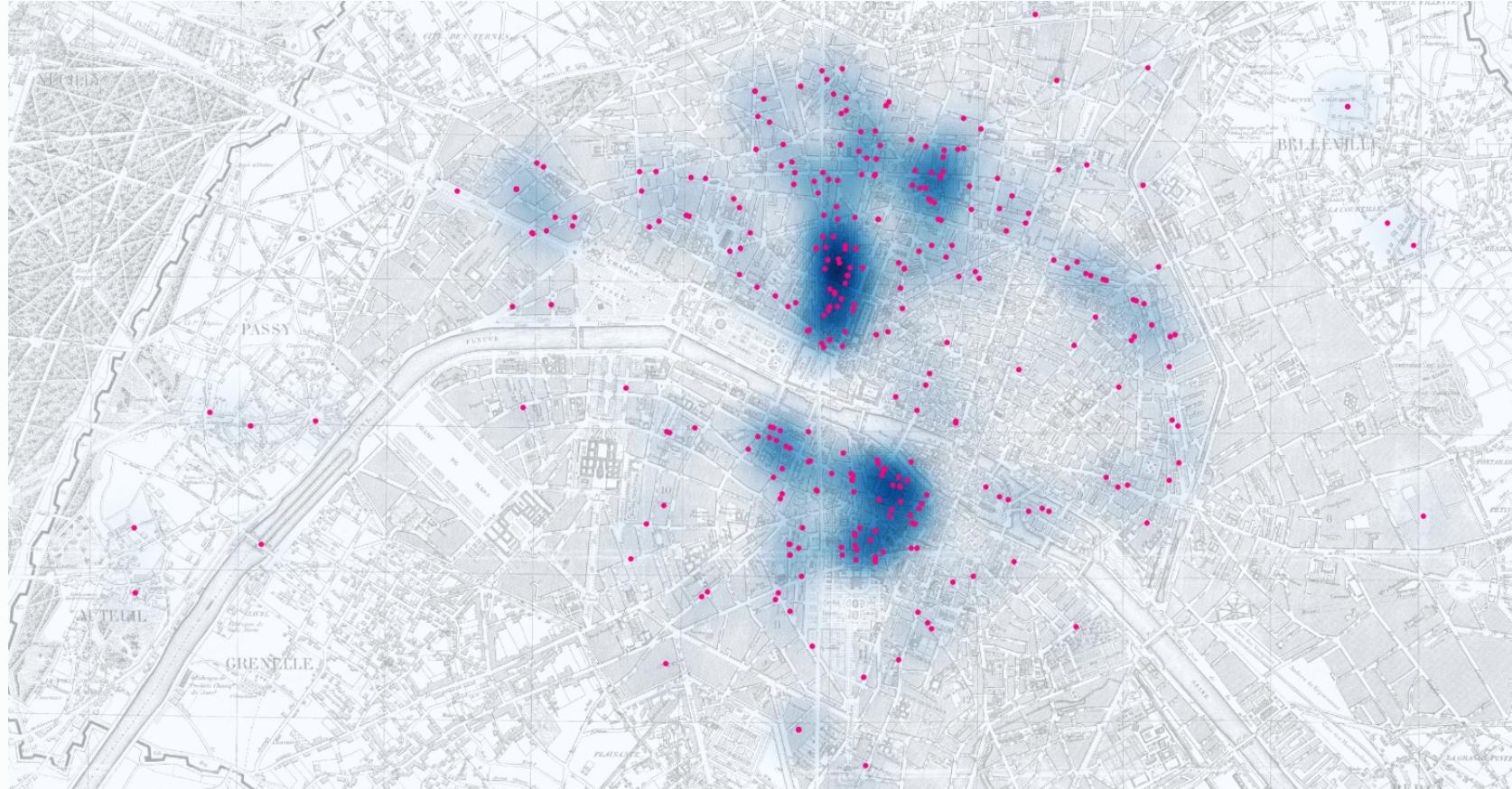
Activités d'exploitation de ressources naturelles : production de bois, 1850



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

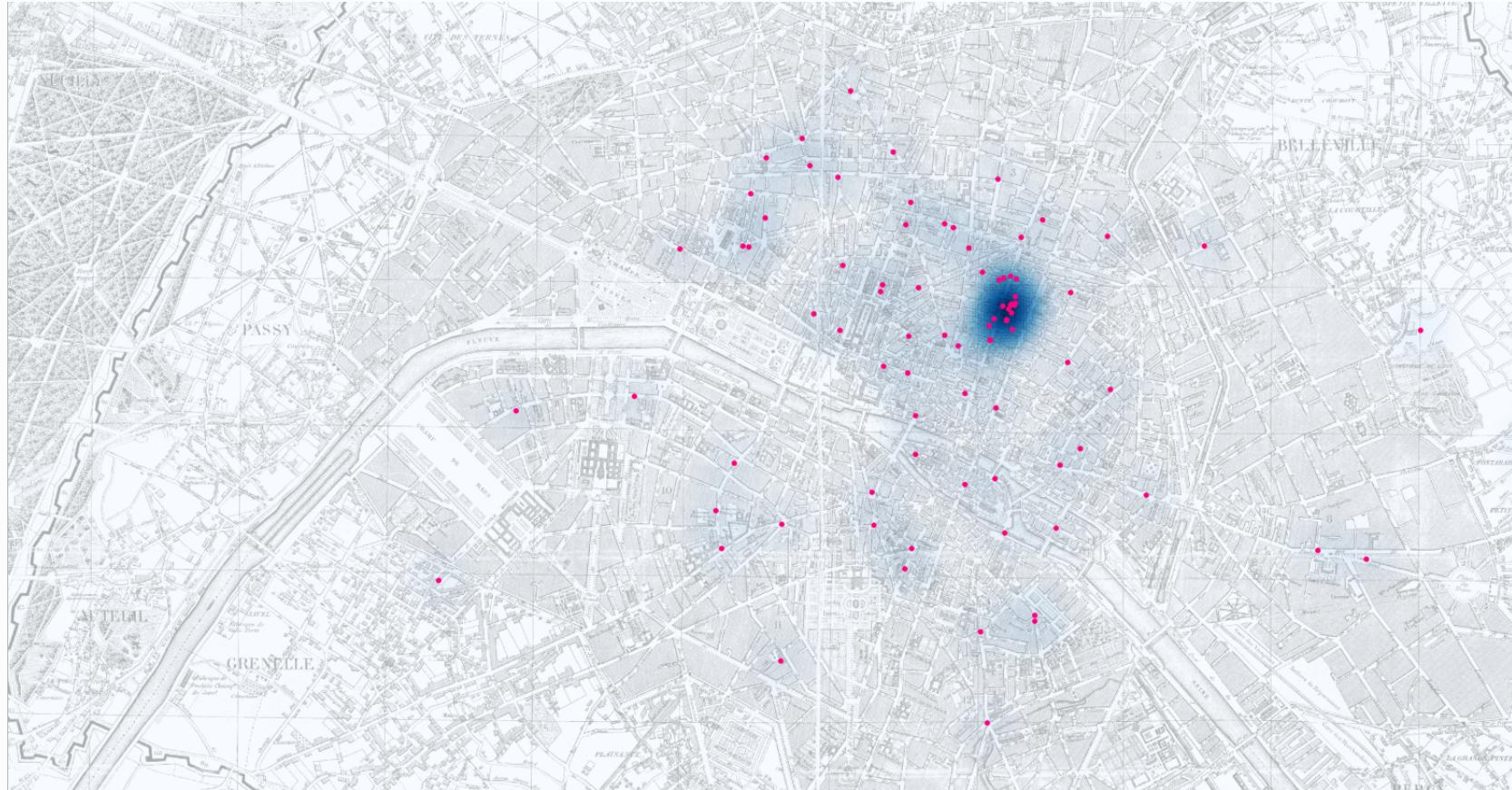
Les avocats dans Paris, 1850. Quartiers Feydeau, École de médecine, Odéon.



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

Quelques cartes exploratoires

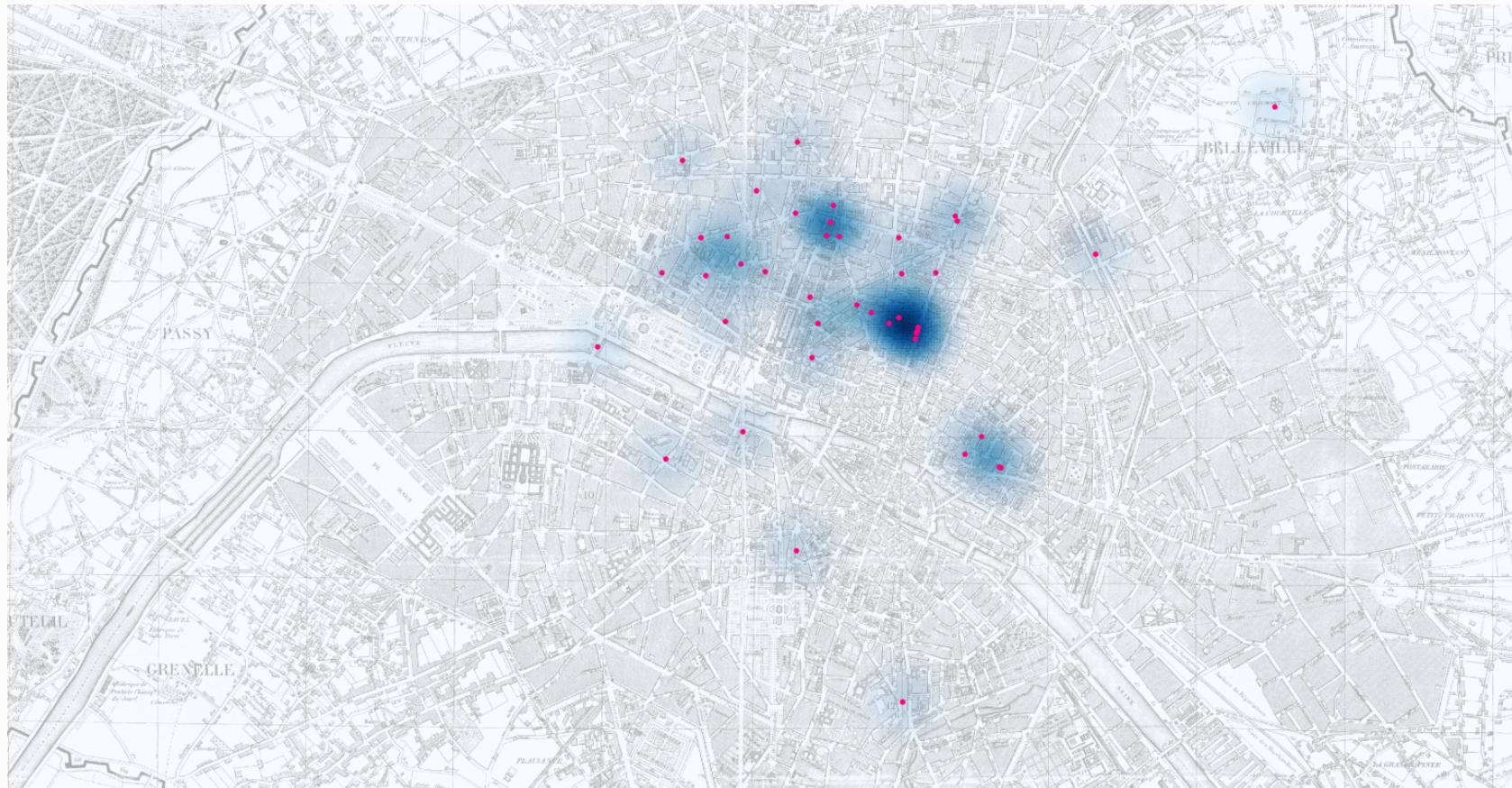
Fabrication de parapluies, 1850. Concentration autour de l'îlot de la Trinité.



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

Quelques cartes exploratoires

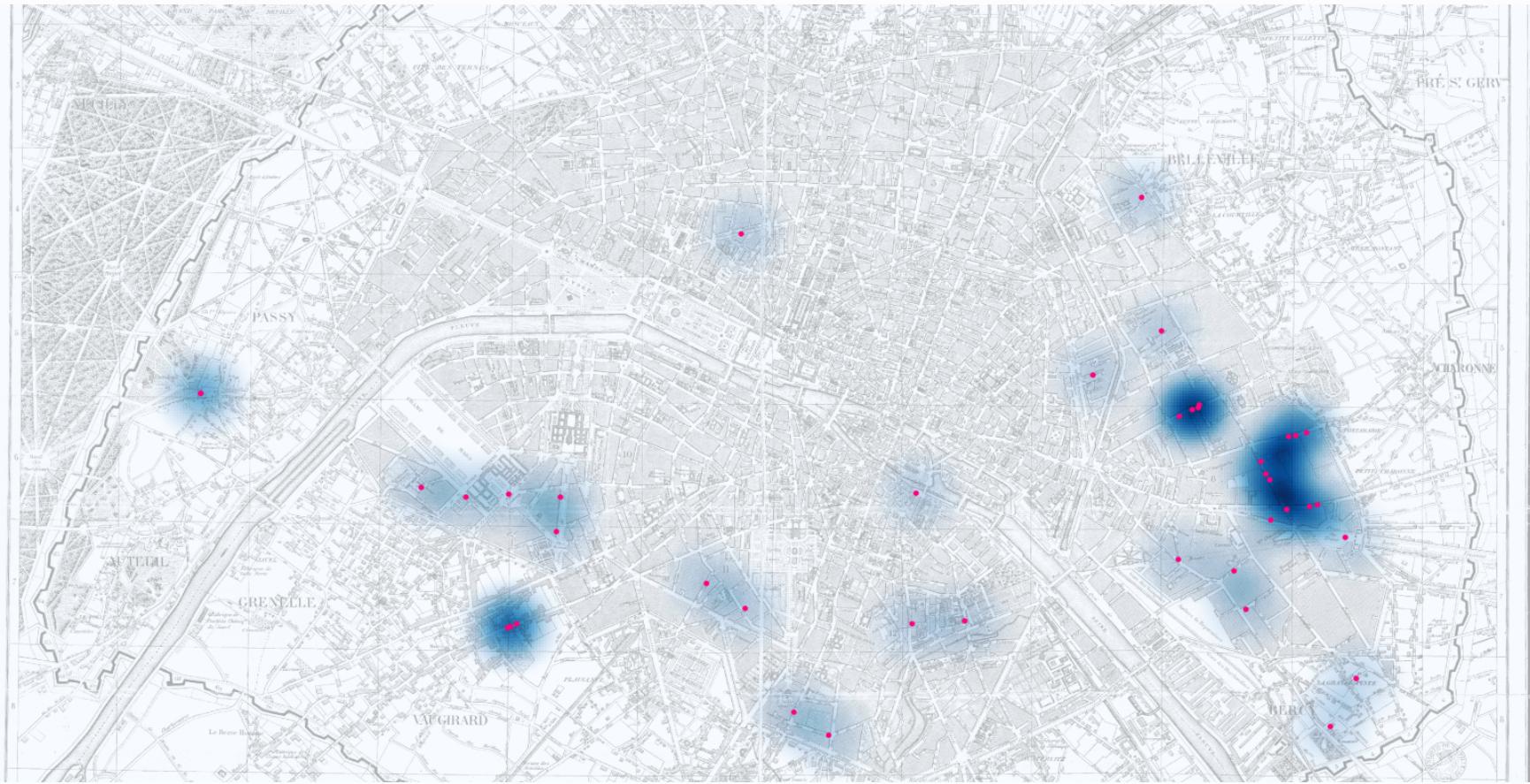
Gantiers, 1850. Rue saint-denis, autour du théâtre des variétés.



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 Paris⁴²

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

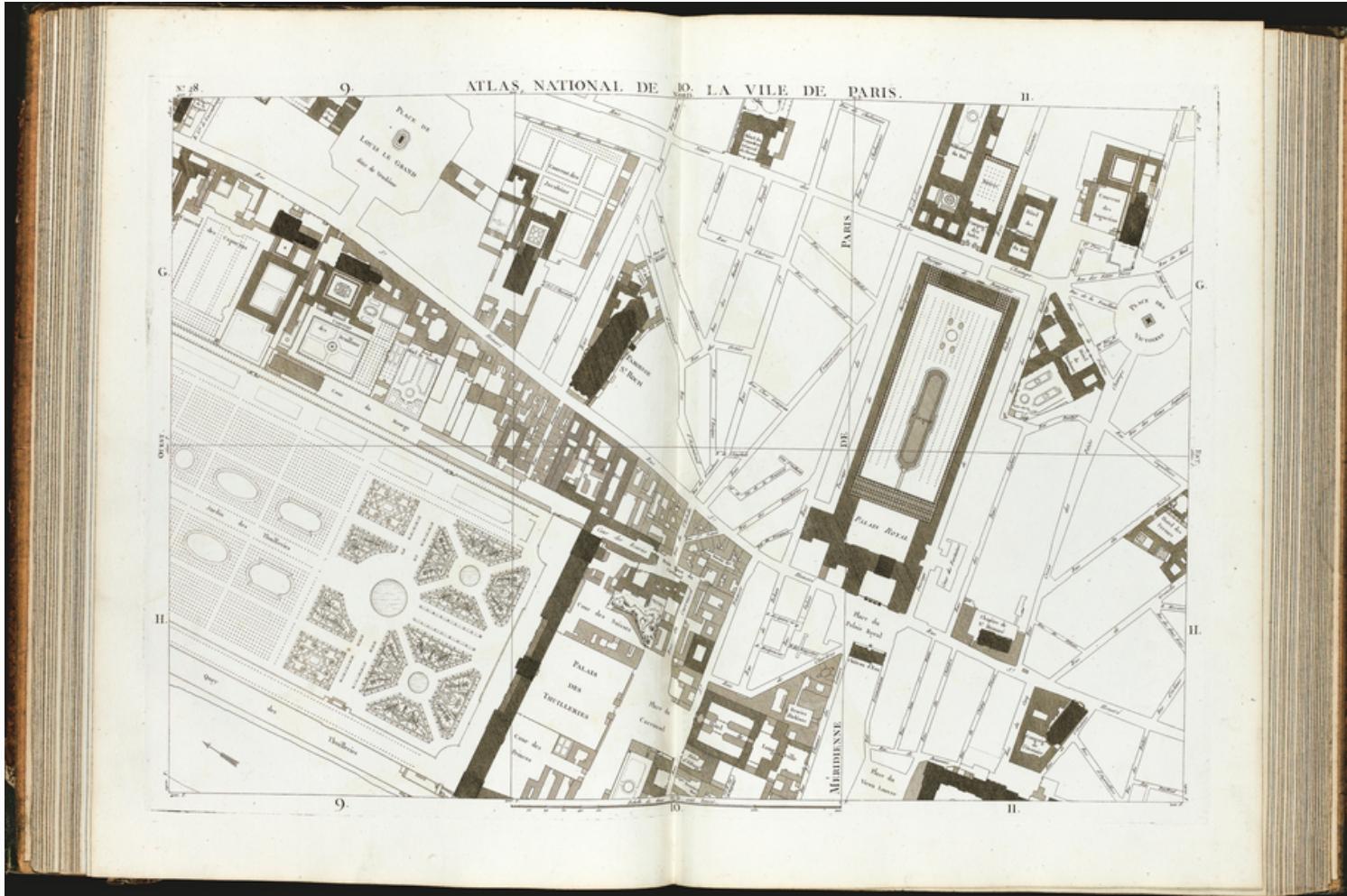
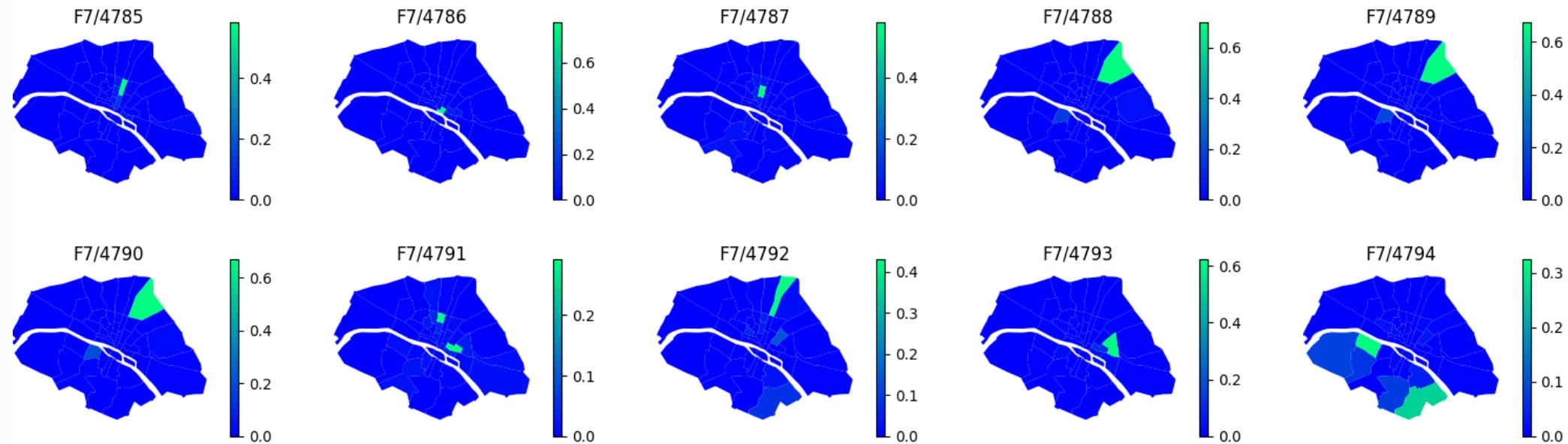


Planche n°29 de l'atlas de Verniquet.

Les cartes et plans, sources privilégiées



Estimation des sections de chaque carton



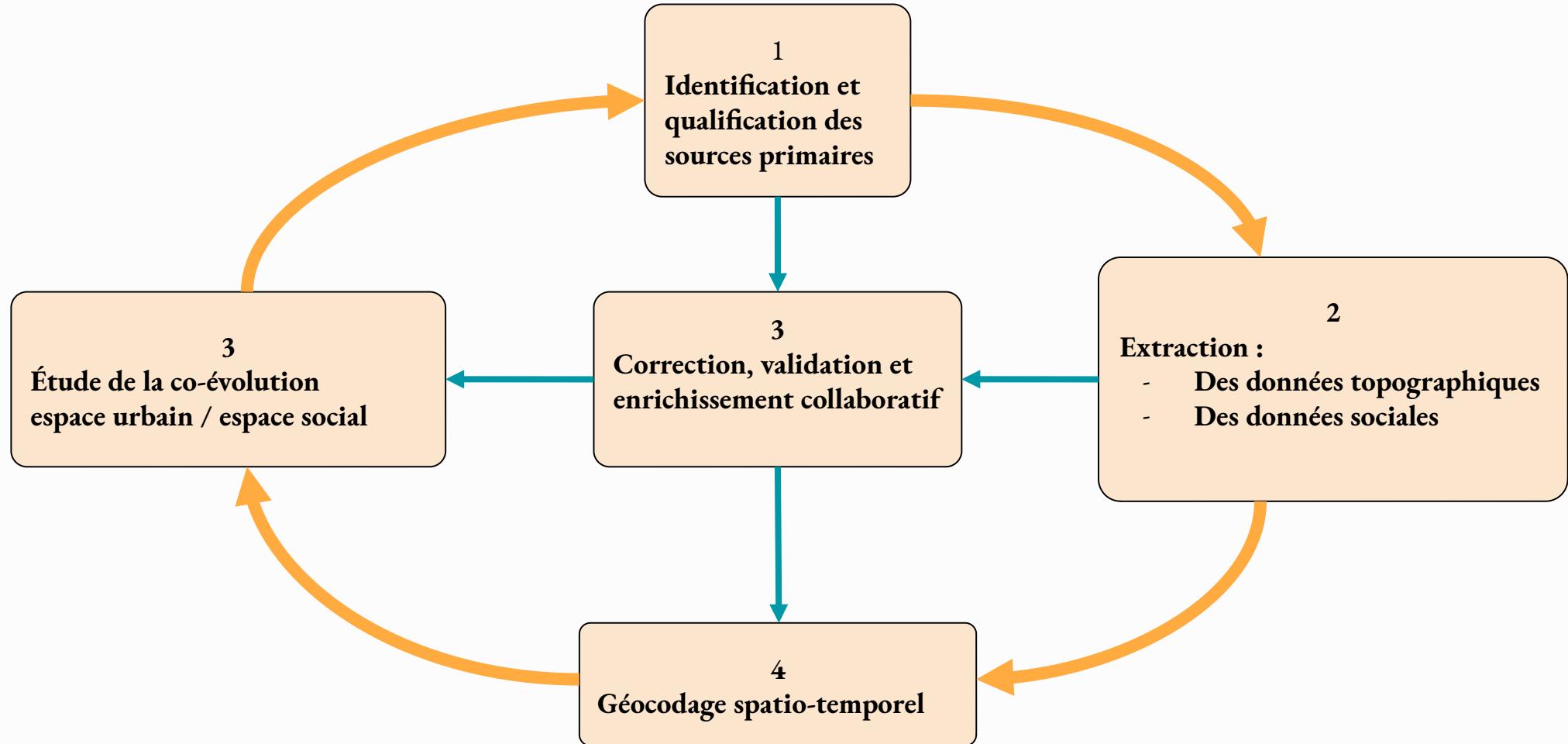
Proportion espérée des rues de résidence de différents cartons dans chaque section parisienne (en %)

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.

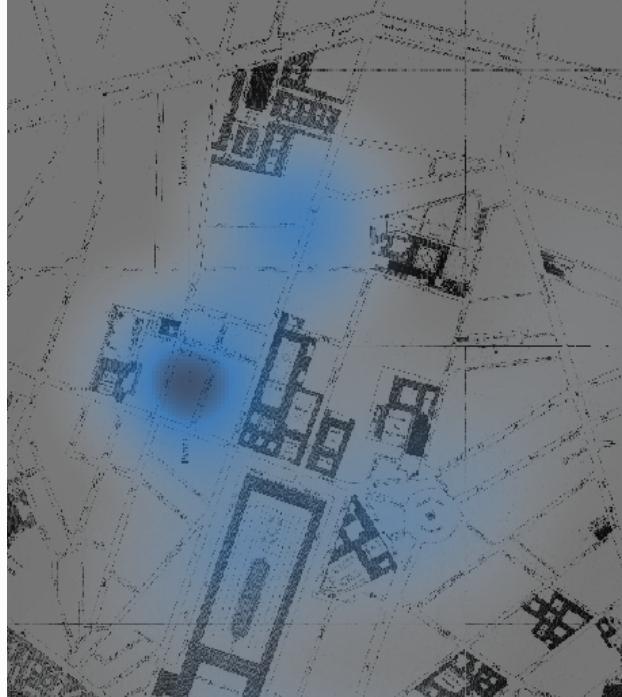


Visualisation des transformations des rues dans le filaire spatio-temporel de Paris

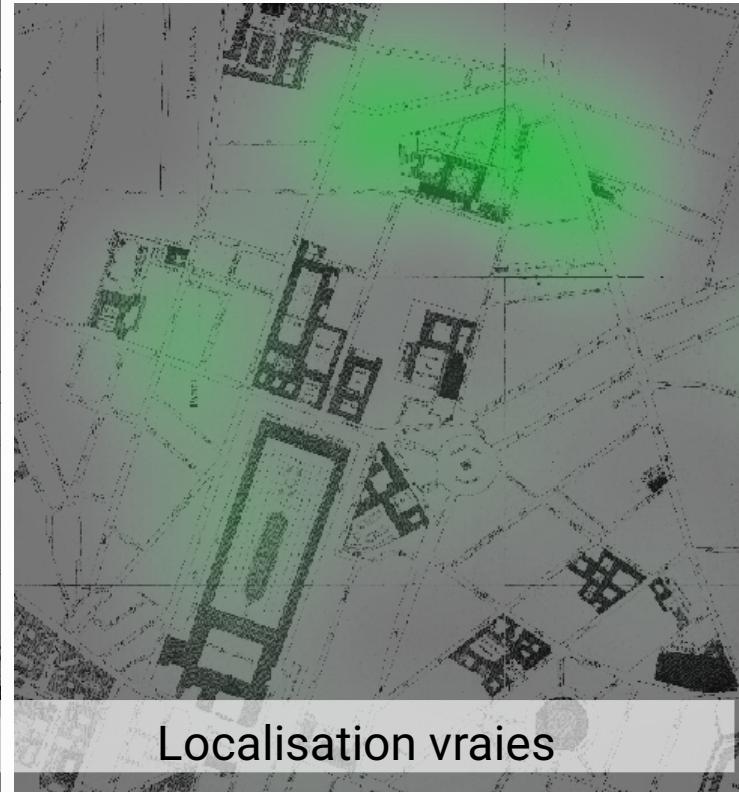
L'espace géographique comme instrument de recherche

49

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



Géocodeur classique (BAN)



Localisation vraies

Localisation de quelques uns des 400 000 brevets d'invention des archives INPI : les limites des outils classiques