

Dynamique des déplacements dans la ville cartes possibles, cartes impossibles

Strasbourg, 1800-1840

Dynamique des déplacements dans la ville cartes possibles, cartes impossibles

Strasbourg, 1800-1840

Introduction : cartes d'étude

« Il n'y a pas de cartes justes, il y a juste des cartes* »

- Etude historique des mobilités intra-urbaines**
- Thèse de 2001, publiée aux PUS en 2004**

*** Transposition d'une phrase de JL Godard dans « Sauve qui peut la vie »**

Dynamique des déplacements dans la ville

Cartes, possibles, impossibles ?

Strasbourg, 1800-1840

- **La source des mobilités, massive, lacunaire, complexe**
- **Approche globale des déplacements**
- **La rue la plus longue : la Grand-Rue**
- **Situations individuelles typiques**

Dynamique des déplacements dans la ville

cartes possibles, cartes impossibles

Strasbourg, 1800-1840

- La source des mobilités, massive, lacunaire, complexe
- Approche globale des déplacements
- La rue la plus longue : la Grand Rue
- Situations individuelles typiques

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Sondage des « B », « N », soit 10% des « délogés » dans la ville

104. 2^{me} 10. 39

Rue Du Boudier N: 9

NOMS	PRÉNOMS	DATE ou au moins année de naissance.	LIEU DE NAISSANCE.		ÉTAT ou PROFESSION.	ÉTAT CIVIL, c. à d. si l'on est marié, ou non-marié, ou veuf.	ÉPOQUE de l'entrée dans la Commune pour les individus qui n'en sont pas originaires.	DATE de la réception à domicile, ou numéro de la carte de titre pour ceux qui n'ont pas acquis leur domicile.	Logement en ville antérieur au logement actuel, ou domicile antérieur à l'arrivée en cette ville.	DATE de l'entrée au logement actuel.	DATE de la Sortie du logement actuel ou date du décès.	Logement subséquent après la Sortie du Logement actuel, ou destination des personnes quittant cette ville.	OBSERVATIONS.
			Ville ou Commune.	Departement ou Pays.									
Bucherer	Madeline	1826	Suhl	Bade	San Walter	237	11 août 25	1825, 25		20.10.25			
Buchner	Elisa	1812	Wageningen	Westph.	Landwehr	21	22 p. 42	1802, 26	Strasbourg 9	22.10.25	11.11.25	Muscaten 11	
in v. Müller	Elphie	1811	Wageningen	Westph.	Landwehr	21	22	22	22	22	22	22	
Greiner	Margarete	1819	Wageningen	Westph.	San Walter	184	1.8.26	1821, 26	Strasbourg 12	22.10.25			
Wickel	George	1778	Bieditz	Westph.	Landwehr	216	1.1.26		Strasbourg 12	22.10.25			
de Bazotte	Alain	1797	Wageningen	Westph.	Landwehr	216			Strasbourg 12	22.10.25			
in	Marie-Suzanne	1825	Wageningen	Westph.	Landwehr	216					21.11.25		
in	Charles	1827	Wageningen	Westph.	Landwehr	216							
in	Alain	1828	Wageningen	Westph.	Landwehr	216							
Laffitte	Jean	1821	Wageningen	Westph.	Landwehr	216	26.11.25	1821, 25		22.10.25			11 p. 25 p. 25
Muller	Jean-François	1817	Wageningen	Westph.	Landwehr	216	1825		Strasbourg 12	22.10.25			
in v. Goussier	Madeleine-Cécile	1822	Wageningen	Westph.	Landwehr	216							
in	Jean-François	1826	Wageningen	Westph.	Landwehr	216							
de M. M.	Jean-François	1826	Wageningen	Westph.	Landwehr	216	11.11.25	1821, 25		22.10.25			
Fischer	Auguste-Louis	1818	Wageningen	Westph.	Landwehr	216	11.11.25	1821, 25		22.10.25			
Schmitt	Alain	1822	Wageningen	Westph.	Landwehr	216							

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Consignation méticuleuse

- **Toutes les entrées-sorties d'un domicile,**
- **Tous les habitants quels qu'ils soient**
- **Sérieux du suivi, au jour le jour et corrigé**
- **Très différent de l'état civil ou du recensement**

**Défaut de déclaration sanctionné
appliqué en Alsace jusqu'en 1970 !**

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Source : au mieux trois adresses par déclaration

Adresse Antérieure AA
Adresse du Moment AM
Adresse Postérieure AP

AA=> 1 AM => 2 AP

Soit DEUX déménagements

AM seule bien connue à 99%

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Données « massives »*

- 6200 personnes (sur 50 000 habitants)
- Jusqu'à 55 situations chronologiques par personne
- 37 000 adresses repérées
- 14 000 « situations » (vs « déclarations »)
une déclaration = trois adresses = deux déménagements
- 1900 maisons (sur 3400), 247 rues (sur 380)
- 88 années : 1752-1840
- 67 variables

-=>> Un tableau de données de 940 000 éléments

* Les effectifs ont varié à mesure de l'avancement de la recherche

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Données lacunaires, incomplètes ou floues

Lacunes par défaut de déclaration

Lacunes intrinsèques aux sources

- Etage inconnu
- Motifs d'arrivée et de départ déduits
- Pas de caractéristique des logements
- Lacune des registres 9 et 10 (sur 27)

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Données lacunaires, incomplètes ou floues

**Difficulté de repérage spatial des maisons dans la ville
=>> problème cartographique**

**Les personnes sont repérées par des adresses administratives :
nom de la rue, numéro de maison dans la rue**

Trois difficultés :

- Formulation de l'adresse floue**
- Discordances chronologiques des noms de rues et des nos de maison (1789, 1858...)**
- Table de correspondance de 1858, non exhaustive ou floue**

Source : « fichiers domiciliaires », AVCUS, Strasbourg

Données très variées

- **Toutes les échelles spatiales (centre seulement ici)**
Europe, France, région, Ville, canton, pâté de maison, rue, immeuble
- **Toutes les échelles temporelles :**
jour, mois, année, décennie
- **Toutes les échelles de population :**
collectives, typologie de groupes et prosopographie

MAIS par construction surestimation des mobiles !

Bilan des 67 variables à cartographier

42 + 25

1- Issues directement de la source (42)

ex les adresses, les dates, l'identité...

2 – Déduites (25)

Variables de mobilité (16)

Déménagement dans le même immeuble, même pâté de maison..

Mesures des durées et qualité de suivi (9)

Ratios de qualité du suivi...

Bilan des 67 variables à cartographier

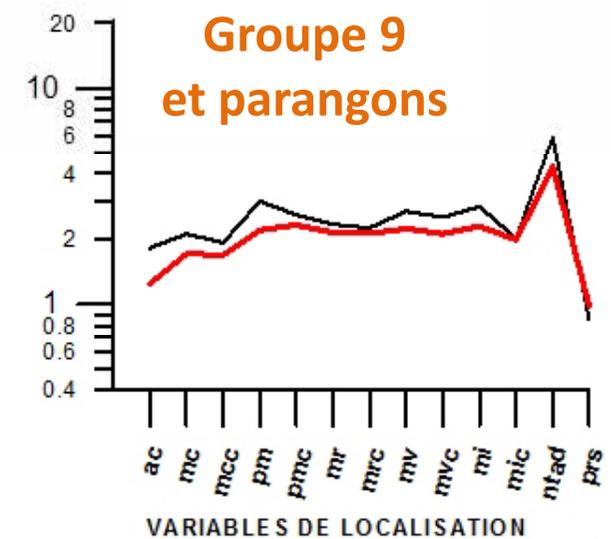
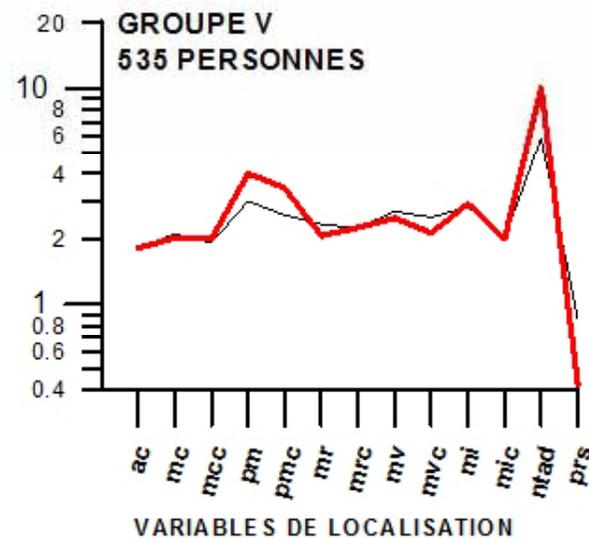
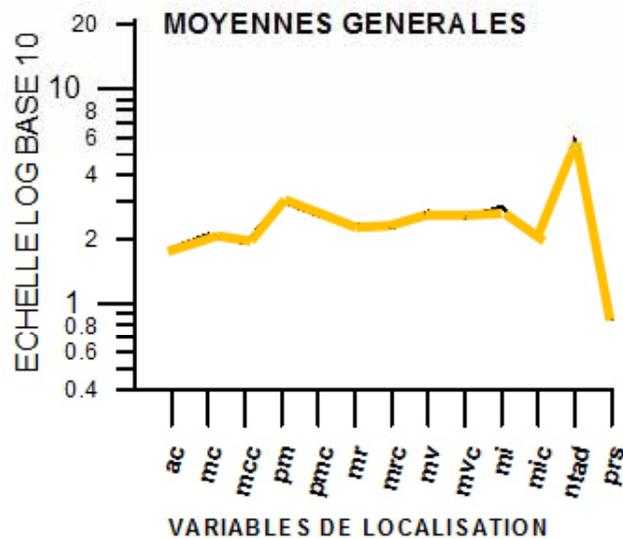
Traitement d'un sous tableau extrait de la base de données privilégiant l'étude de la mobilité

**4000 « situations » (au moins trois déménagements)
pour 3500 personnes différentes x 25 variables**

**=>> Analyse factorielle à la fois vue générale et vue de détail
Déterminer des « parangons », exemples représentatifs
d'un type de mobilité**

Bilan des 67 variables à cartographier

Classification des individus, exemple de résultat
 3503 personnes, au moins 3 adresses,
 Typologie, sur 13 critères de mobilité significatifs



Conclusion : problèmes à résoudre

Comment ?

- Choisir, construire les unités spatiales élémentaires ?
- Cartographier les grandes masses ?
- Cartographier les trajectoires individuelles ?
- Cartographier la chronologie ?

Dynamique des déplacements dans la ville

Cartes possibles, cartes impossibles

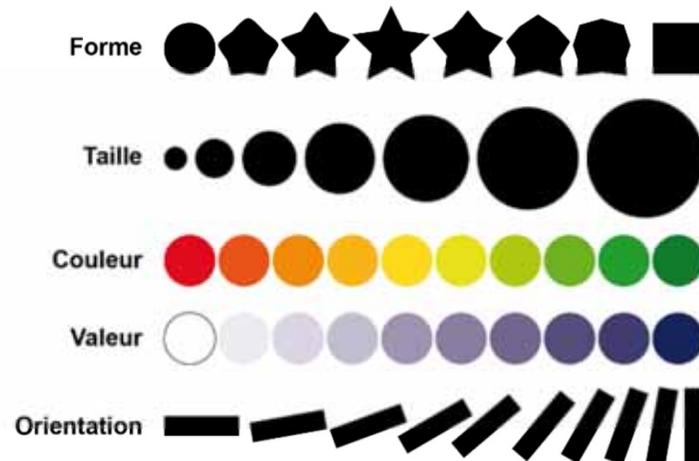
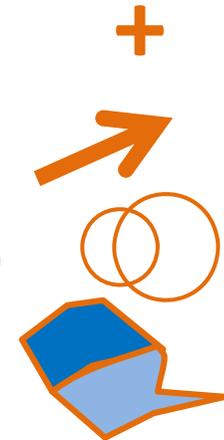
Strasbourg, 1800-1840

- La source des mobilités, massive, lacunaire, complexe
- **Approche globale des déplacements**
- La rue la plus longue : la Grand-Rue
- Situations individuelles typiques

Des outils cartographiques limités

- Points
- Lignes, flux
- Figurés proportionnels pour les dénombrements
- Surfaces pour les valeurs relatives

Variations sur ces figurés *

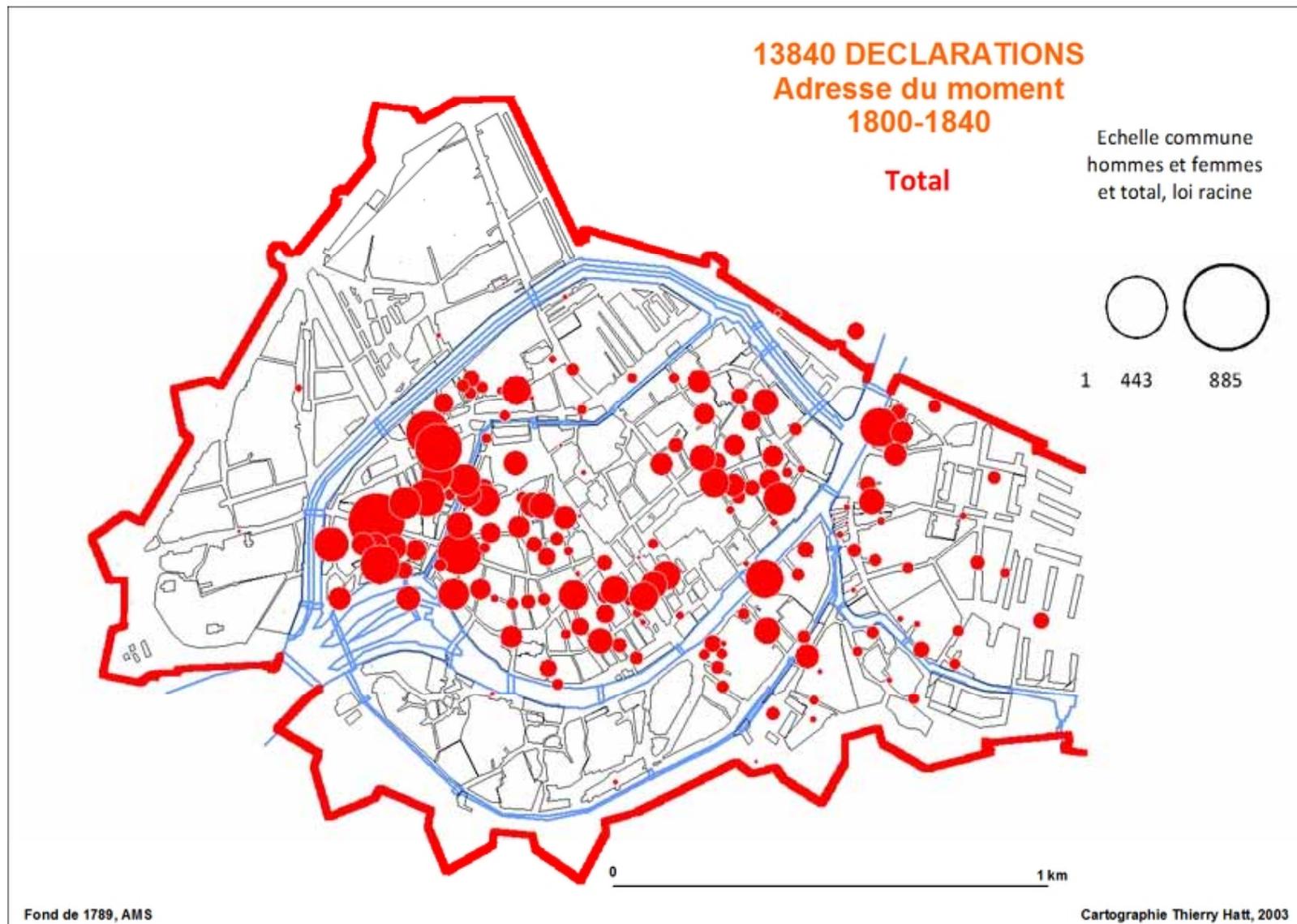


* Voir J. Bertin, « Sémiologie graphique »

Vs des décisions à prendre en nombre infini

- Décisions sur le choix des données sources
- Décisions sur le codage des données
- Décisions sur le choix des variables à cartographier
- Décisions sur leur discrétisation et les seuils
- Décisions sur le choix des unités spatiales
- Décisions sur les modes de représentation
-

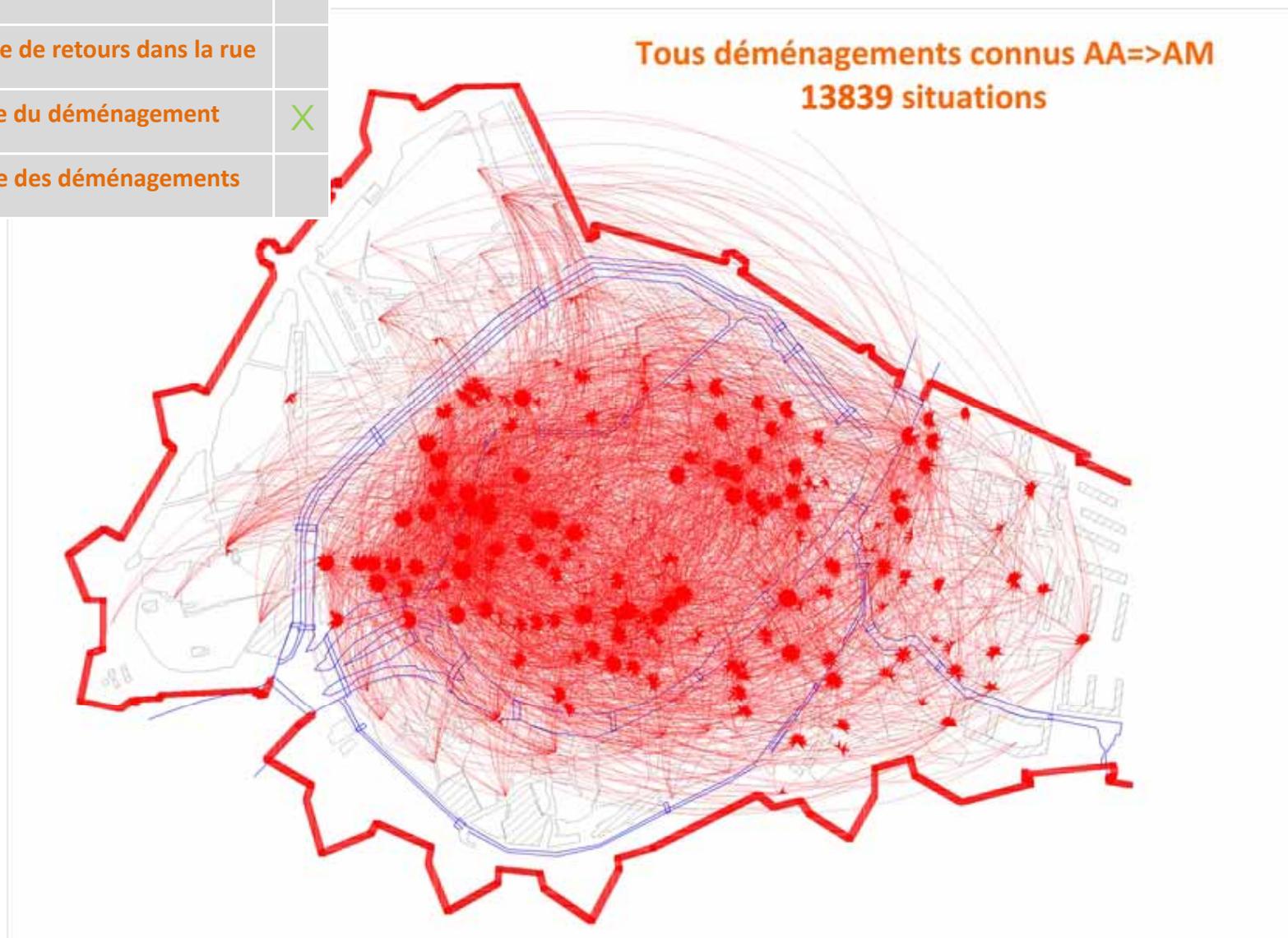
Cartes possibles : les grandes masses en effectifs, unité spatiale le point-rue



Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	
Période du déménagement	X
Rythme des déménagements	

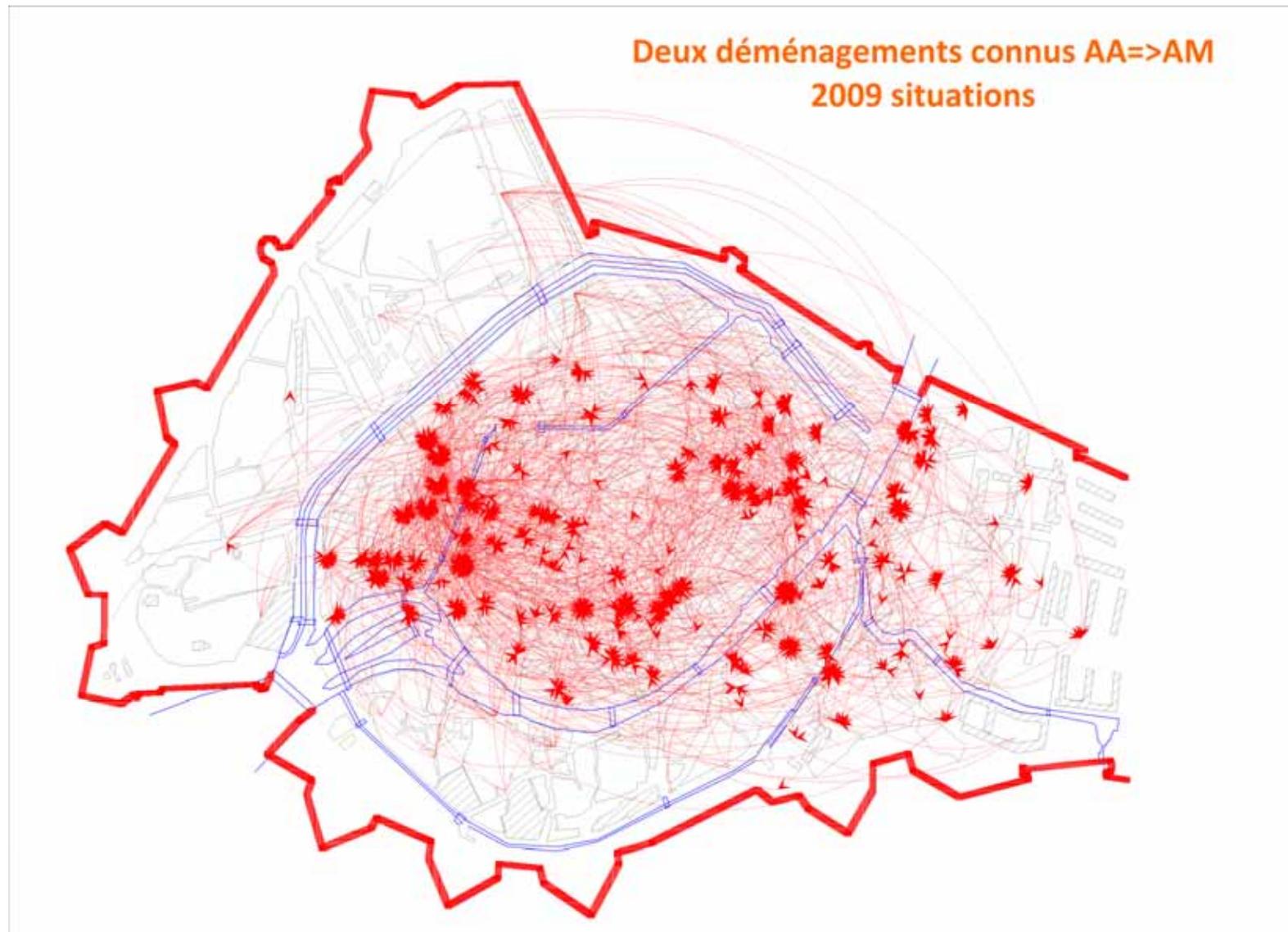
Approche globale des déplacements

Le défi des flux de rue à rue : carte impossible à lire



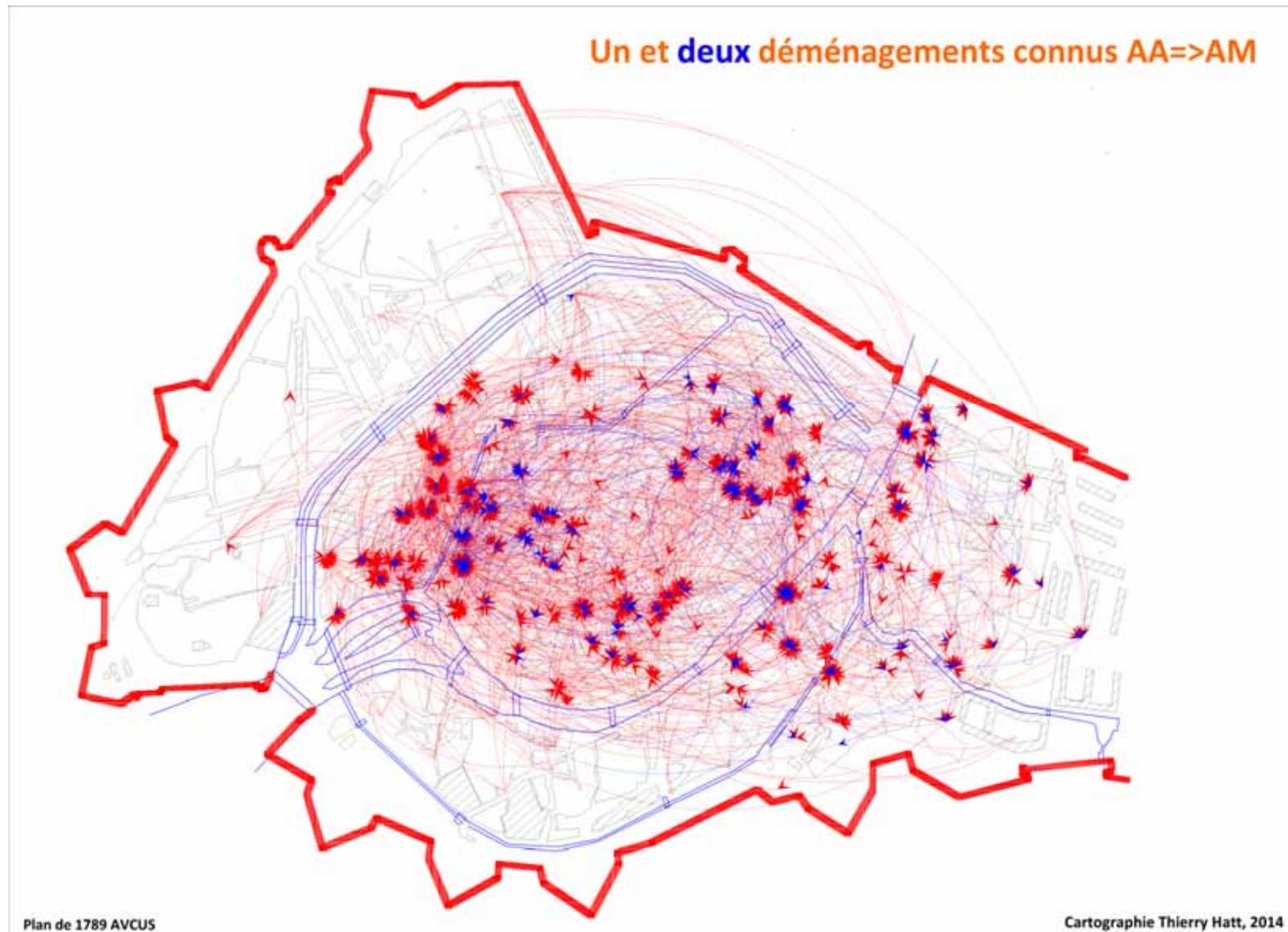
Approche globale des déplacements

Deux déménagements : meilleure lisibilité

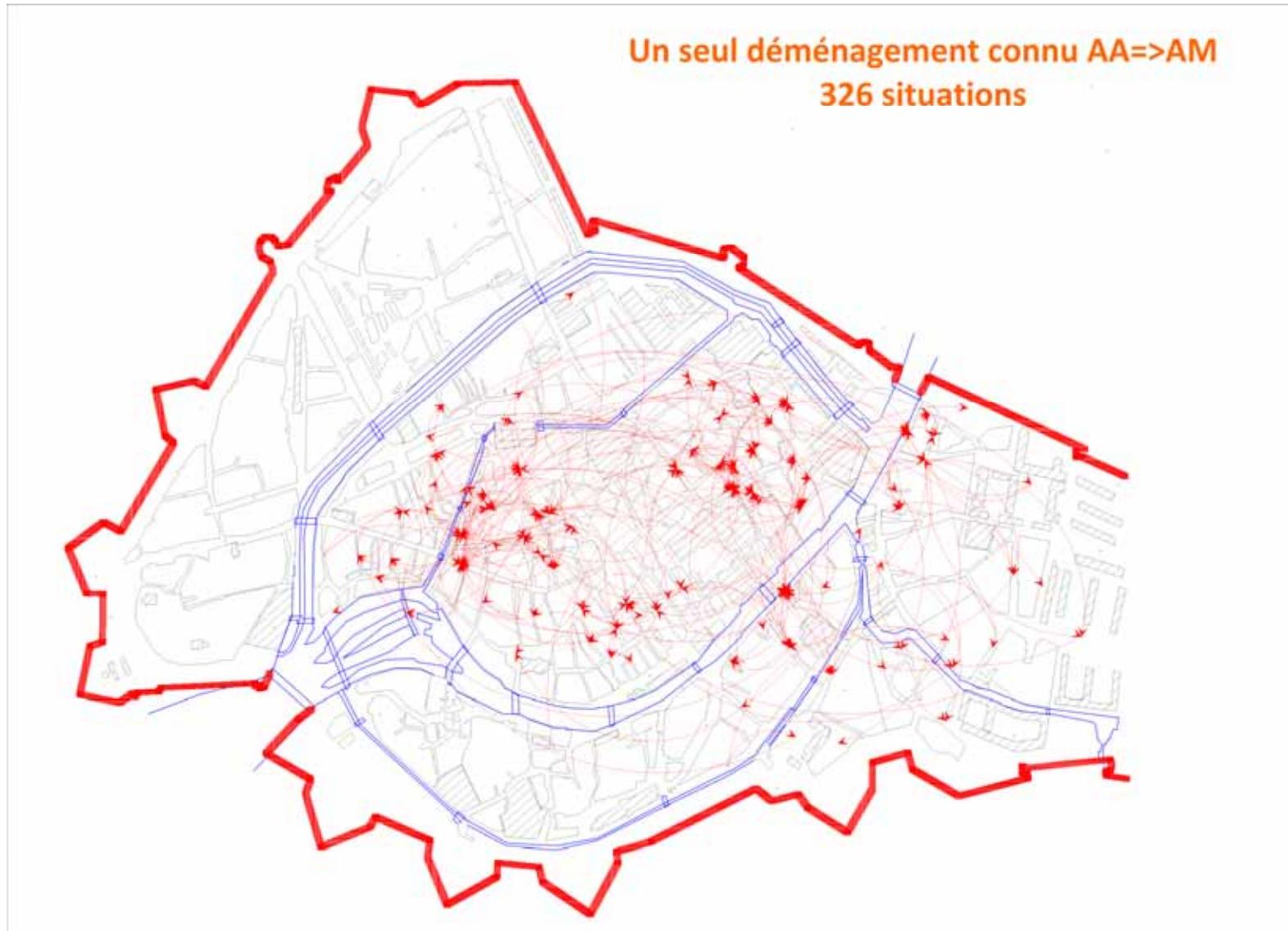


Approche globale des déplacements

Un et deux déménagements : meilleure lisibilité

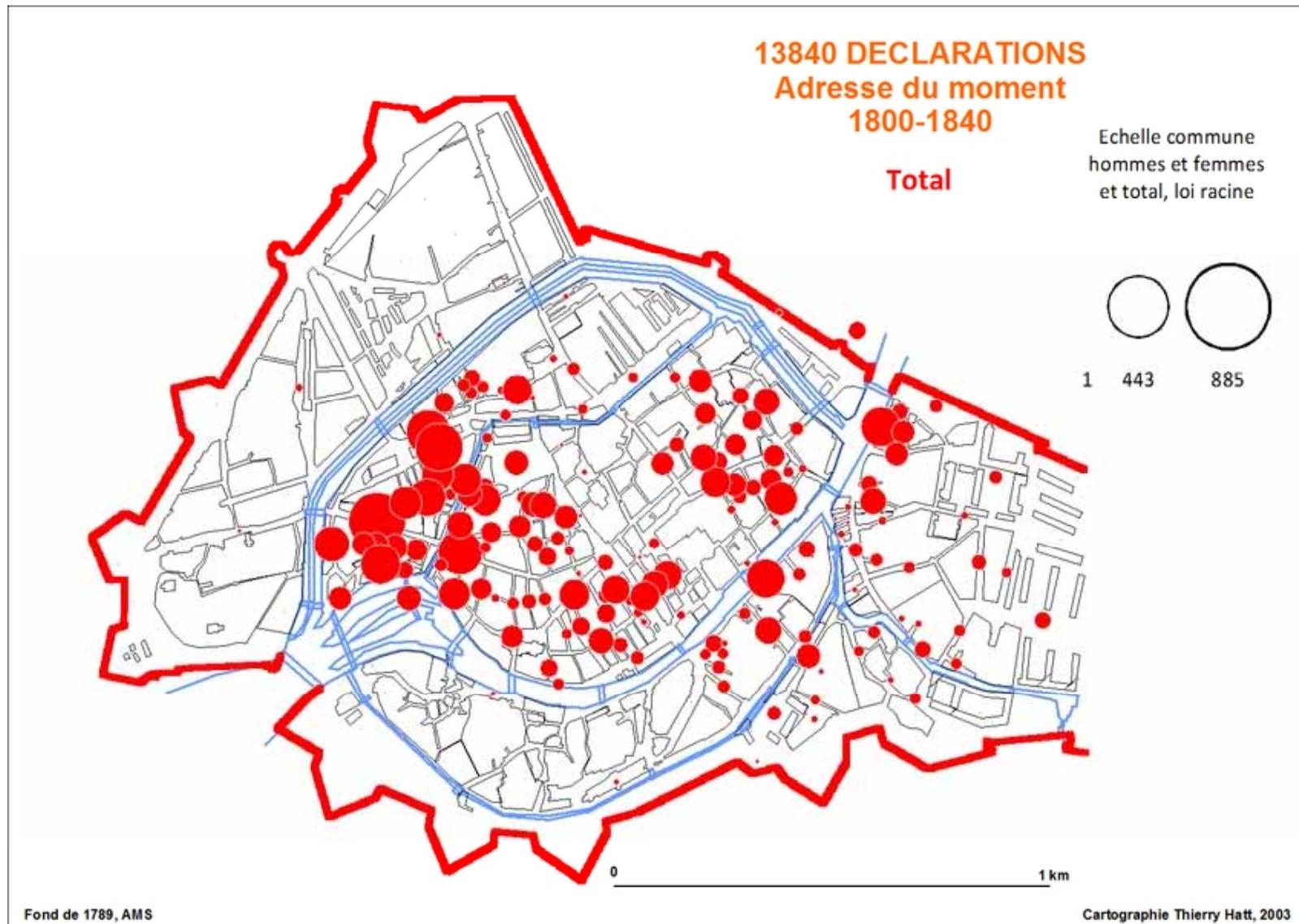


Un seul déménagement : meilleure lisibilité, mais où est la chronologie ?



Approche globale des déplacements

Carte possible = celle des points nodaux des flux !

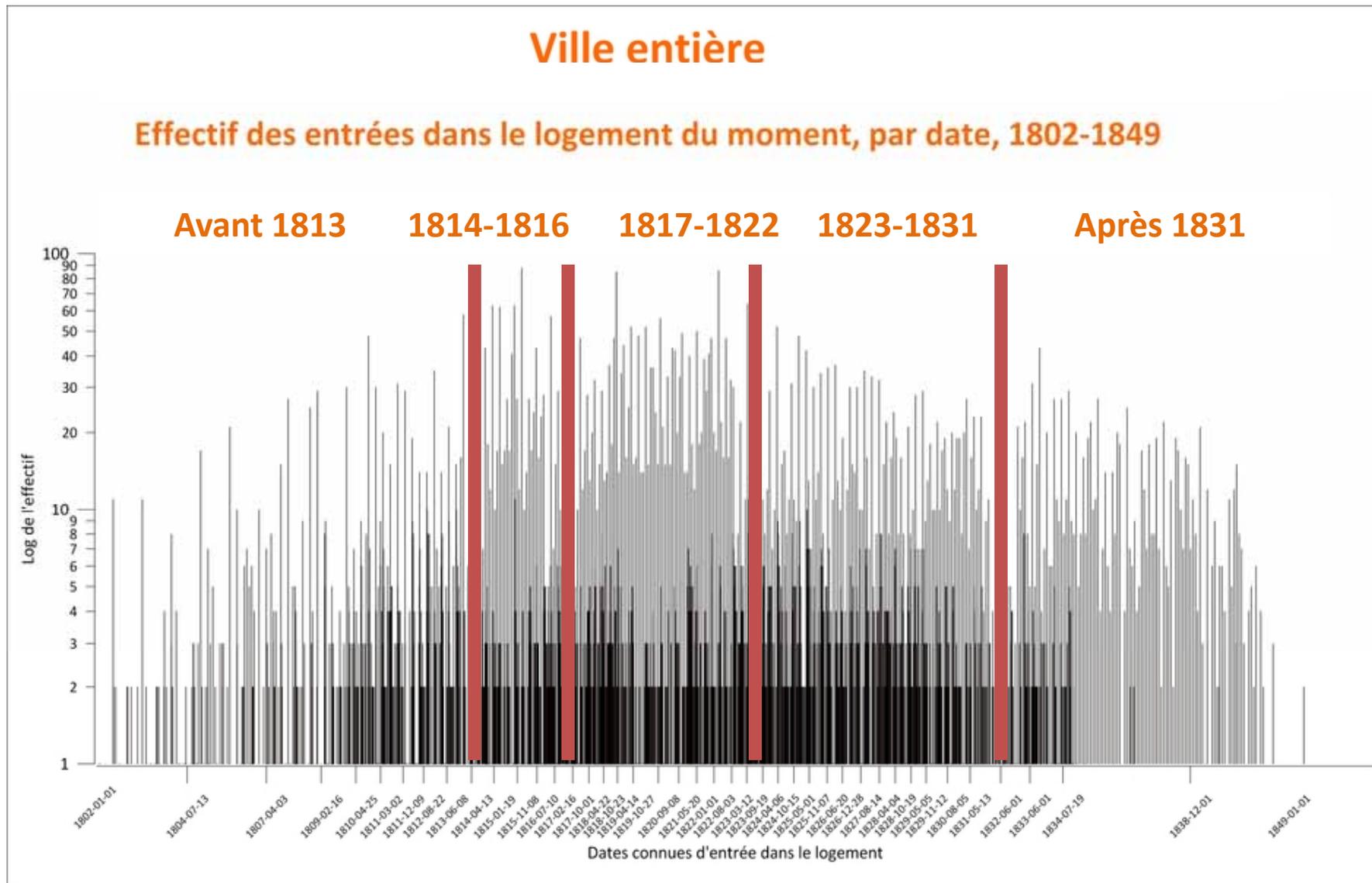


Approche globale des déplacements

Quels choix de discrétisation temporelle ?

- Rythmes réguliers, jours, mois, années, intervalles identiques
- Rythmes irréguliers : discrétisation sur les seuils observés

Intégrer la chronologie avec les seuils observés, rythmes irréguliers

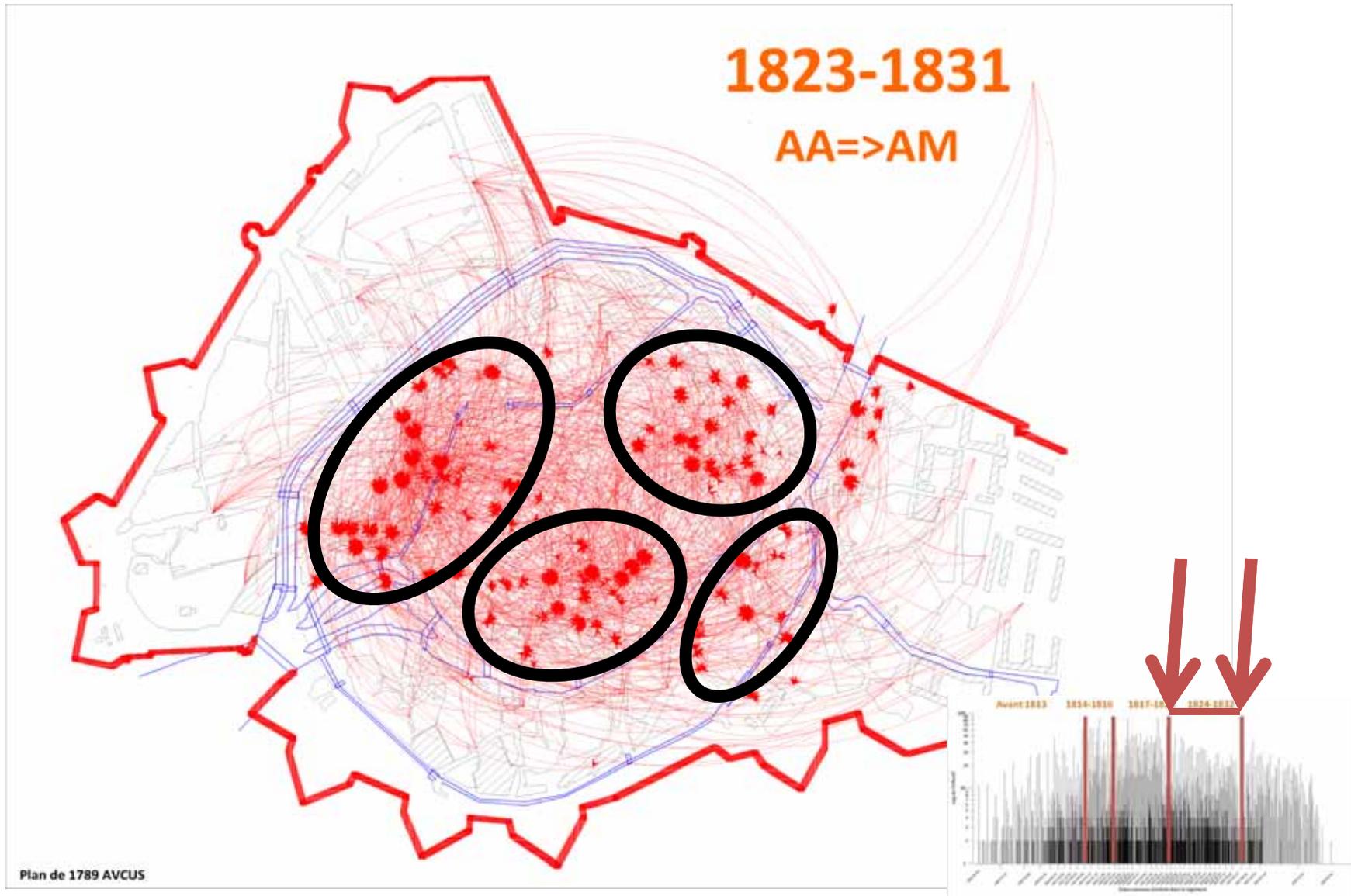


Flux selon les seuils observés, rythmes irréguliers 1752-1846

De l'adresse antérieure à l'adresse du moment exemple de 1823-1831

Approche globale des déplacements

Exemple d'une période : 8 ans



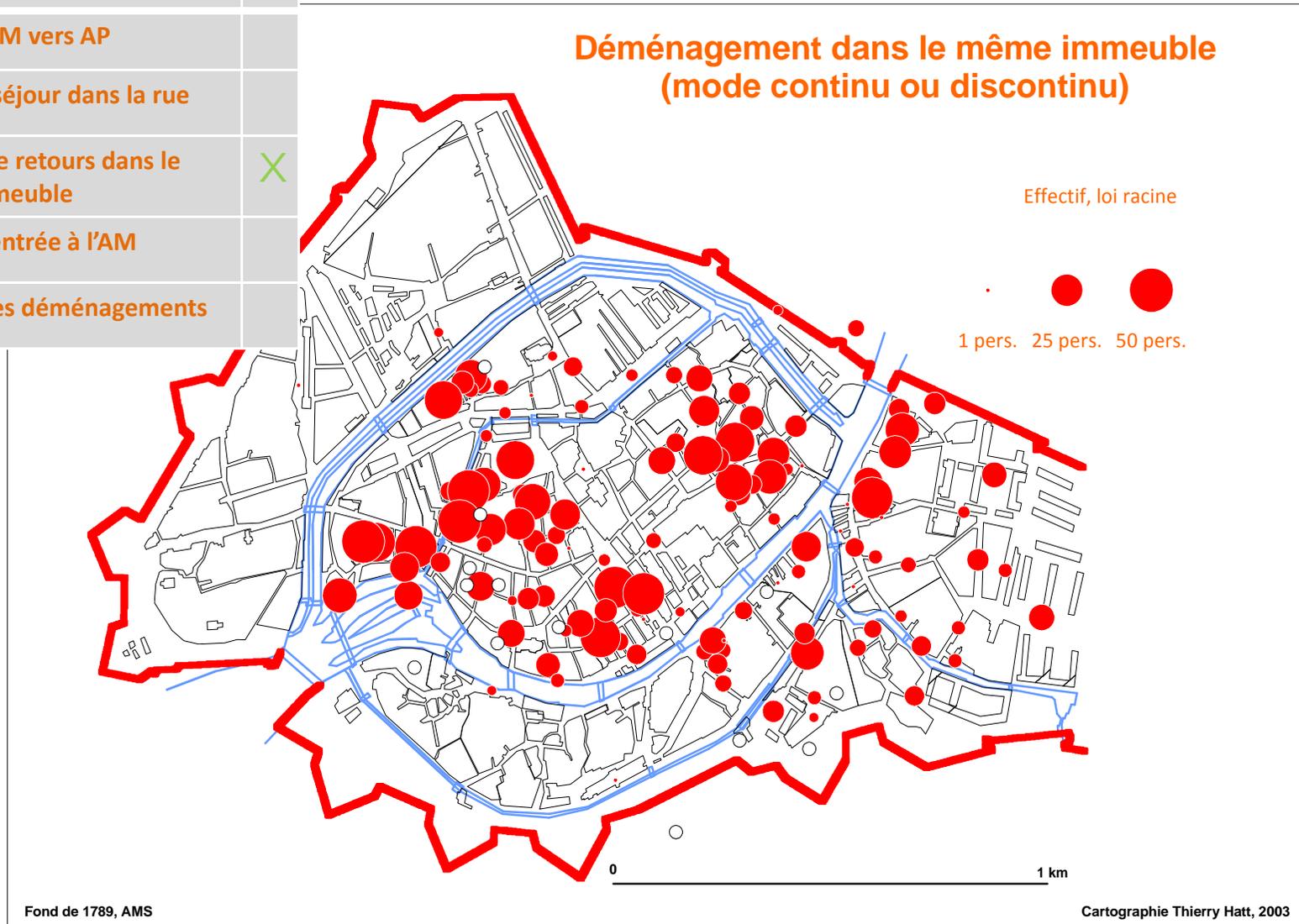
Quelques pôles privilégiés bien visibles

Même sur une période courte illisible en termes de flux

Approche globale des déplacements

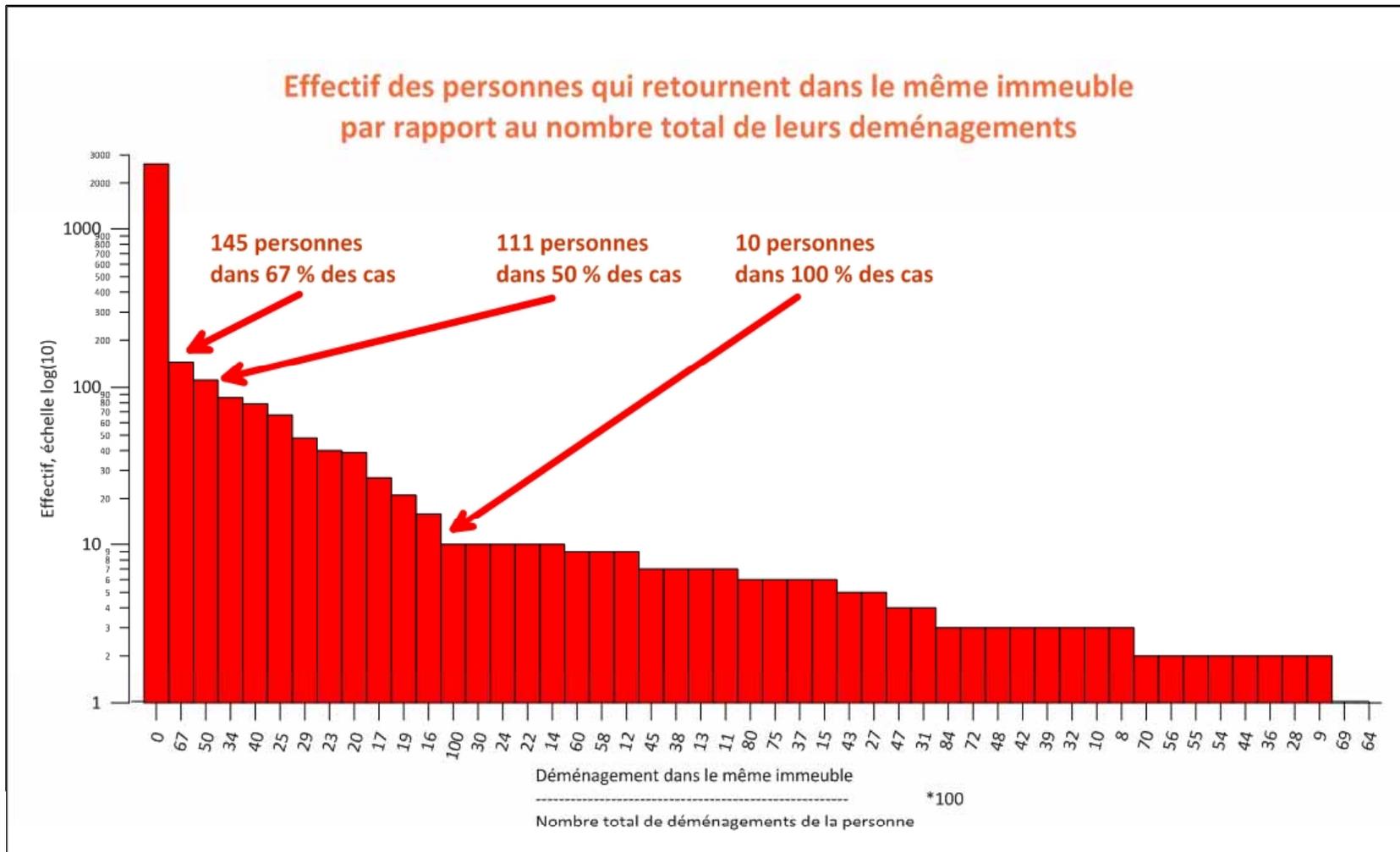
Changement d'échelle : mouvement dans la rue

Trajets d'AA vers AM (rue)	
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans le même immeuble	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	



Carte possible, ici trompeuse car donne exagérément de poids au paramètre

Changement d'échelle : mouvement dans la rue, retour dans le même immeuble très peu fréquent !



Approche globale des déplacements

Changement d'échelle : mouvement dans la rue

Problème :

Comment représenter la part relative des déménagements
dans le même immeuble ?

La sémiologie impose de faire varier des intensités sur une surface

Les cercles proportionnels ne doivent pas indiquer de valeurs relatives
Or nous n'avons pas d'aires cartographiées pour les rues

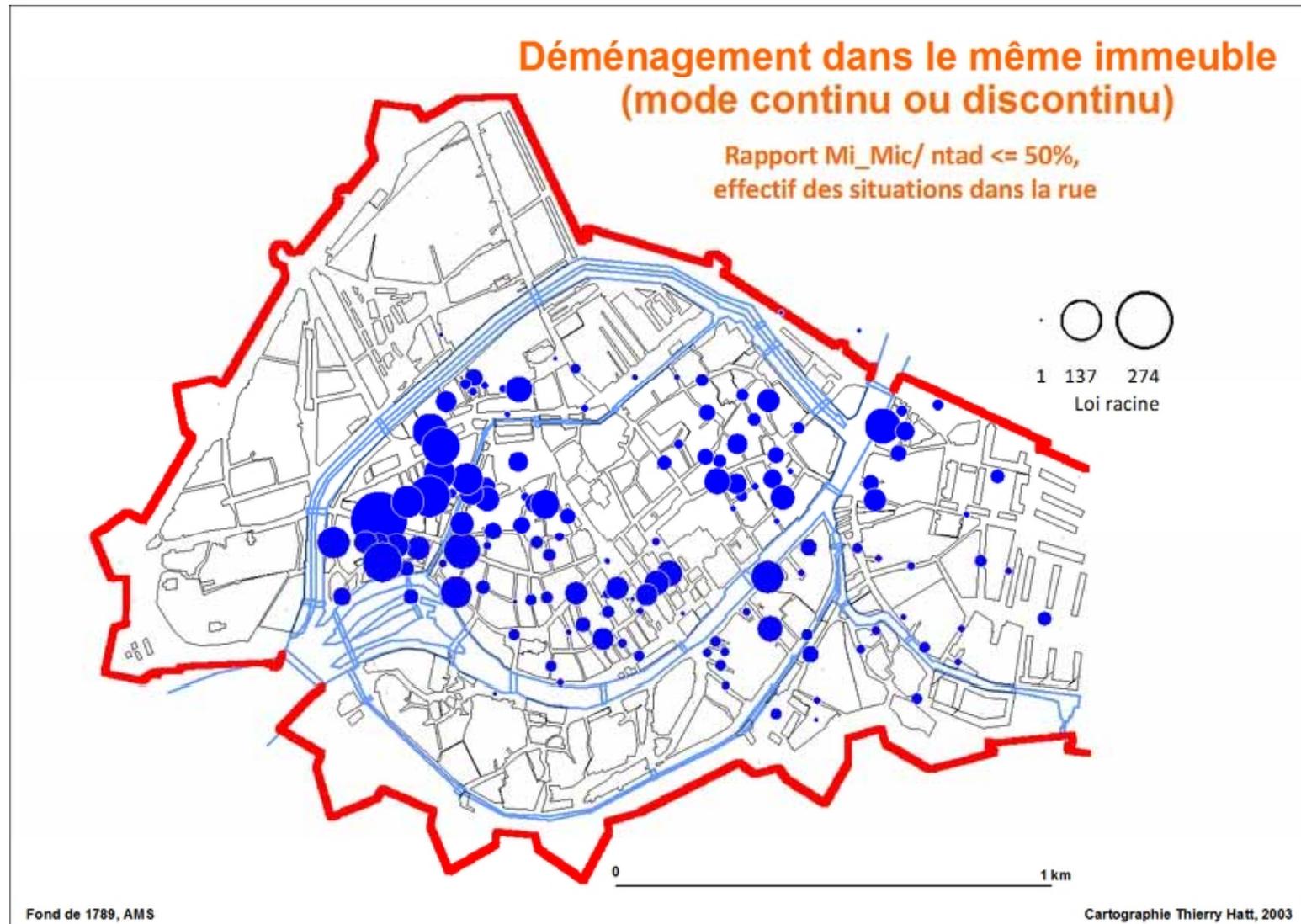
L'idéal serait alors de représenter les valeurs
du rapport dans le cercle des effectifs

Si le logiciel le permet ... ou pas

Approche globale des déplacements

Une autre solution possible

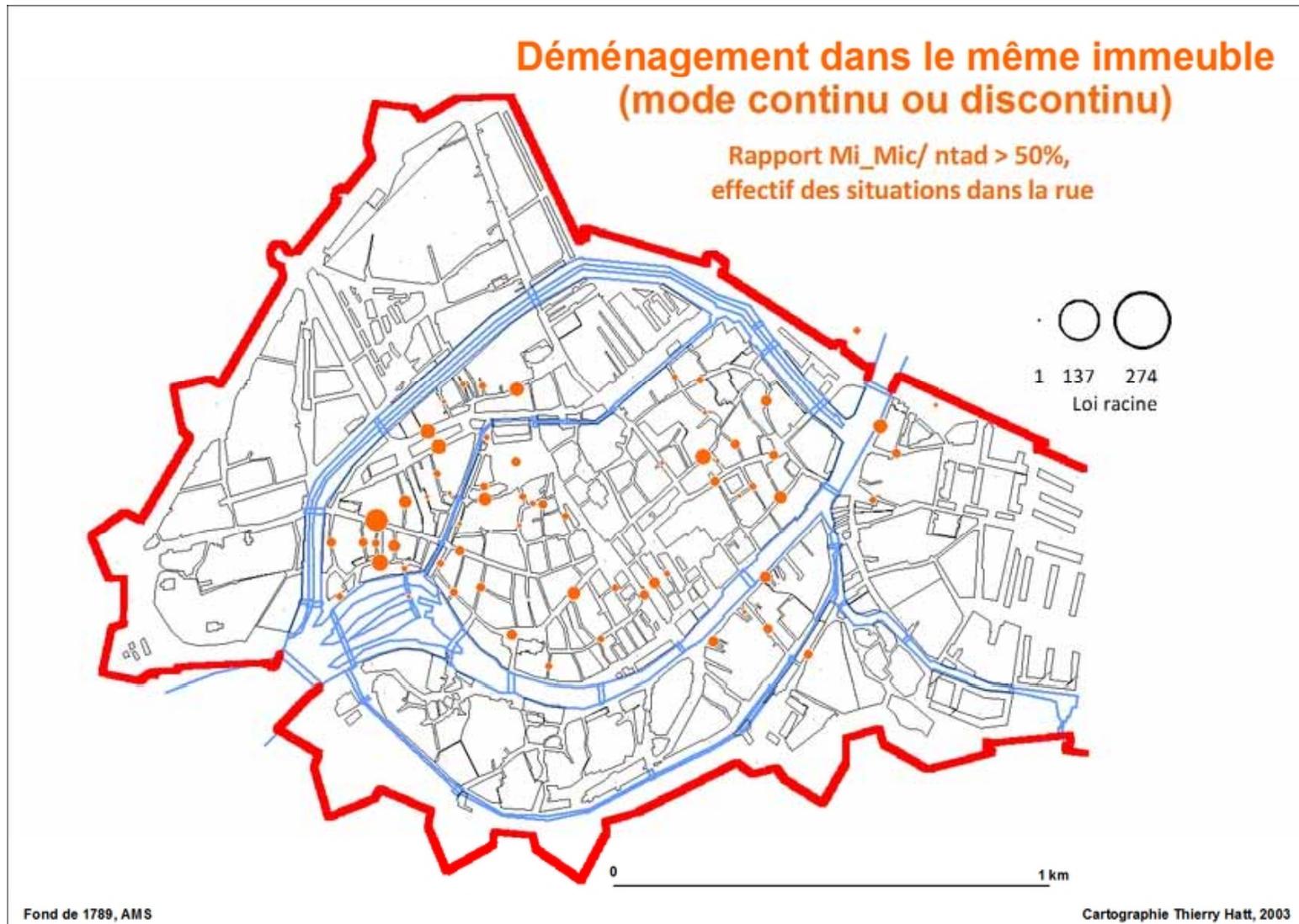
Cartes d'effectifs avec UNE classe de valeurs relatives en couleur



Approche globale des déplacements

Une solution possible

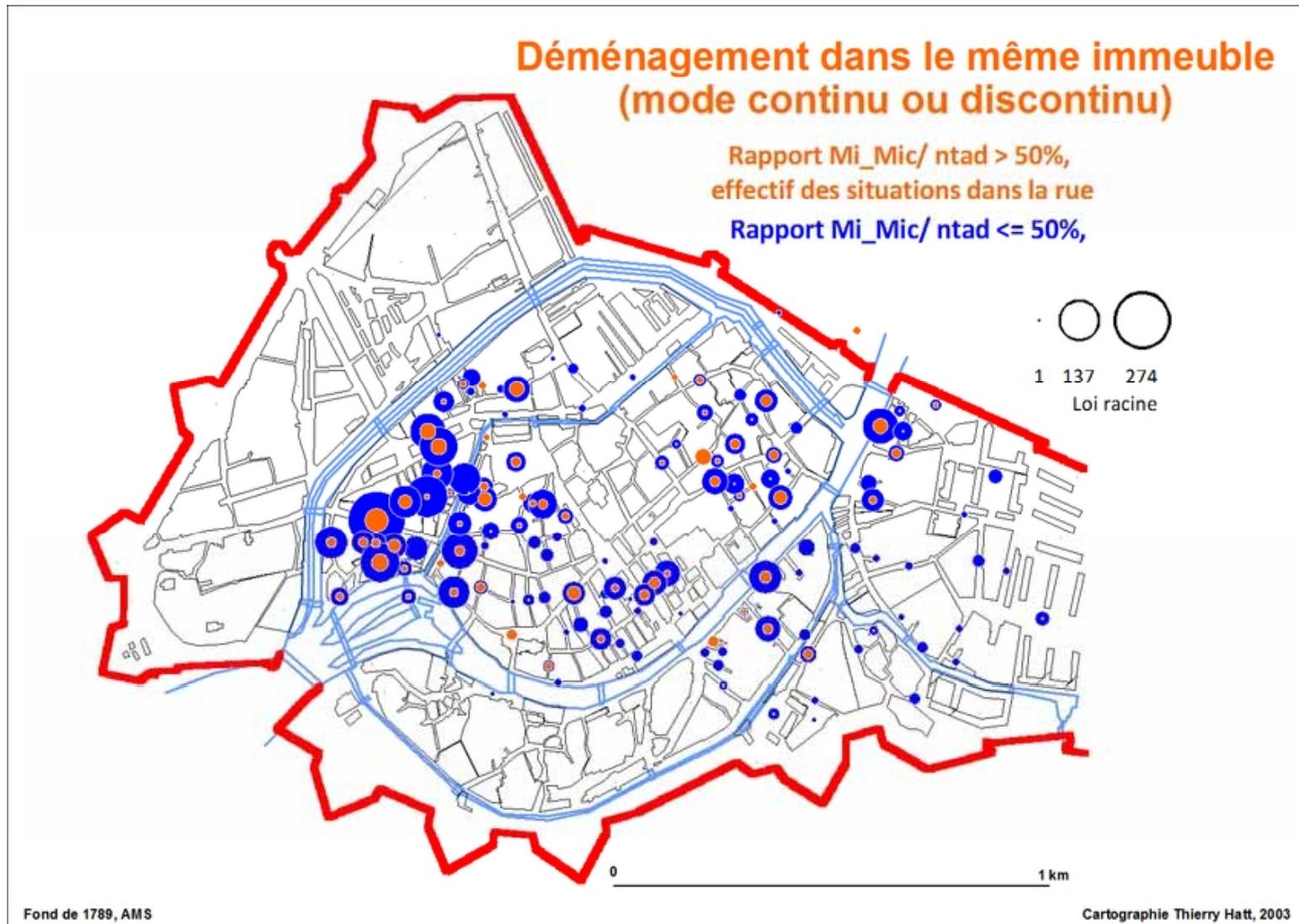
Cartes d'effectifs, UNE classe de valeurs relatives en couleur



Approche globale des déplacements

Une solution possible

Cartes d'effectifs, UNE classe de valeurs relatives en couleur



Solutions médiocres, il faudrait représenter les immeubles par des surfaces d'intensité variable

Dynamique des déplacements dans la ville

Cartes possibles, cartes impossibles

Strasbourg, 1800-1840

- La source des mobilités, massive, lacunaire, complexe
- Approche globale des déplacements
- **Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue**
- Situations individuelles typiques

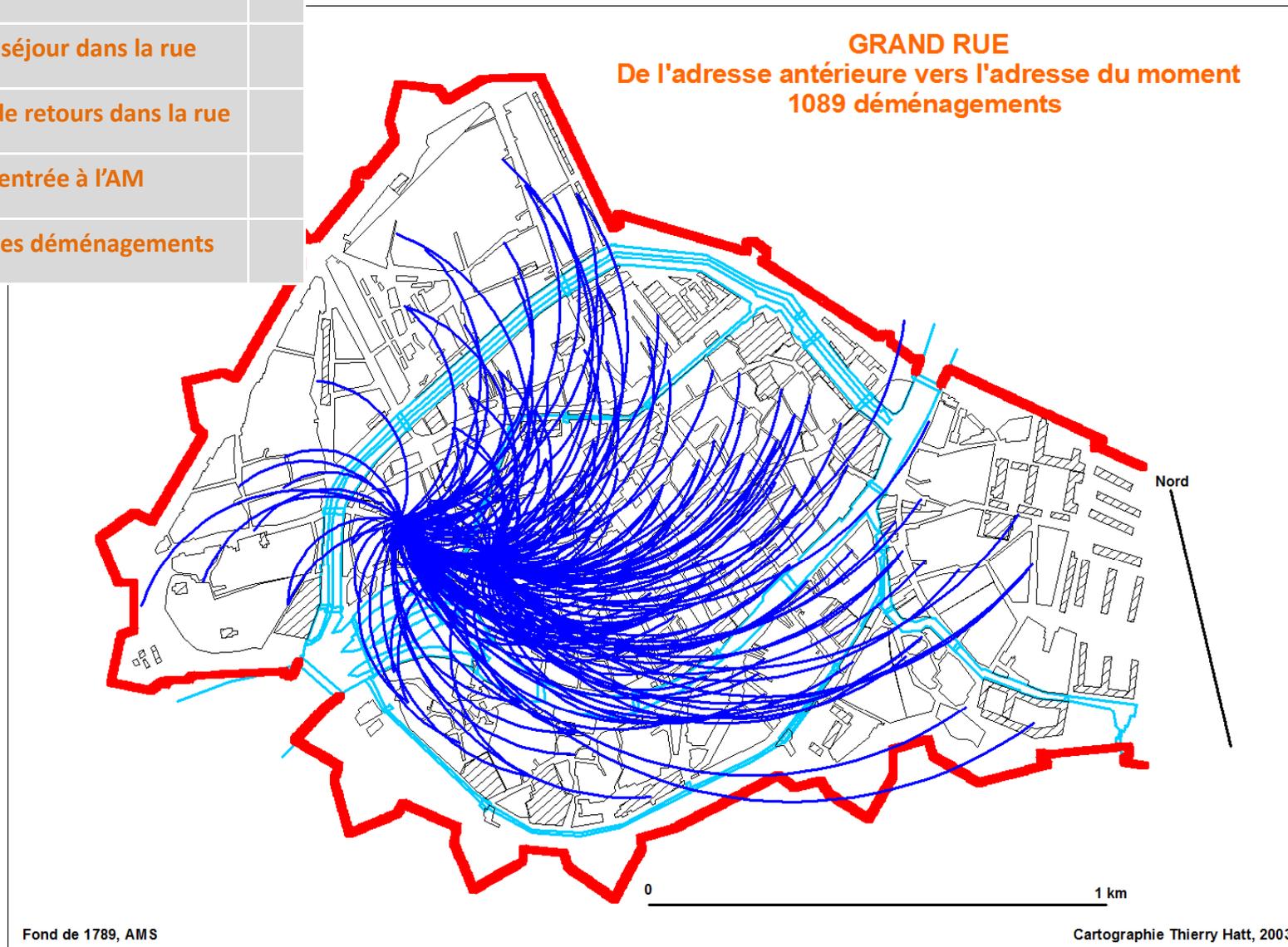
La Grand-Rue

**La rue la plus peuplée, la plus longue de la Ville
qui concentre le plus de « B, N », population diverse**

Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

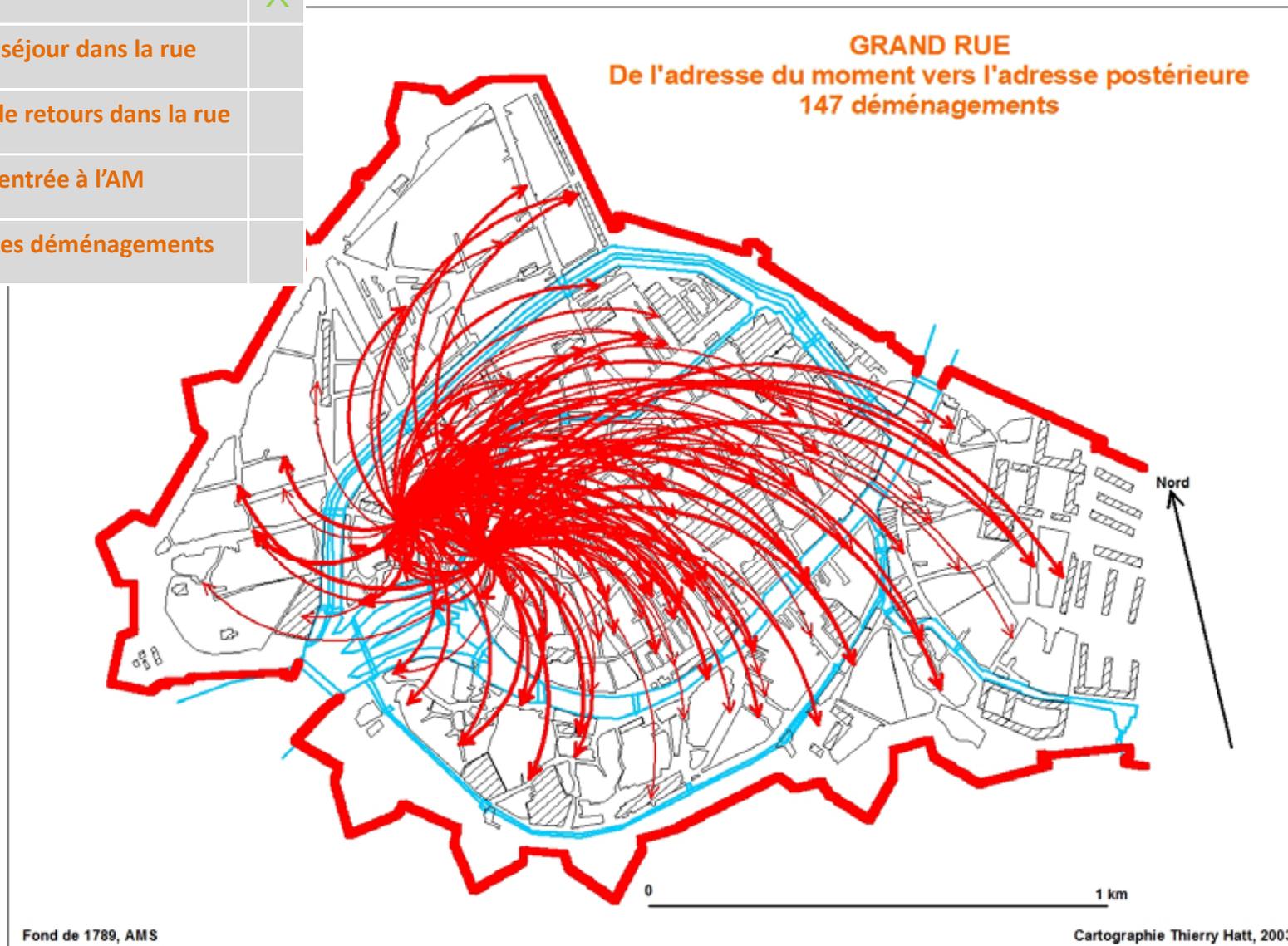
Flux AA=>AM en direction de la Grand-Rue



Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

Trajets d'AA vers AM (rue)	
Trajets d'AM vers AP	X
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

Flux AA=>AM en direction de la Ville



Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

Problèmes de représentation

Associer tous les immeubles à une rue est difficile

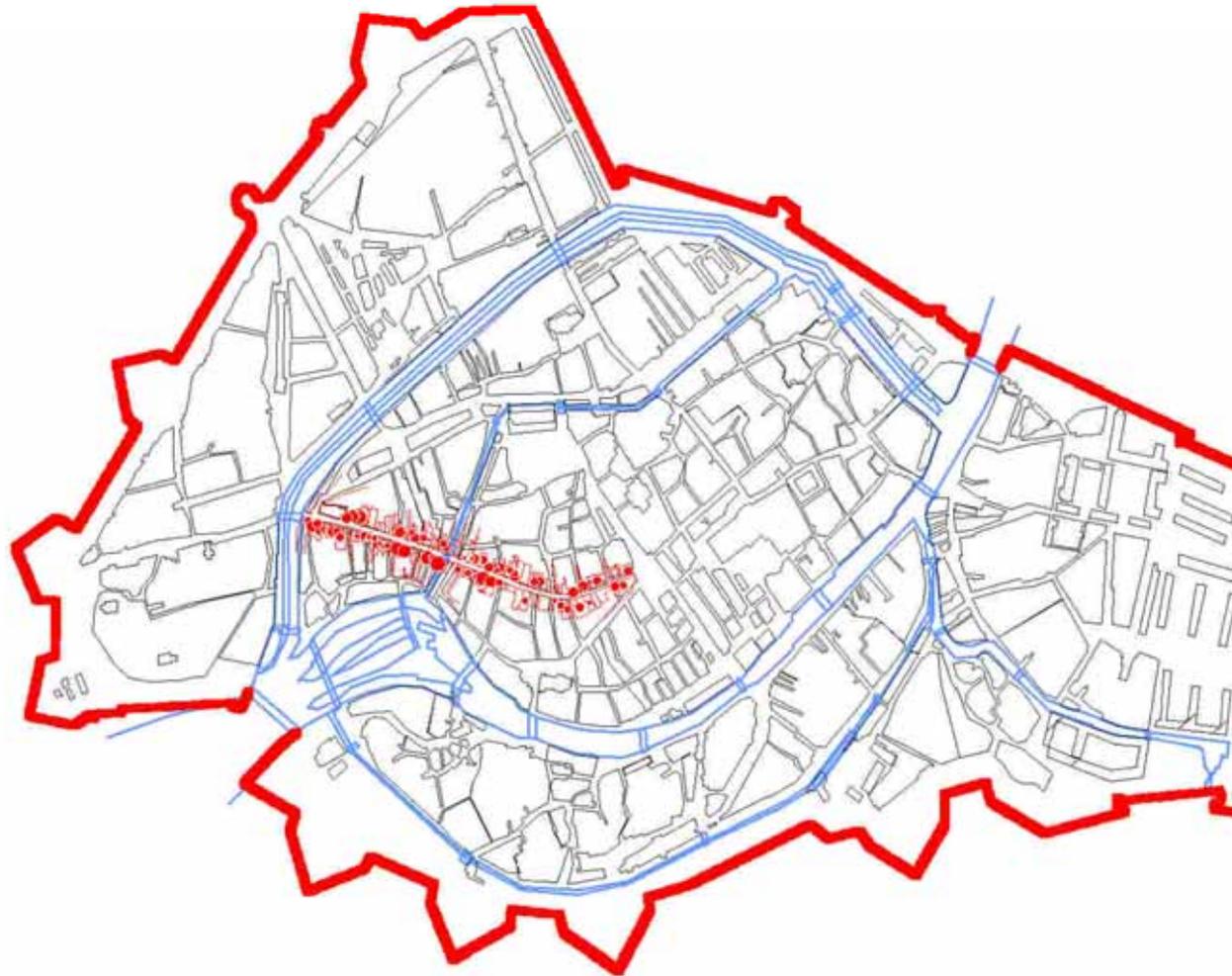
**La cartographie maison par maison a donc été limitée à
quelques rues significatives**

**MAIS de toute manière lisibilité globale des cercles proportionnels
maison par maison est médiocre**

Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

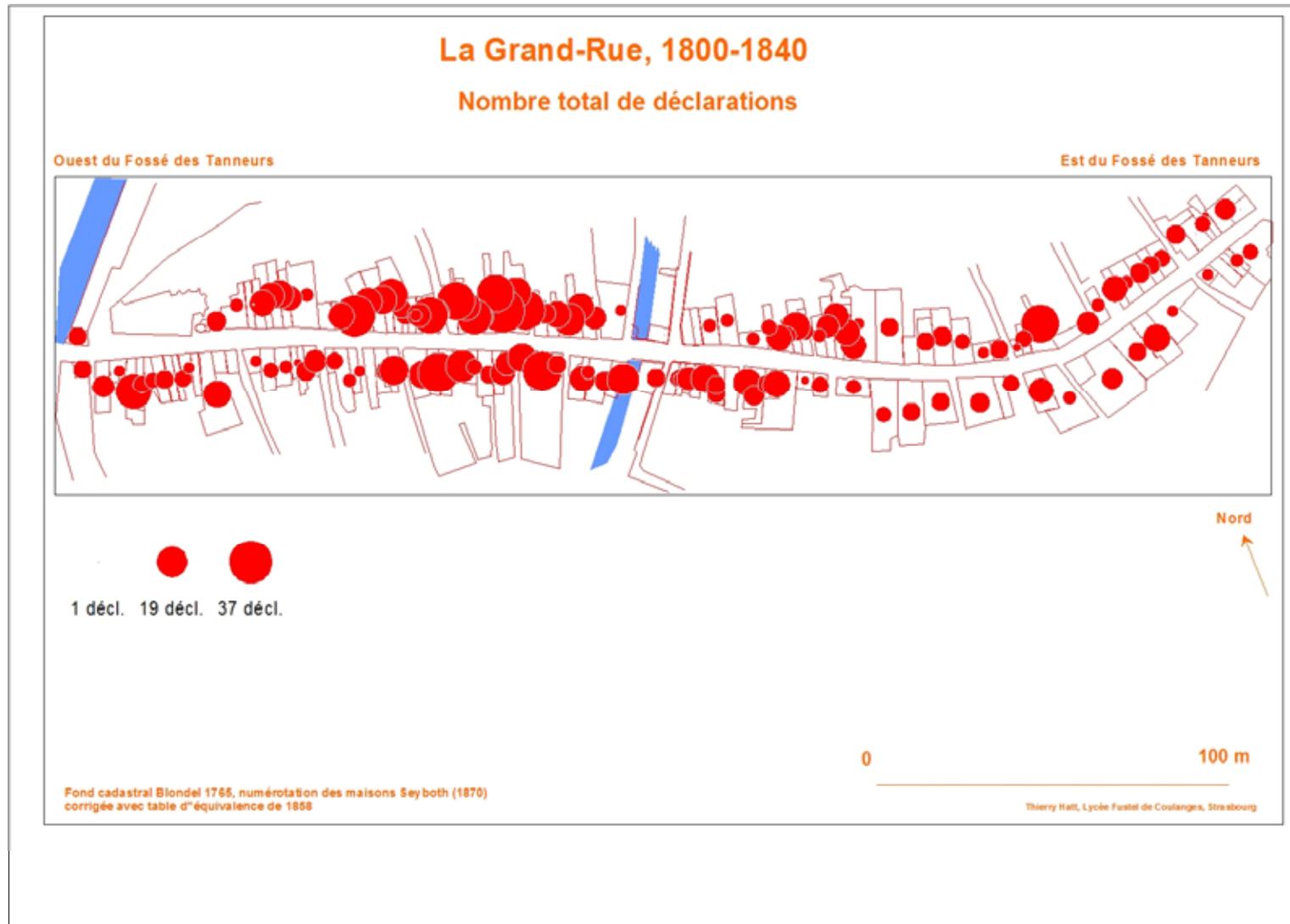
La Grand-Rue, nombre de déclarations

Très mauvaise lisibilité des cercles proportionnels par maison



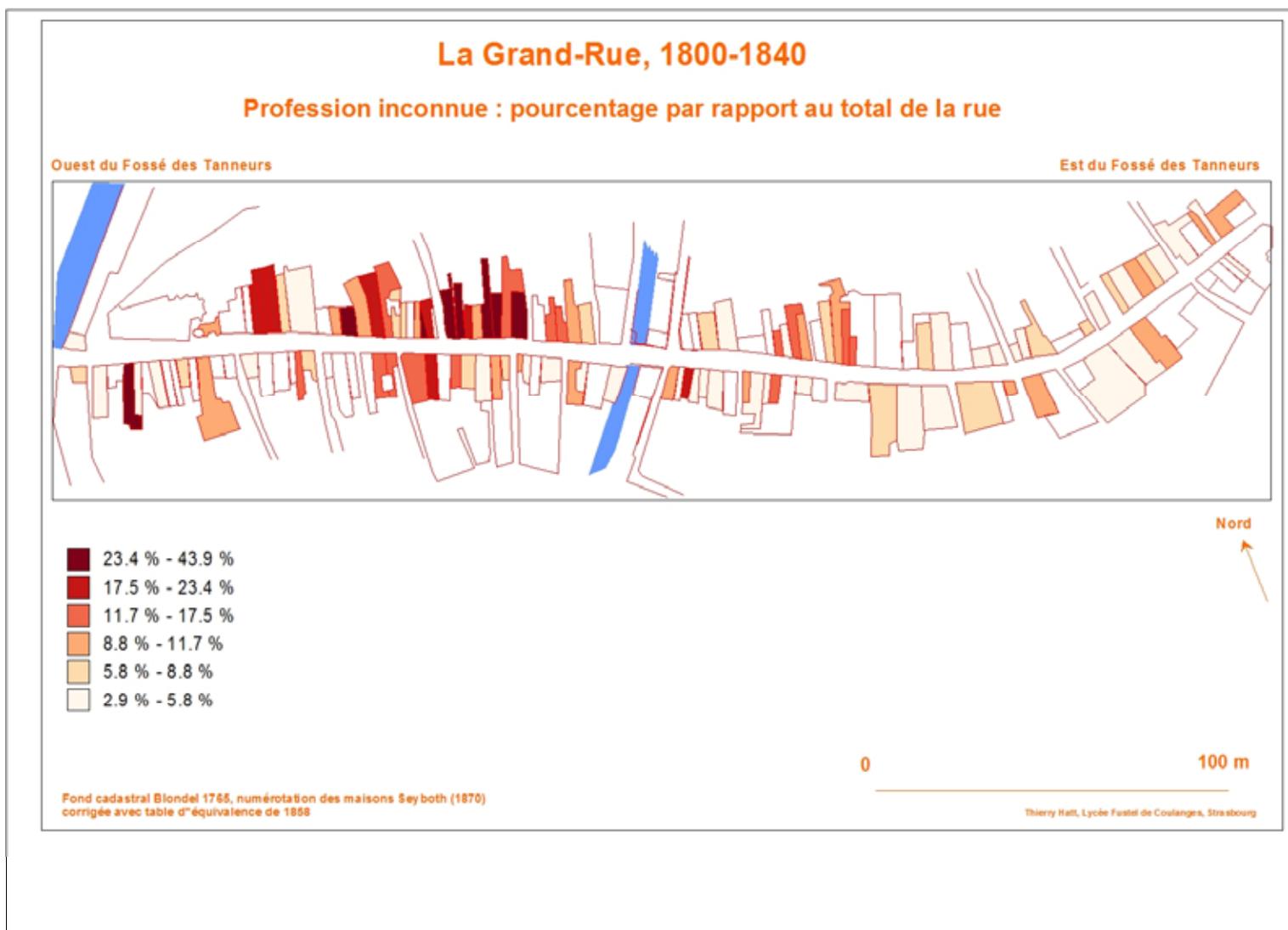
Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

La Grand-Rue, nombre de déclarations

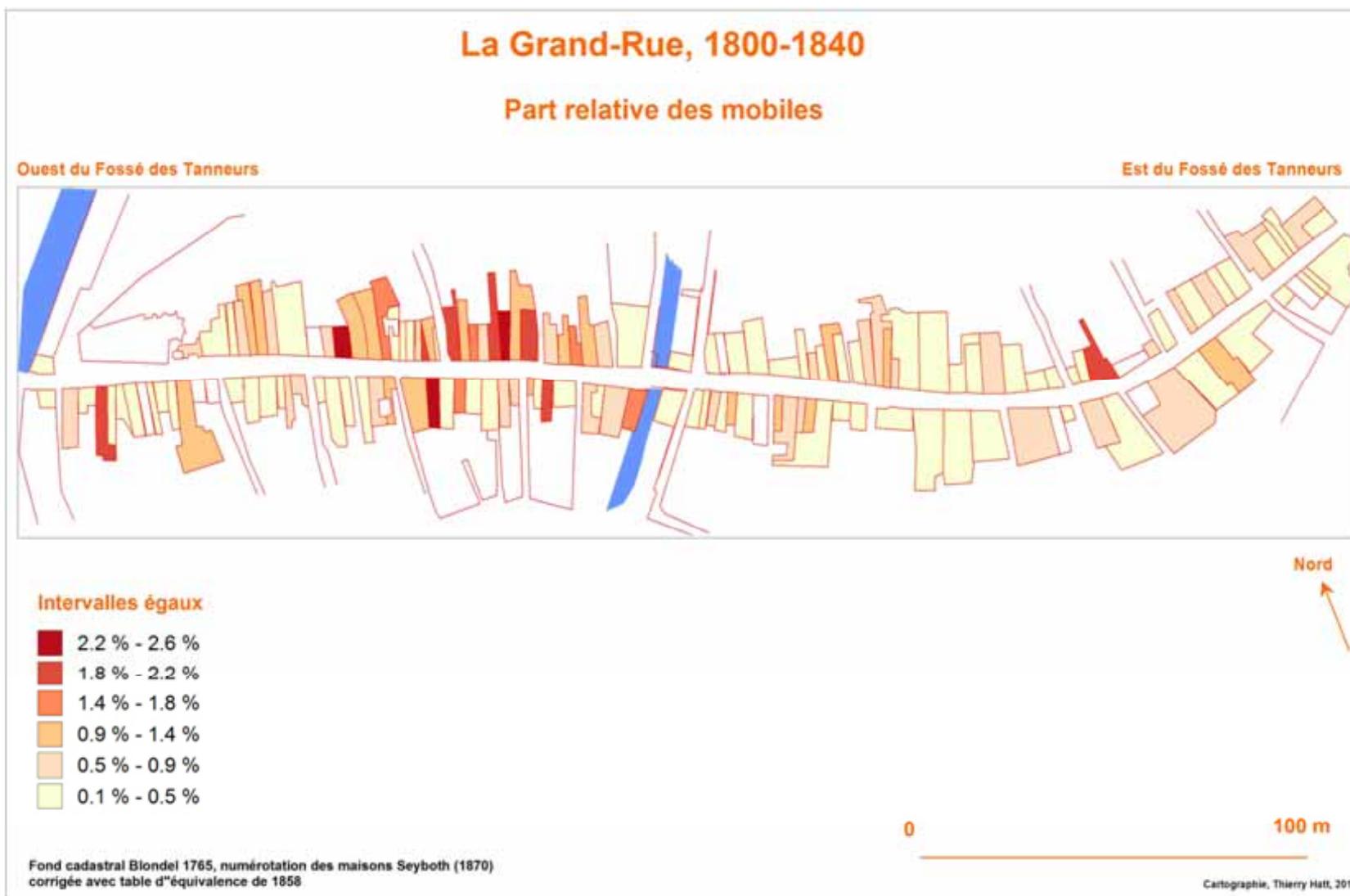


Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

La Grand-Rue, aspects sociaux

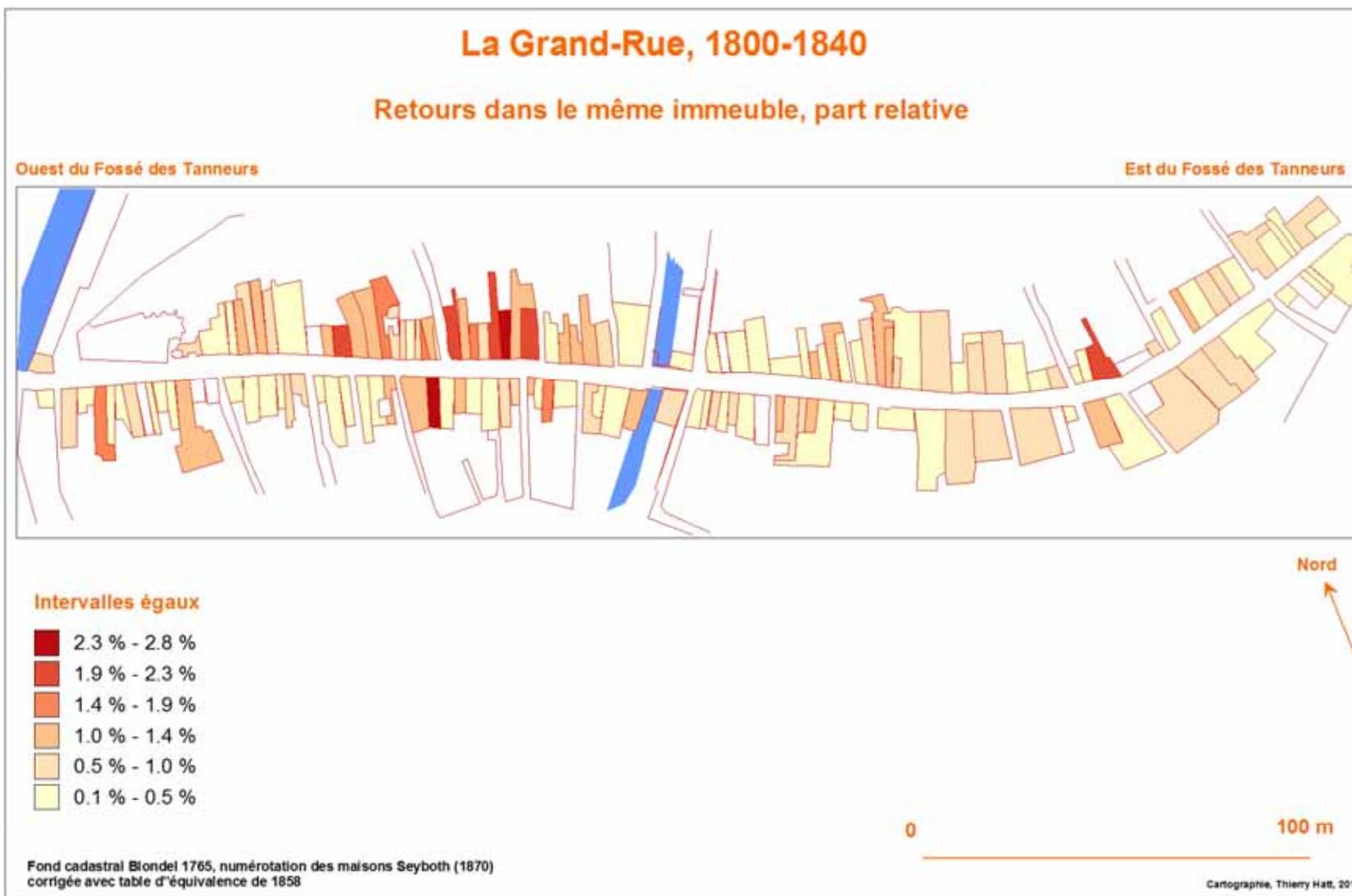


La Grand-Rue, part des mobiles par maison par rapport au total de la rue



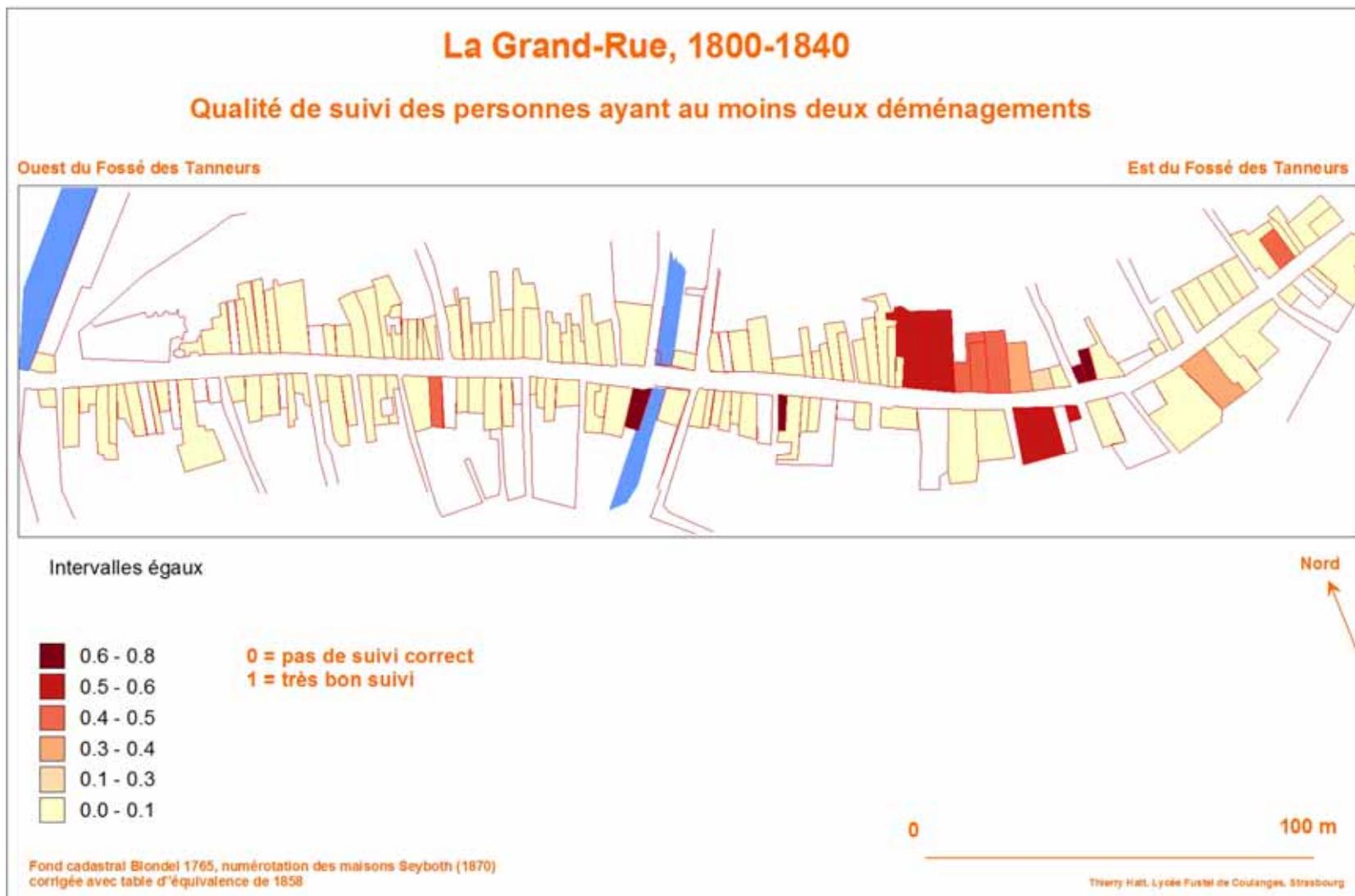
Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

La Grand-Rue, retours dans le même immeuble



Analyse de la rue la plus longue : la Grand-Rue

La Grand-Rue, qualité du suivi



Dynamique des déplacements dans la ville

Cartes possibles, cartes impossibles

Strasbourg, 1800-1840

- La source des mobilités, massive, lacunaire, complexe
- Approche globale des déplacements
- Rue la plus longue et la plus peuplée : la Grand-Rue
- **Situations individuelles typiques**

Mobilité

Exemples parmi une dizaine de types de mobilité

- Essais de synthèse et périodisations

Marie-Anne Berlichy, couturière et « fille publique », 1814-1833

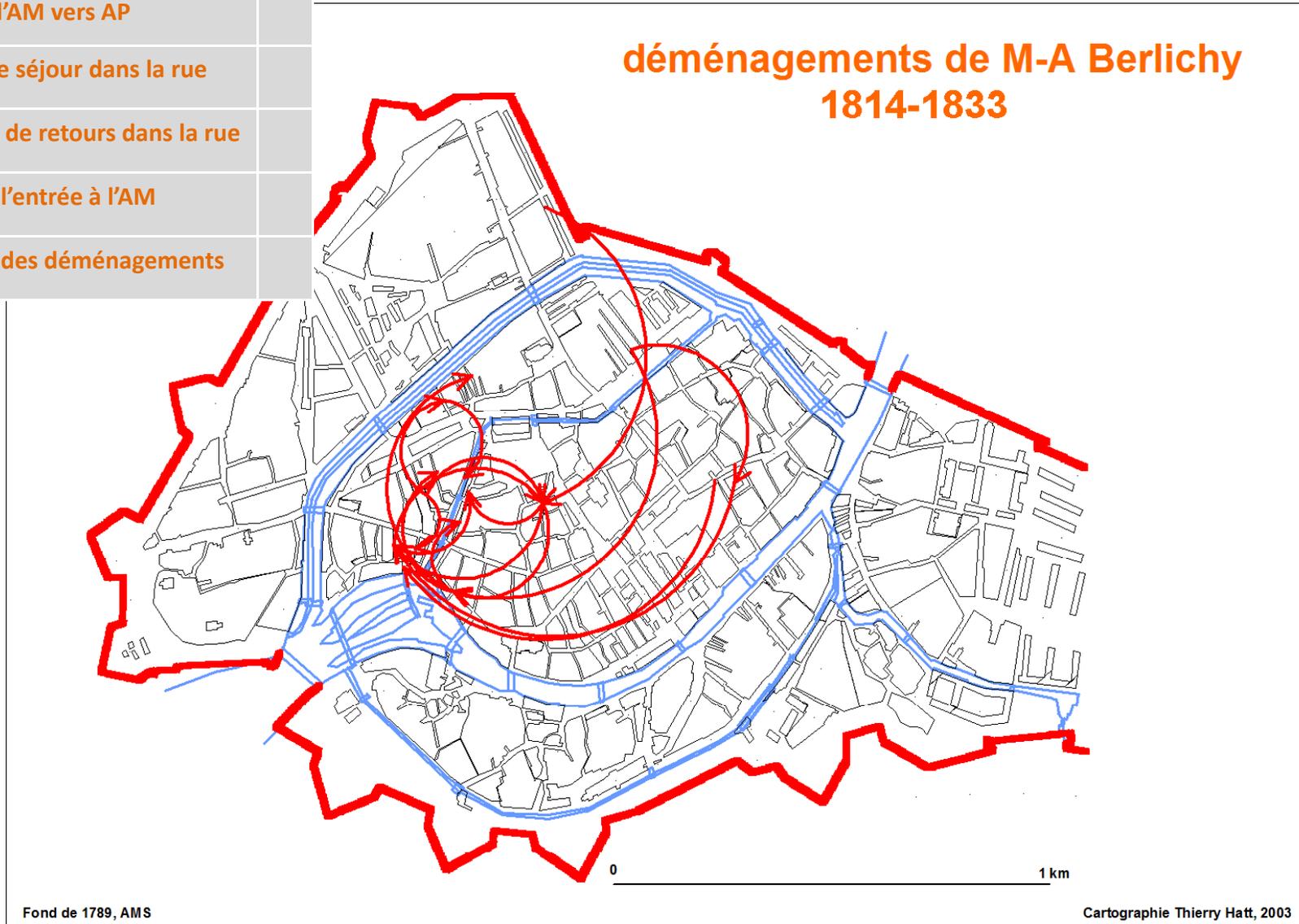
- Rythme irrégulier avec cumul

Ch. Billaudet-Winholtz, garde malade à domicile, 1814-1835

Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

Trajet AA => AM

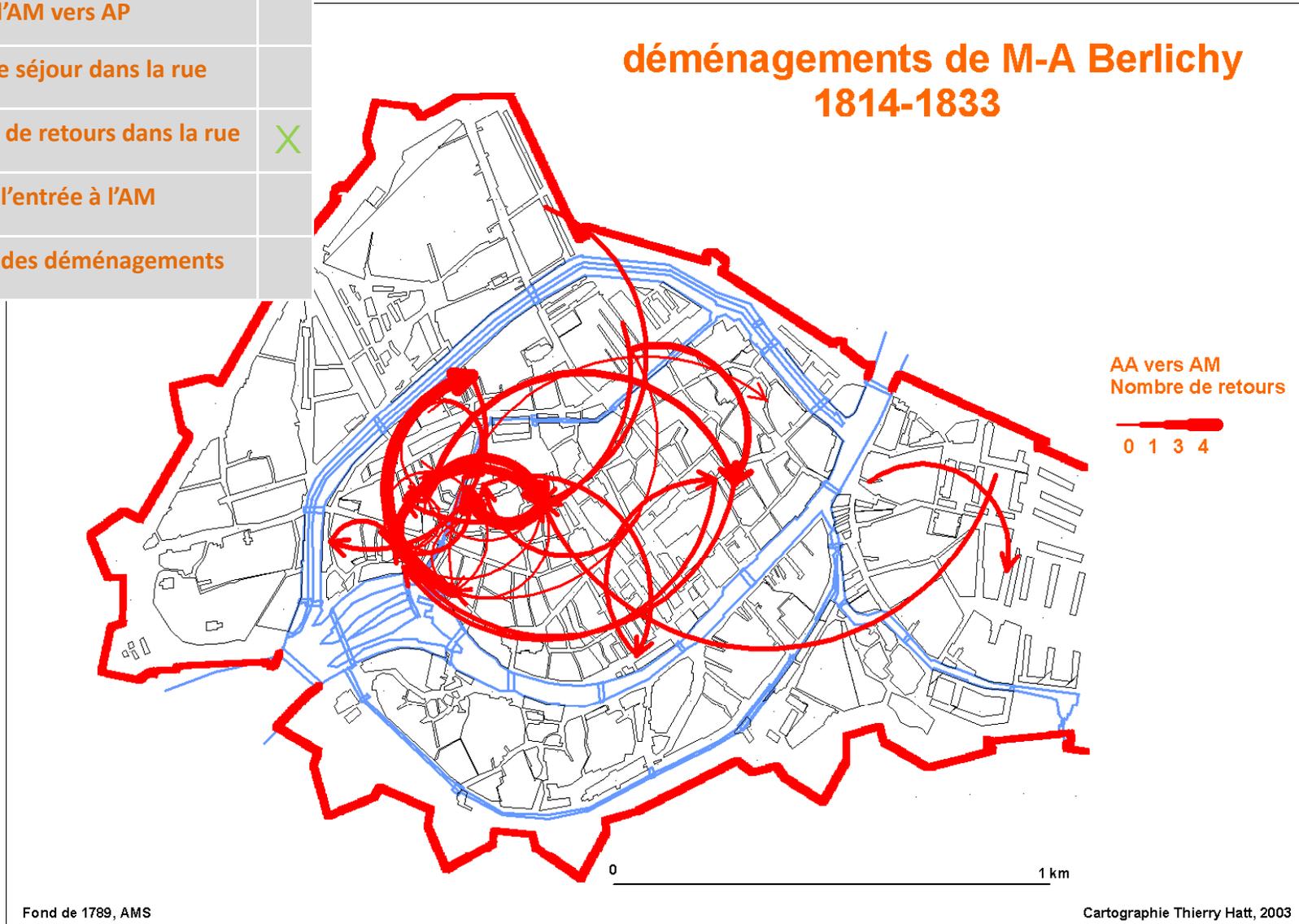
déménagements de M-A Berlichy 1814-1833



Situations individuelles typiques

Trajet AA => AM + nombre de retours

Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

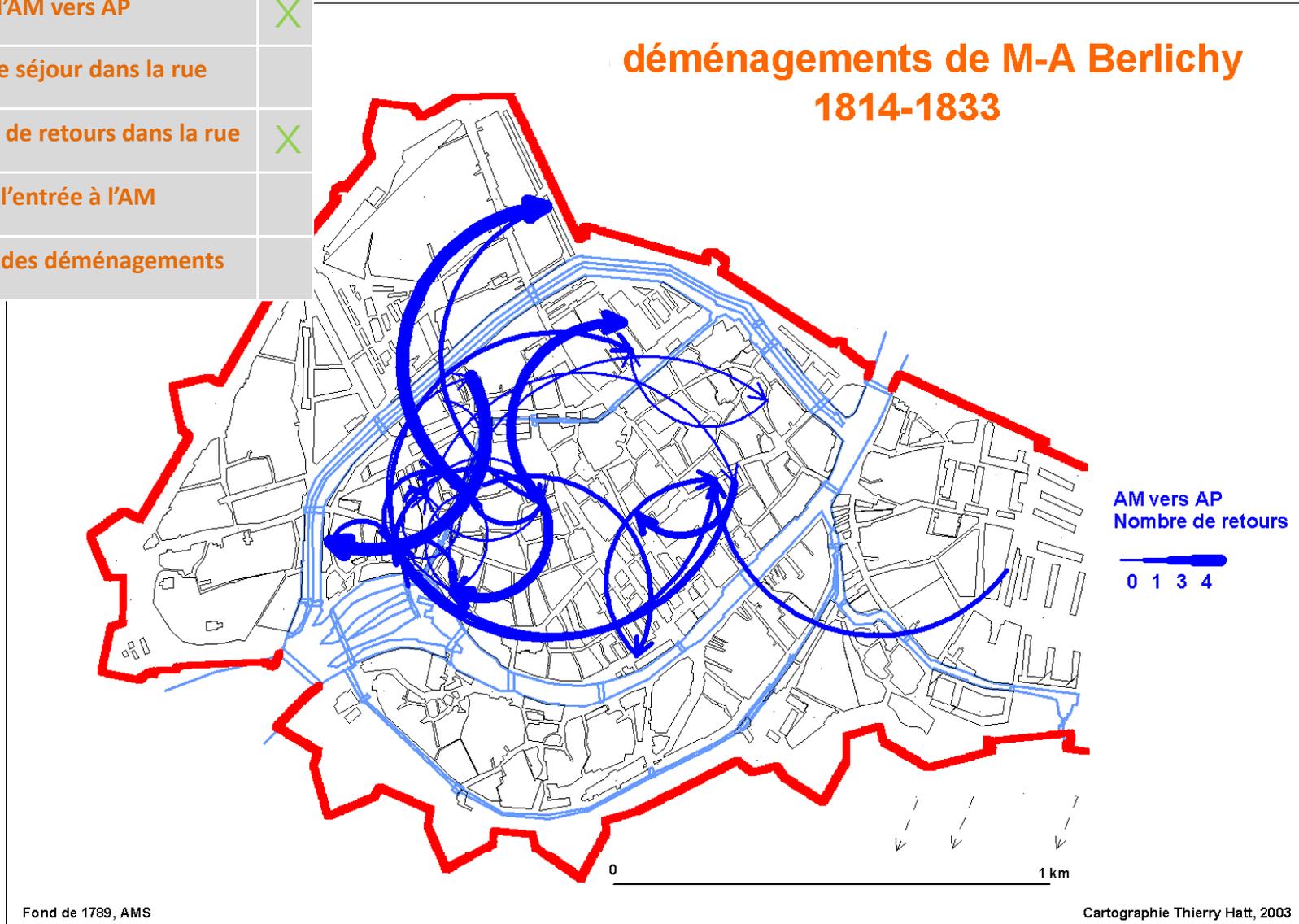


Situations individuelles typiques

Trajet AM => AP + nombre de retours

Trajets d'AA vers AM (rue)	
Trajets d'AM vers AP	X
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

déménagements de M-A Berlichy 1814-1833

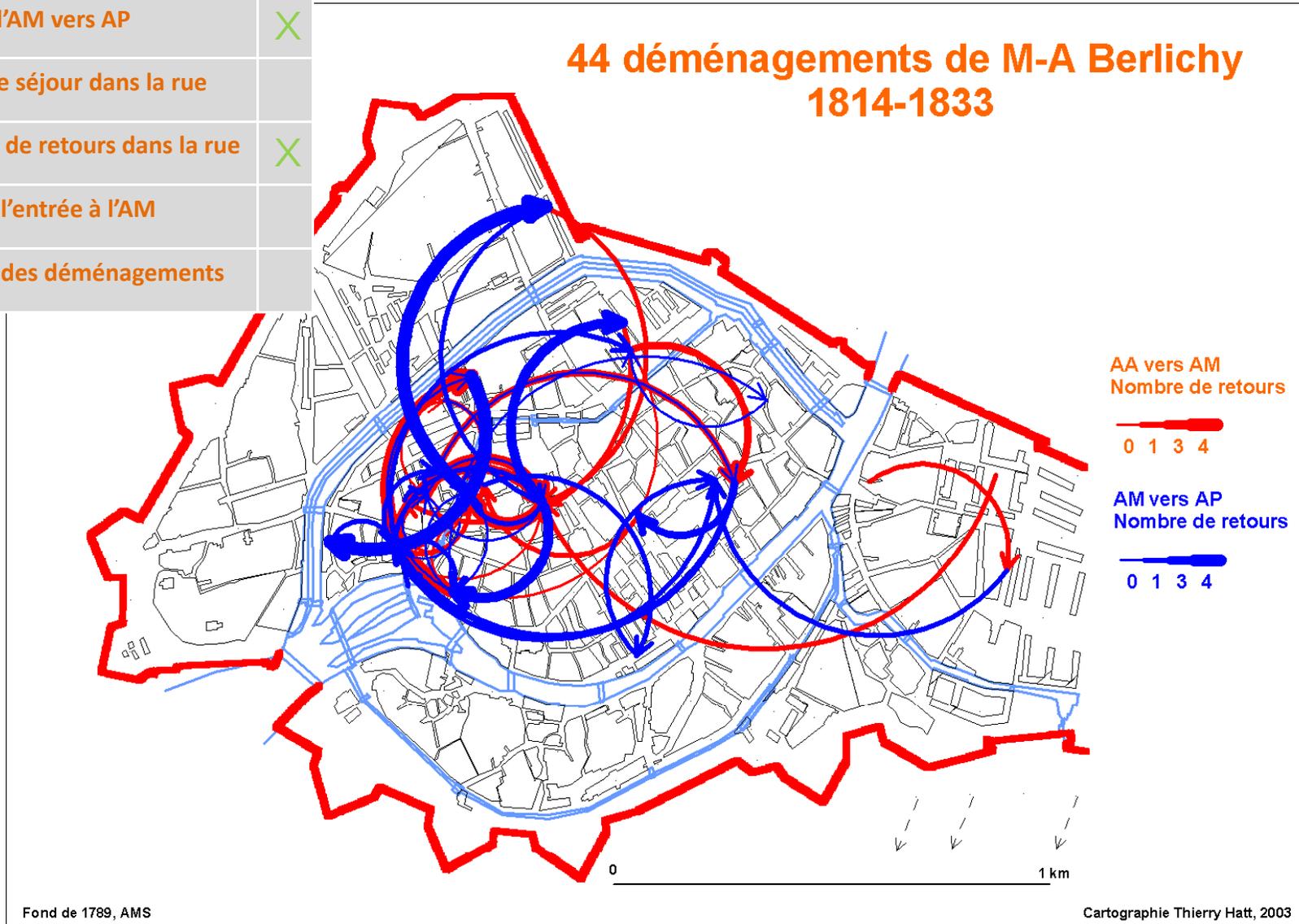


Situations individuelles typiques

AA=>AM, AM=> AP + nombre de retours

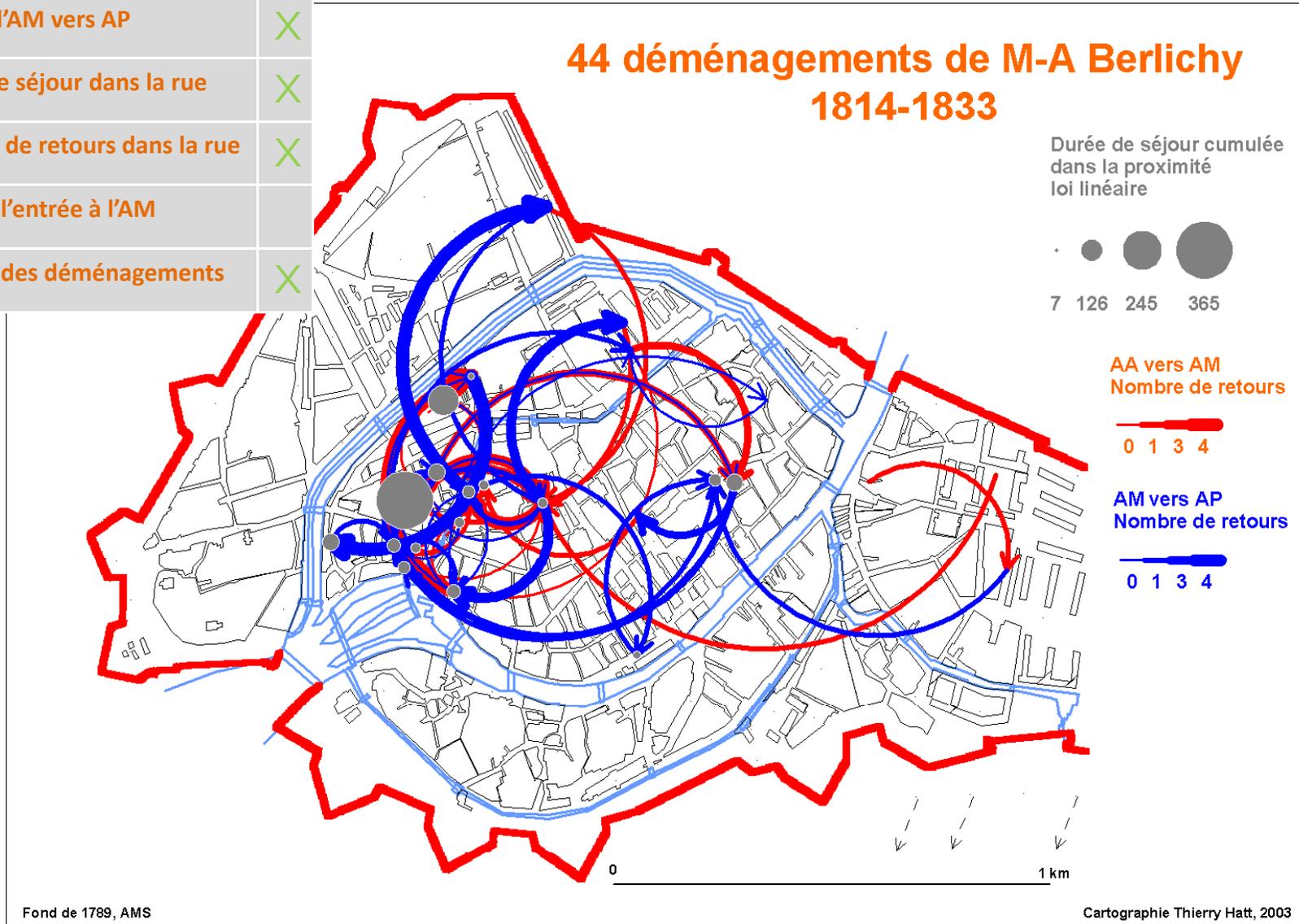
Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	X
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

44 déménagements de M-A Berlichy
1814-1833



Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	X
Durée de séjour dans la rue	X
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	X

Essai de synthèse, incomplète 5 variables vs 26 !

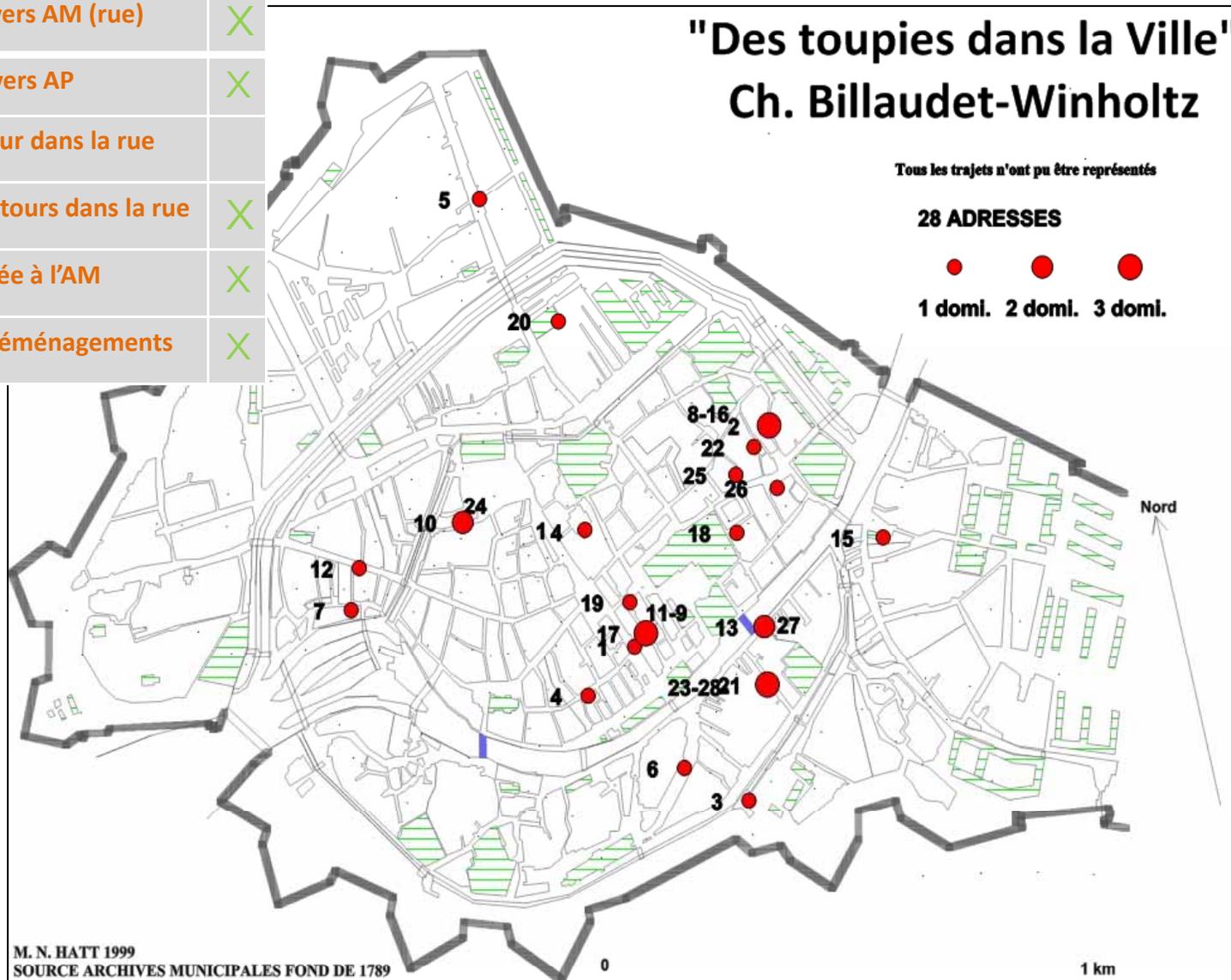


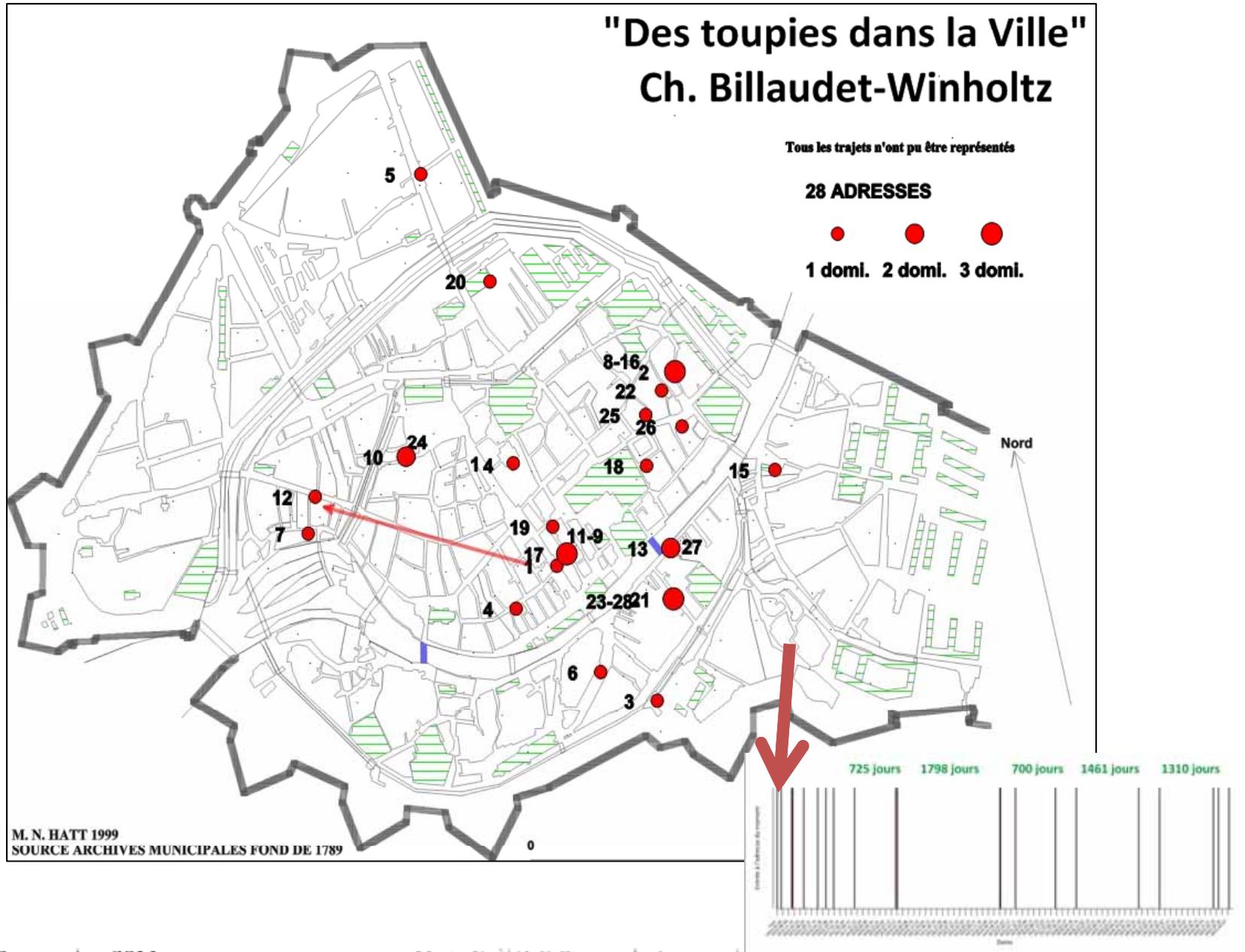
Ch. Billaudet-Winholtz, garde malade, 1814-1835

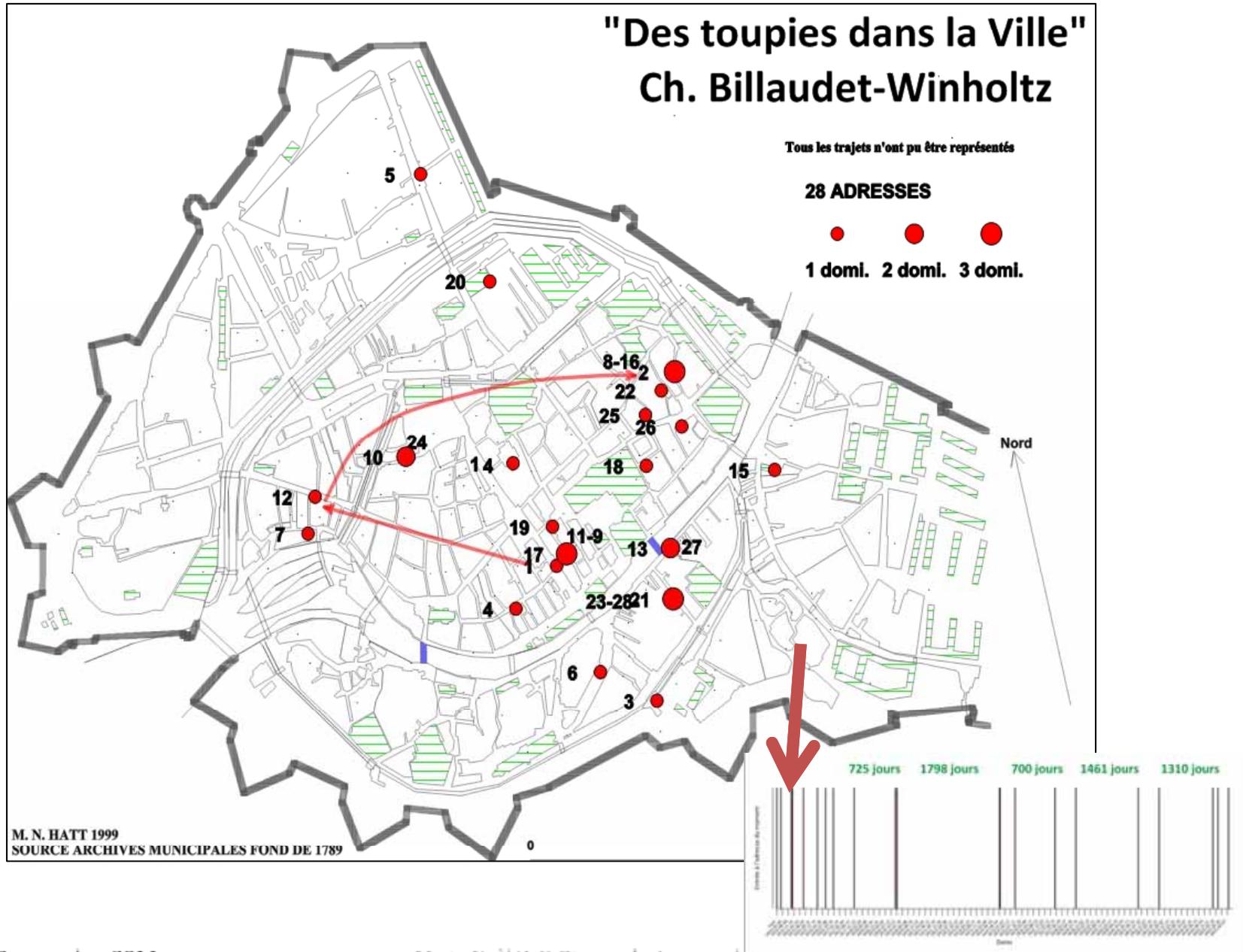
Rythme irrégulier avec cumul,

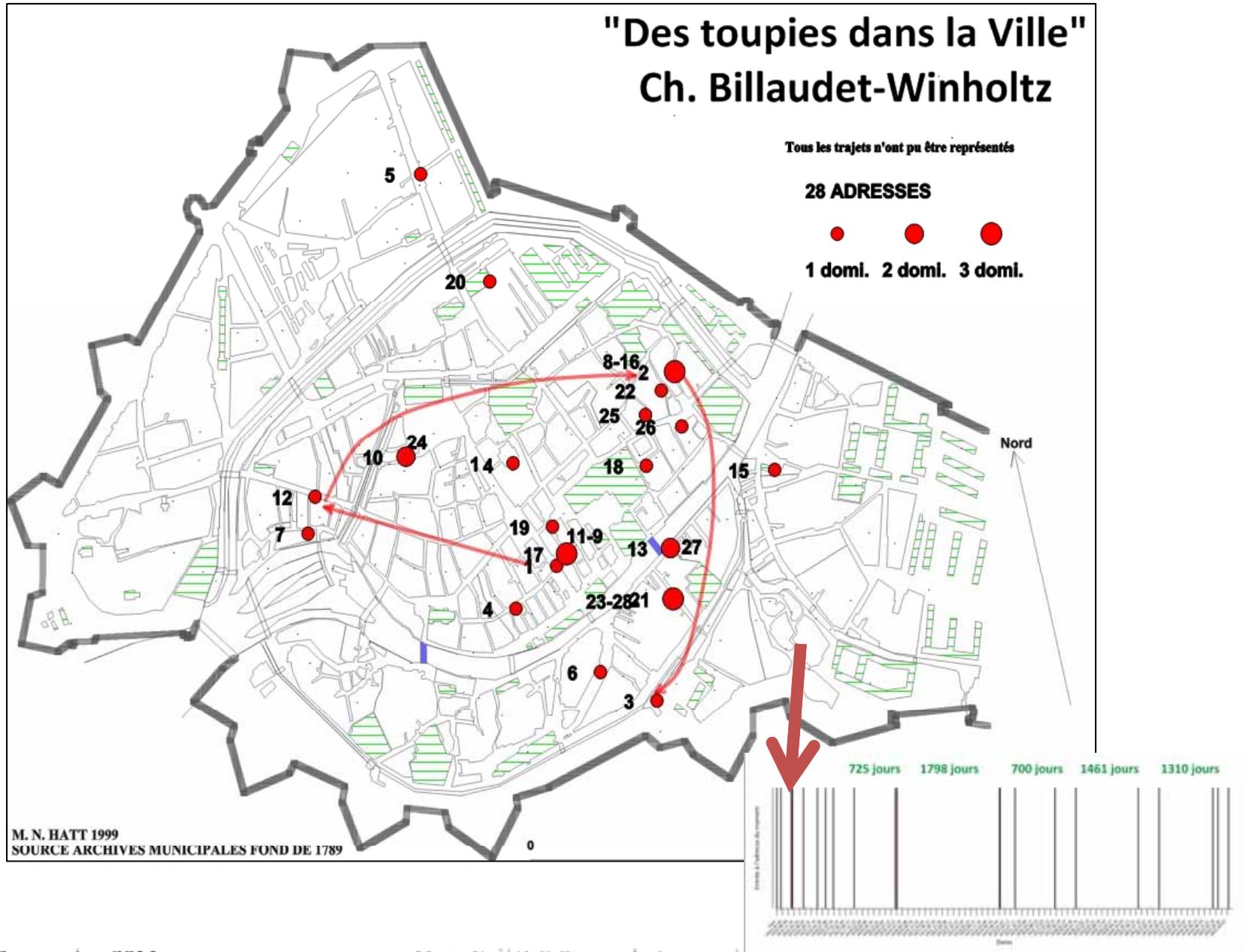
Interactif

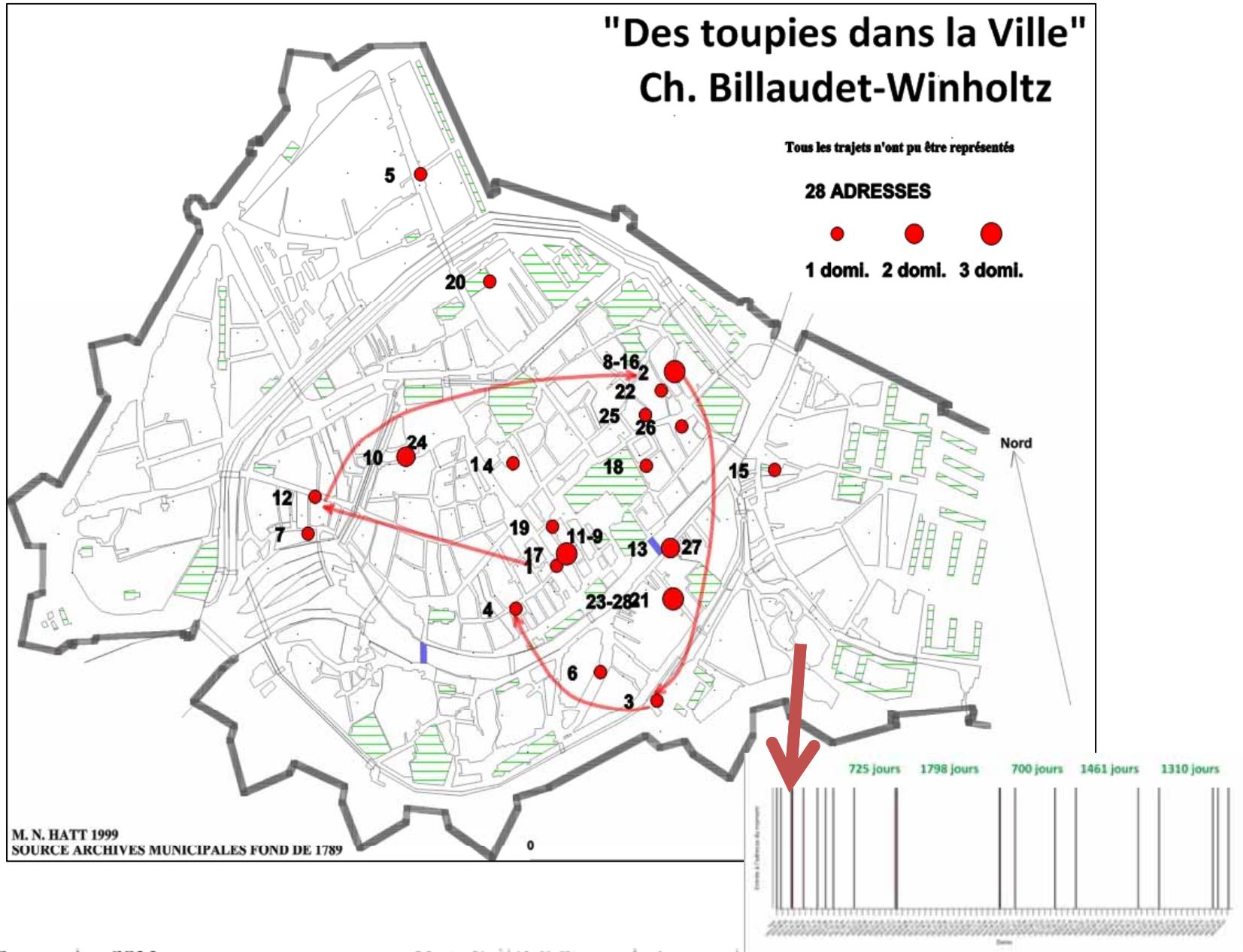
Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	X
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	X
Rythme des déménagements	X

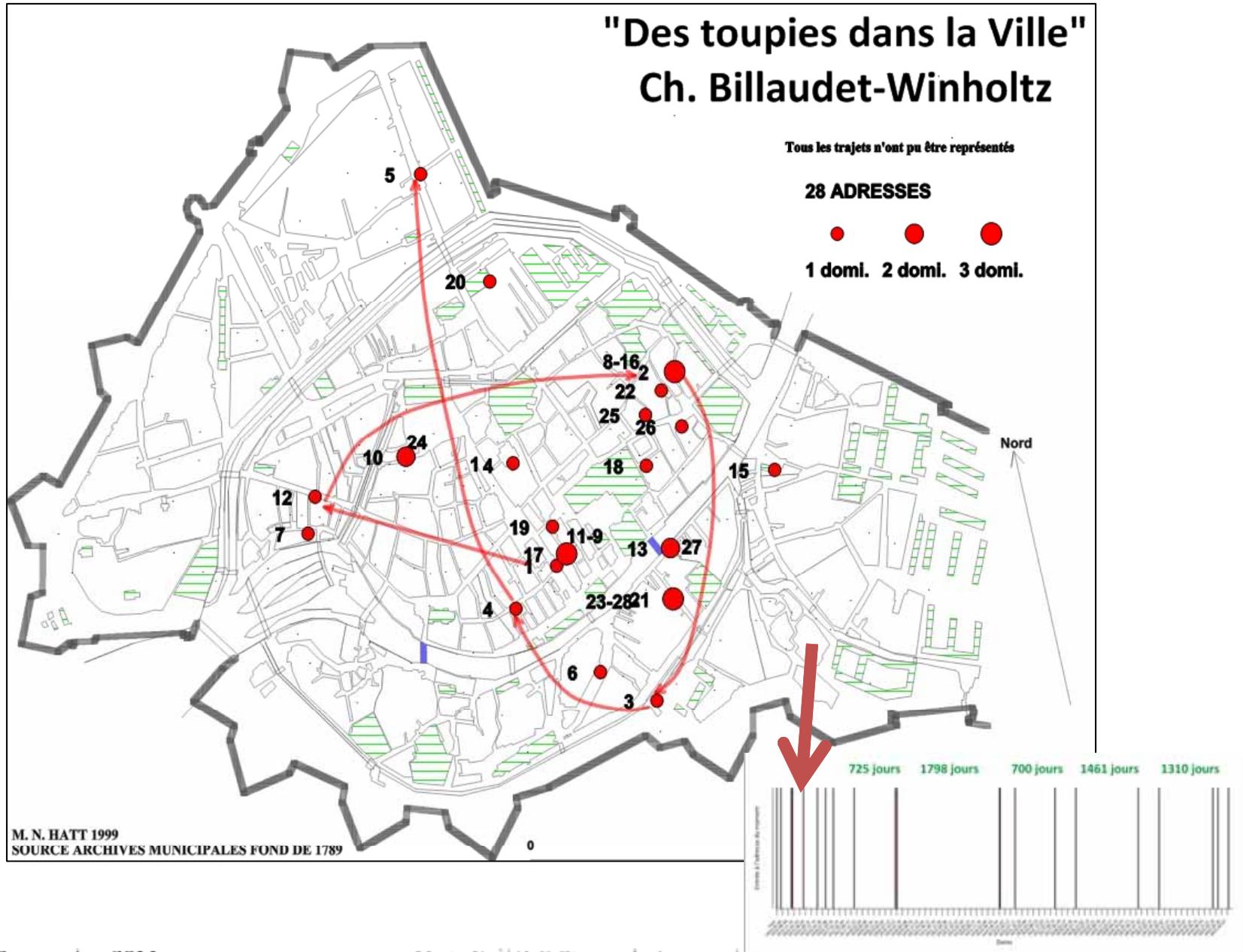


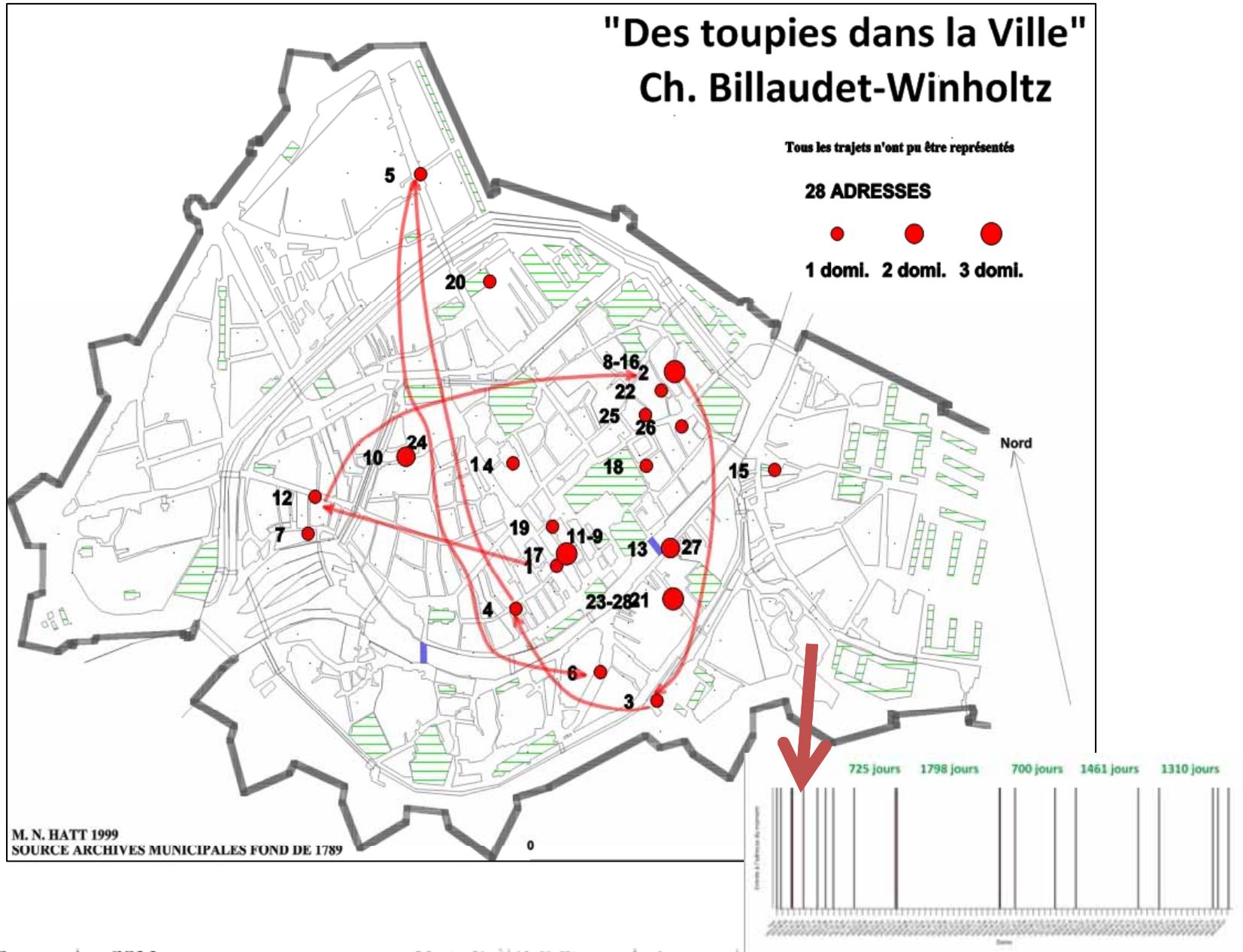


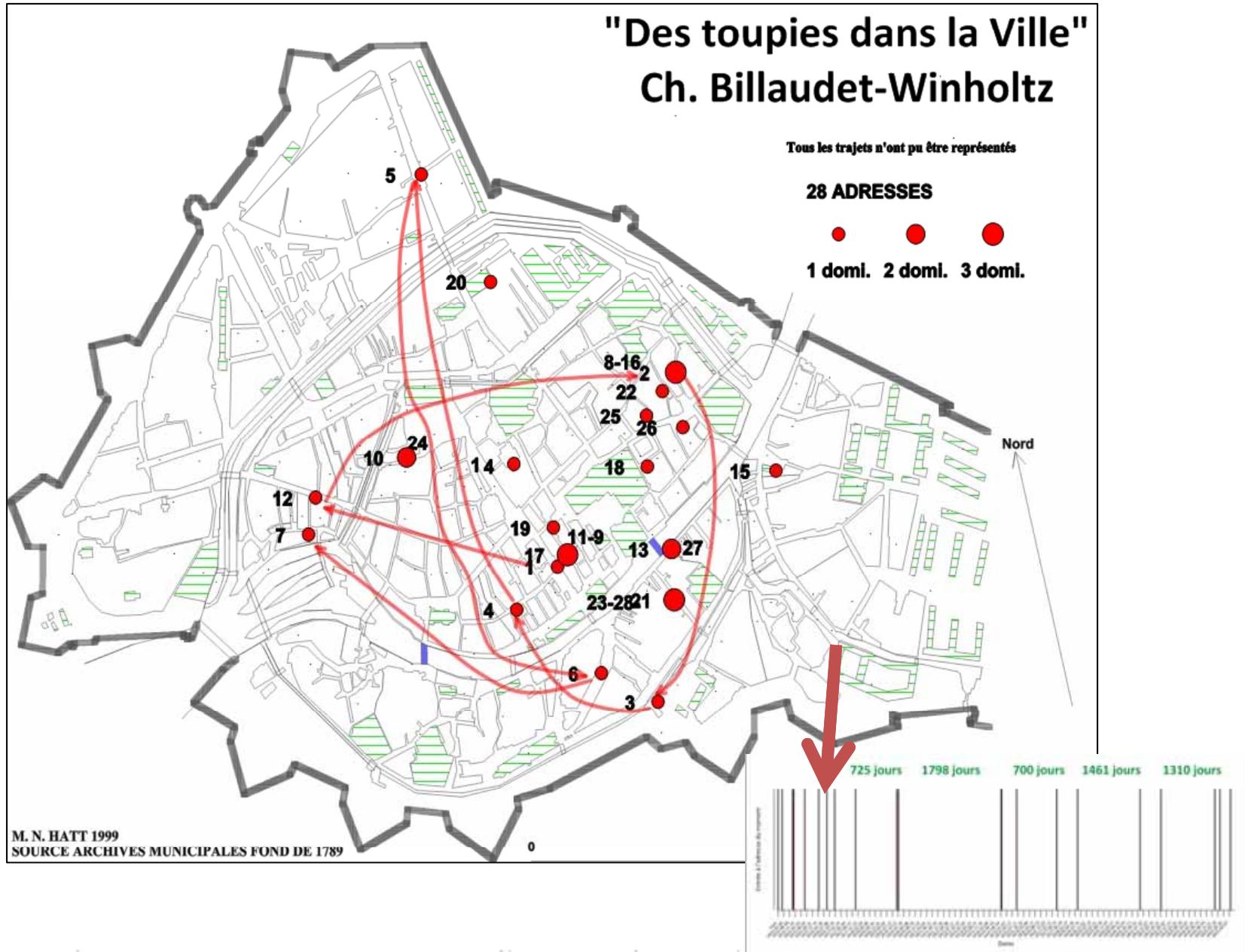




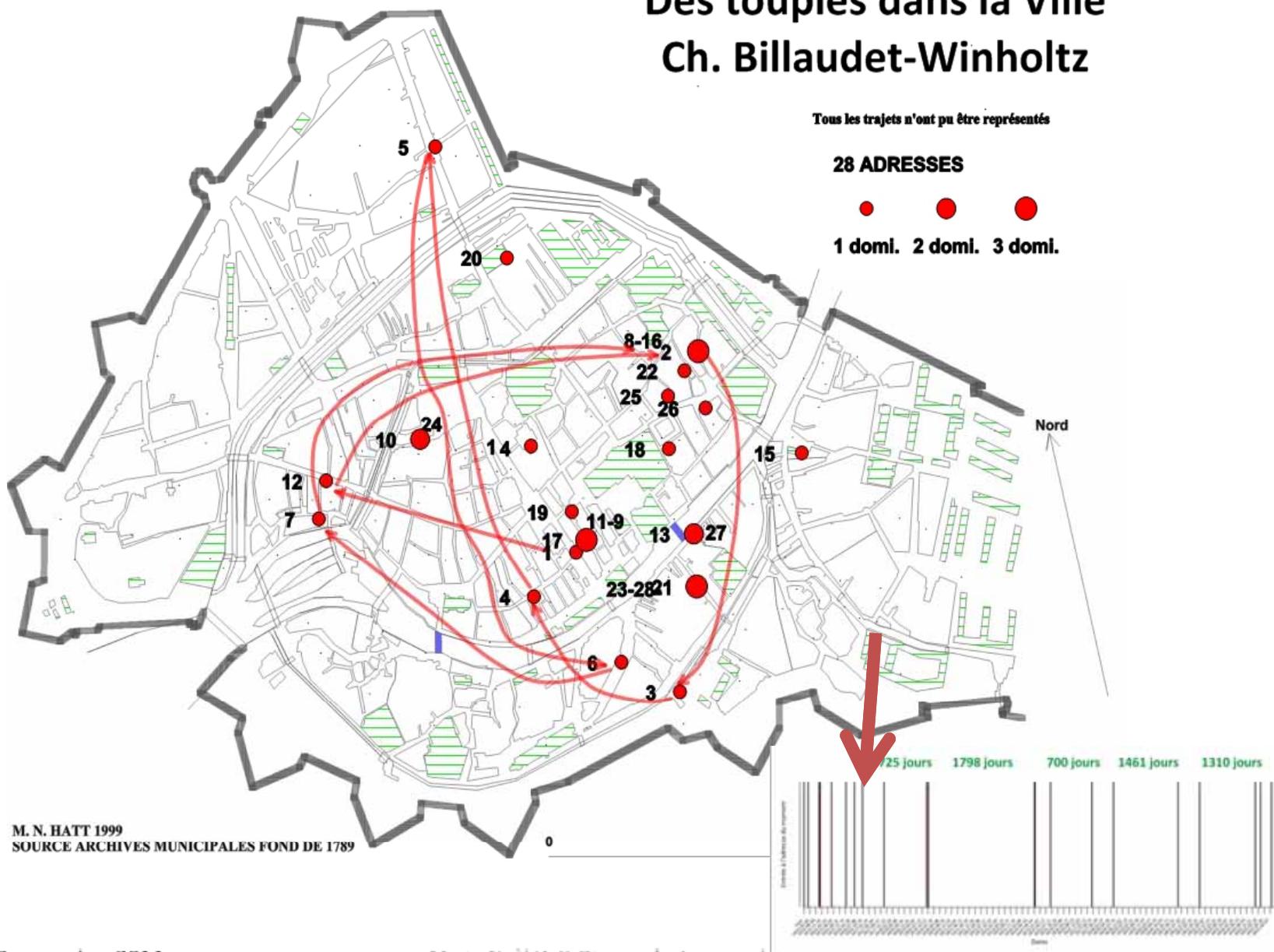


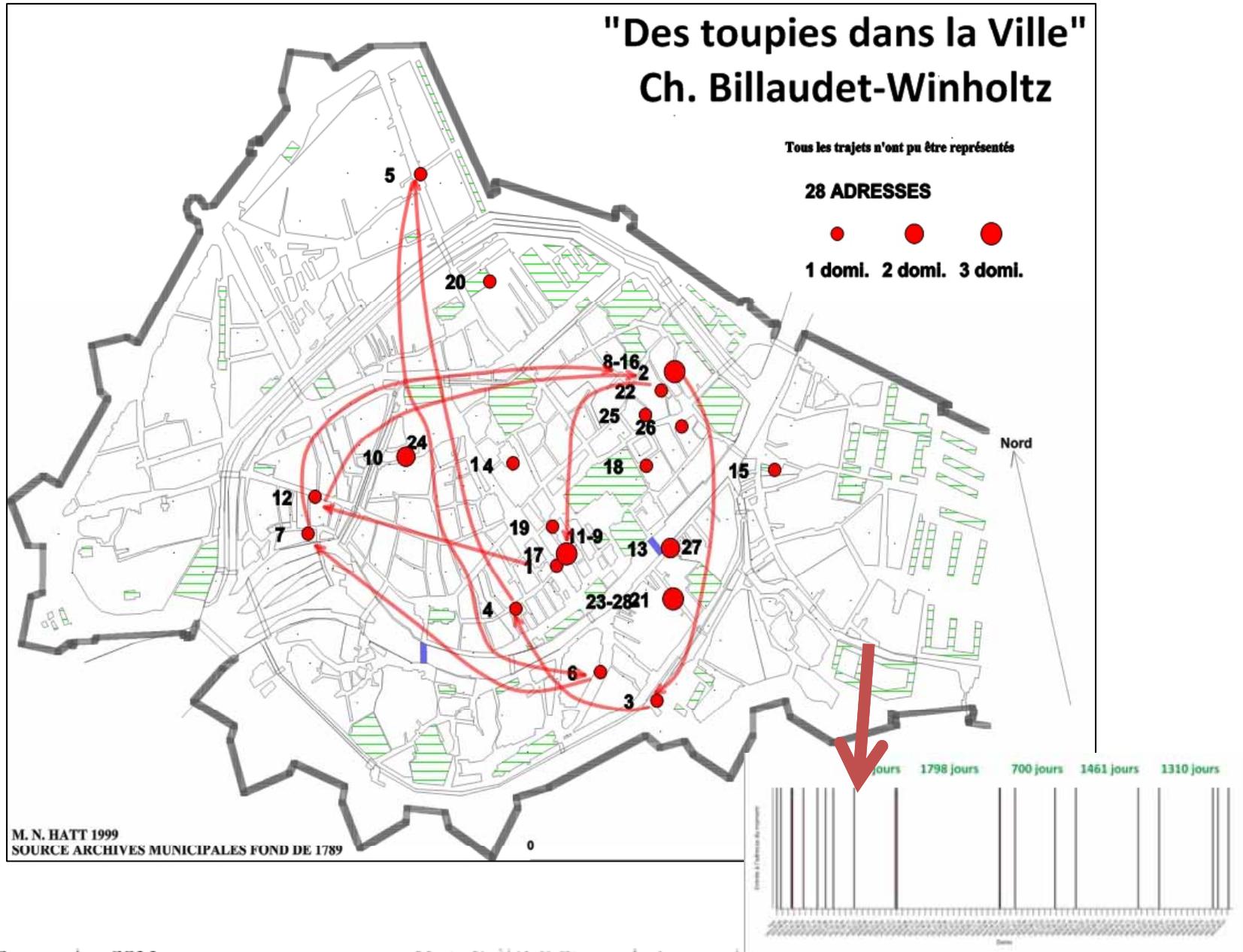


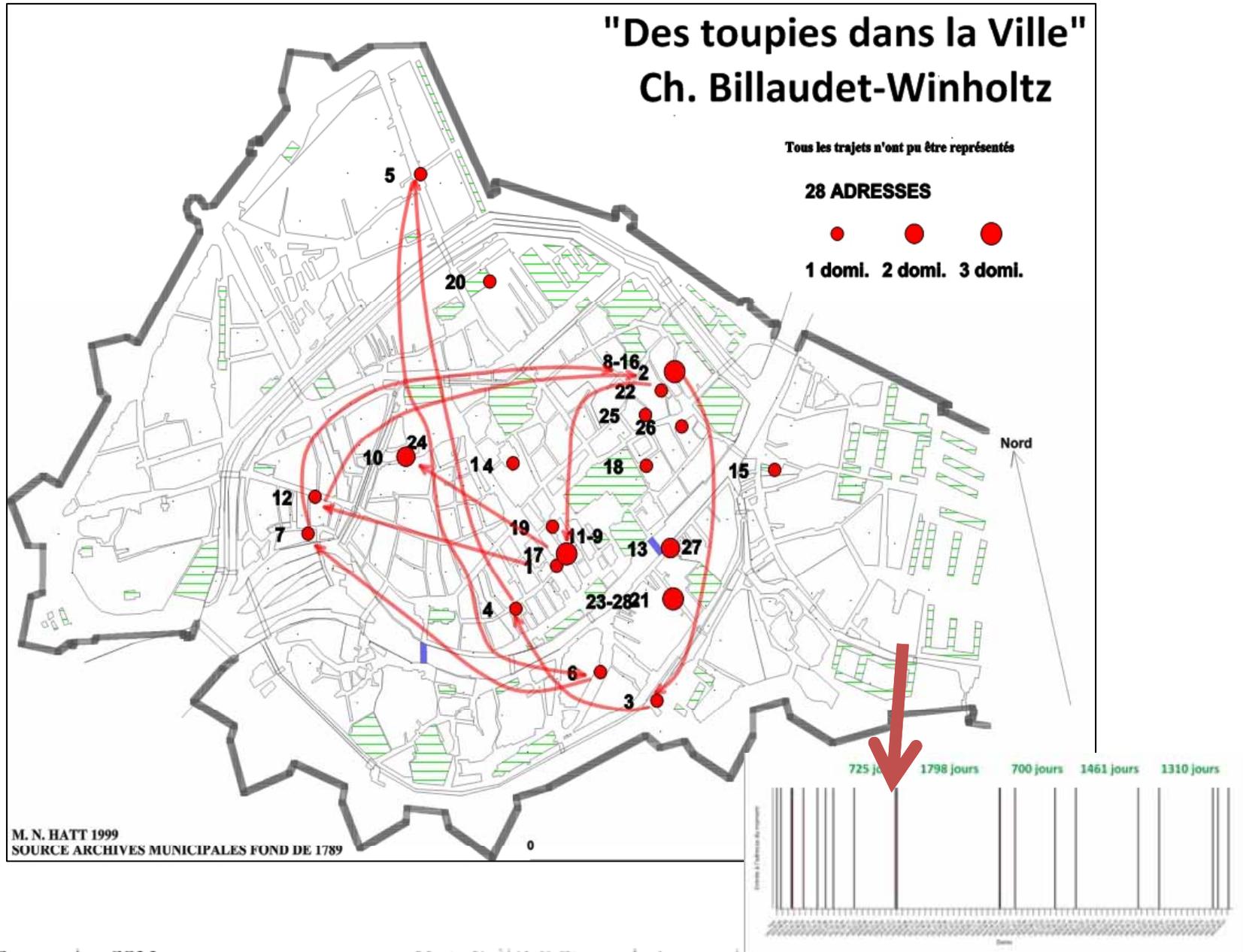


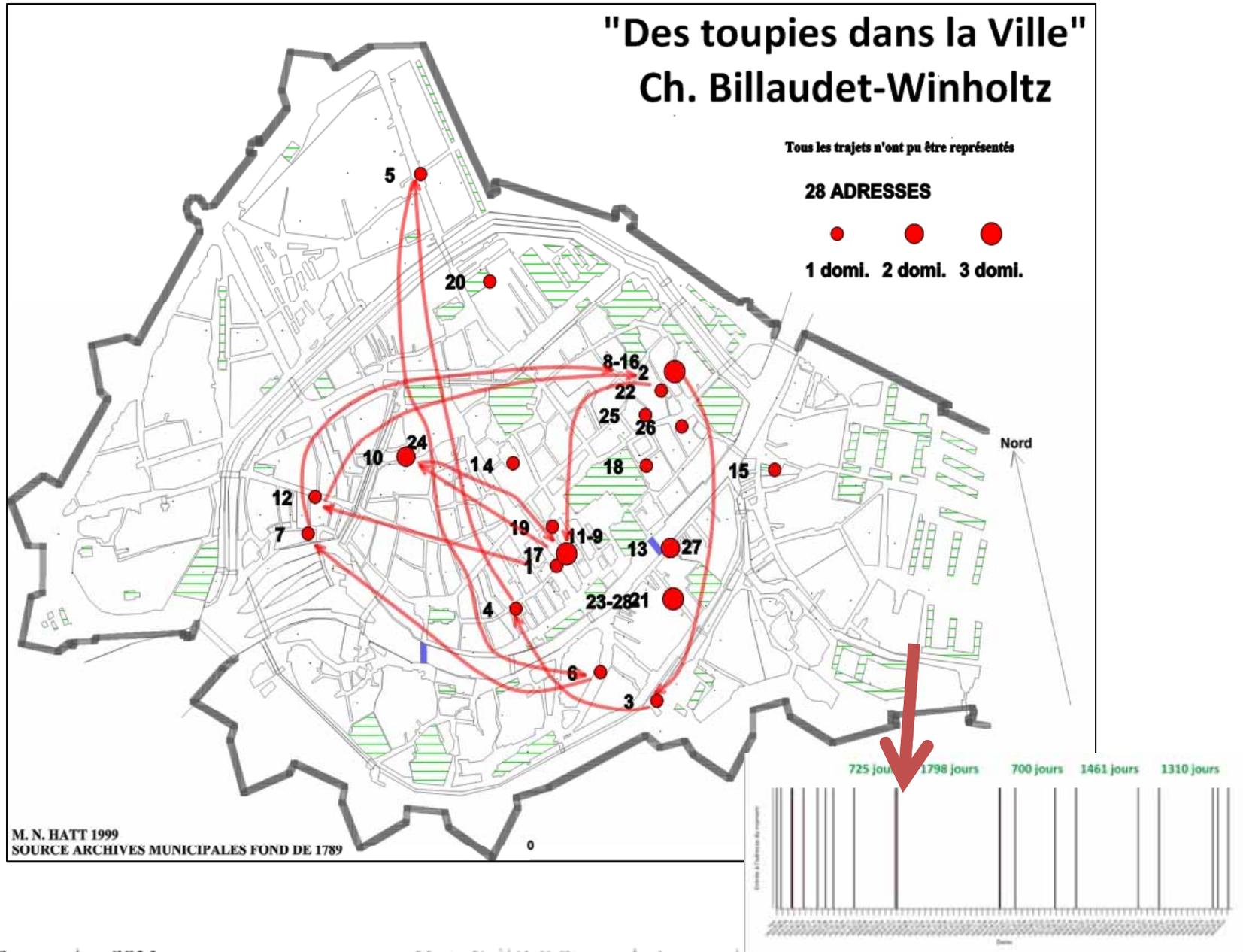


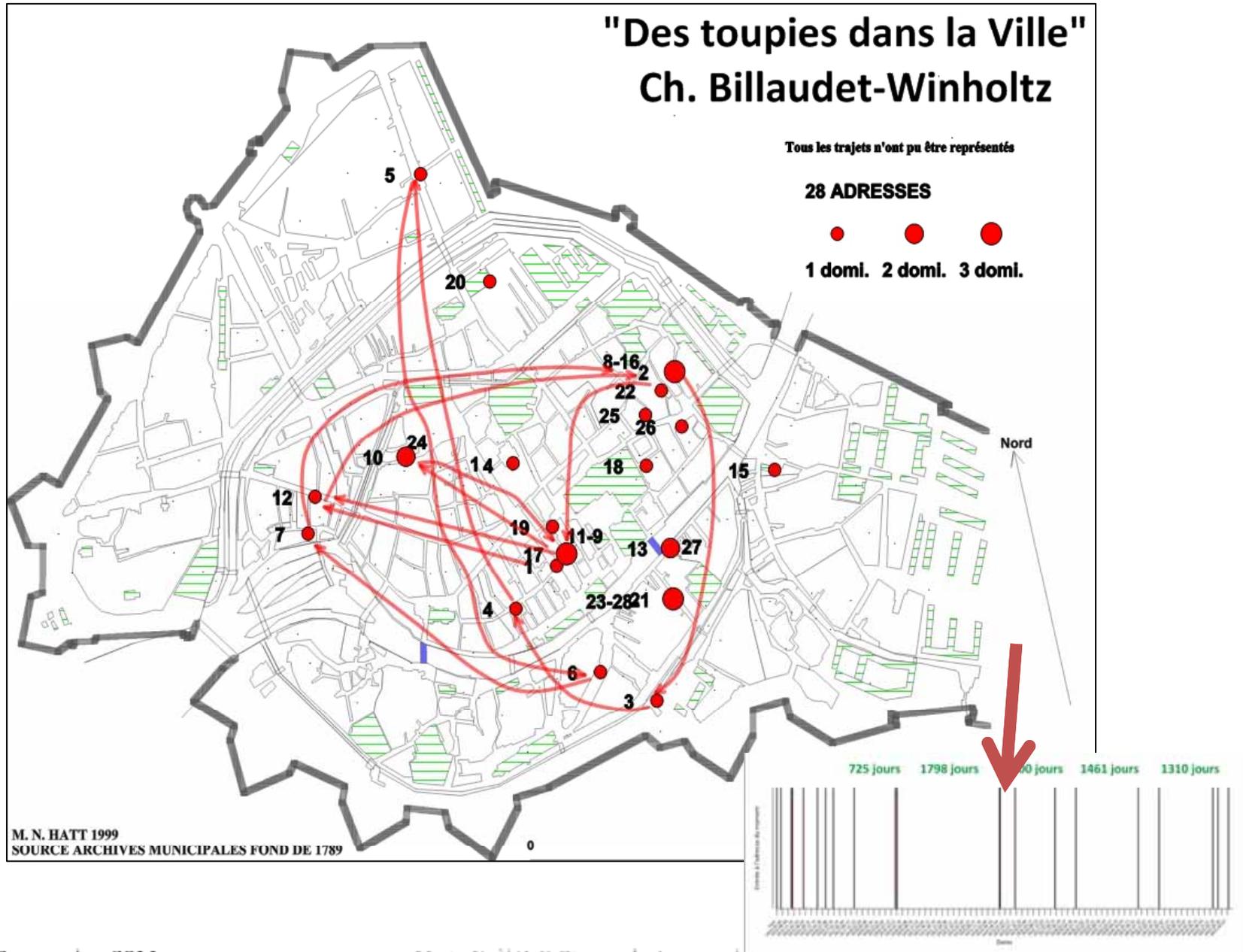
"Des toupies dans la Ville" Ch. Billaudet-Winholtz

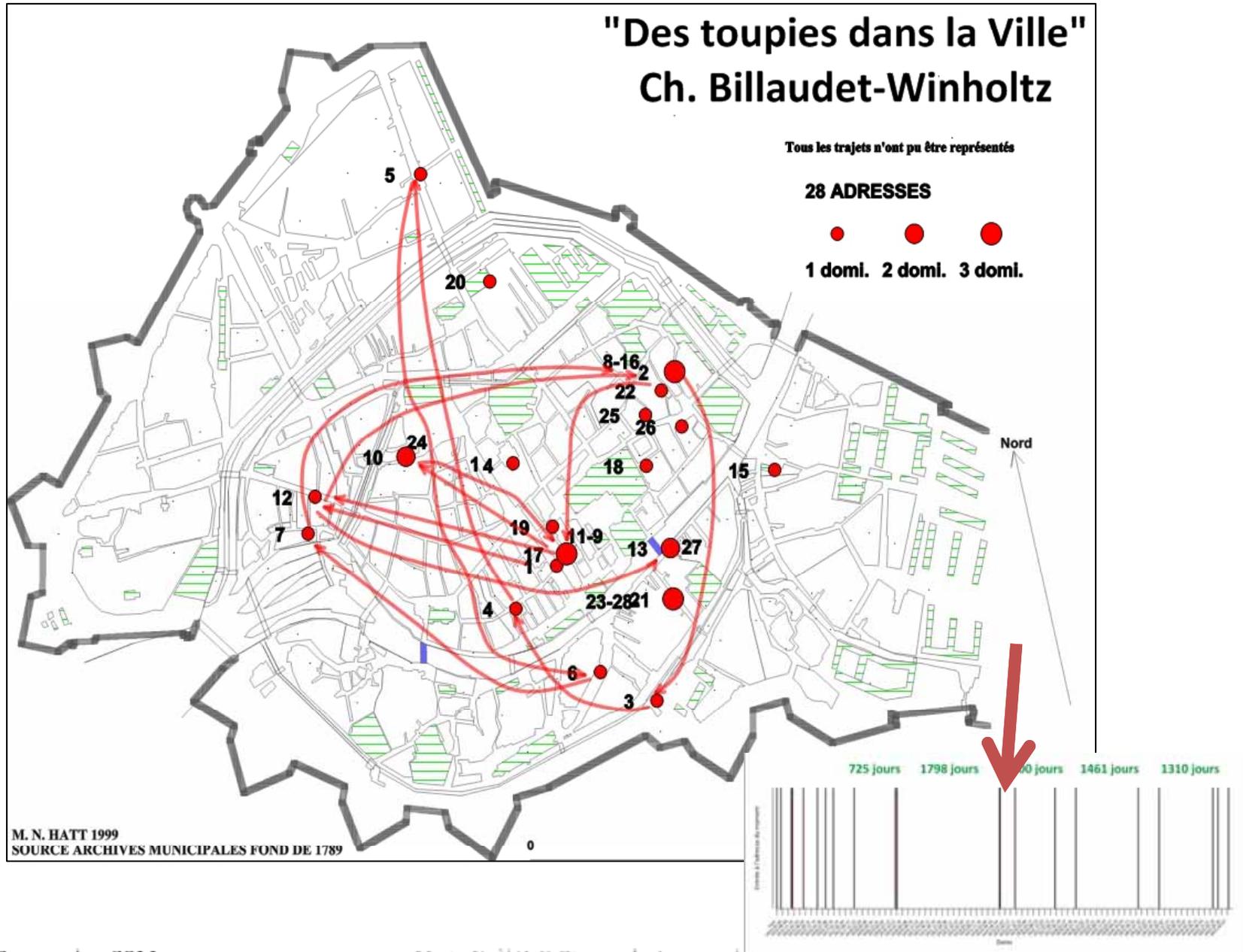


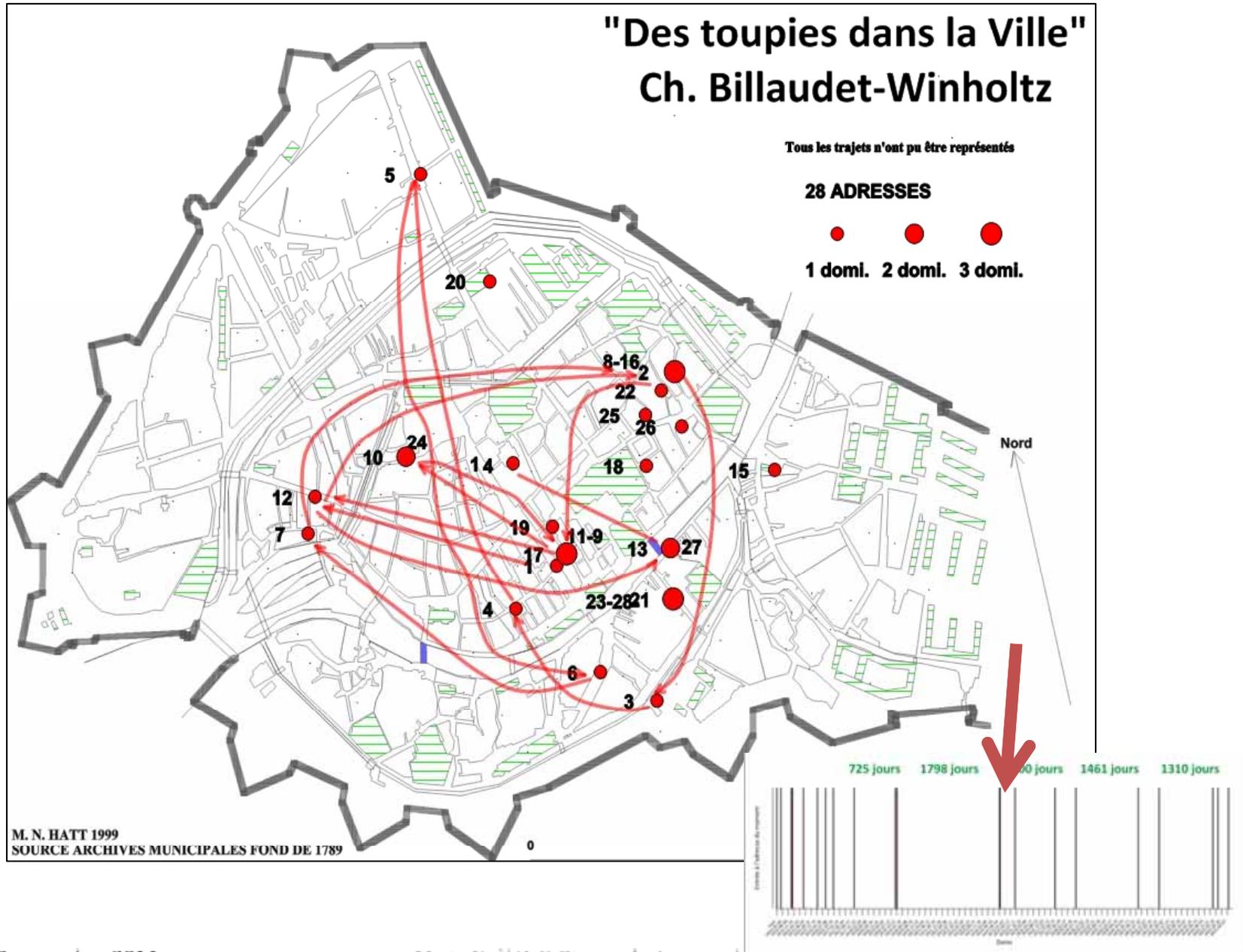


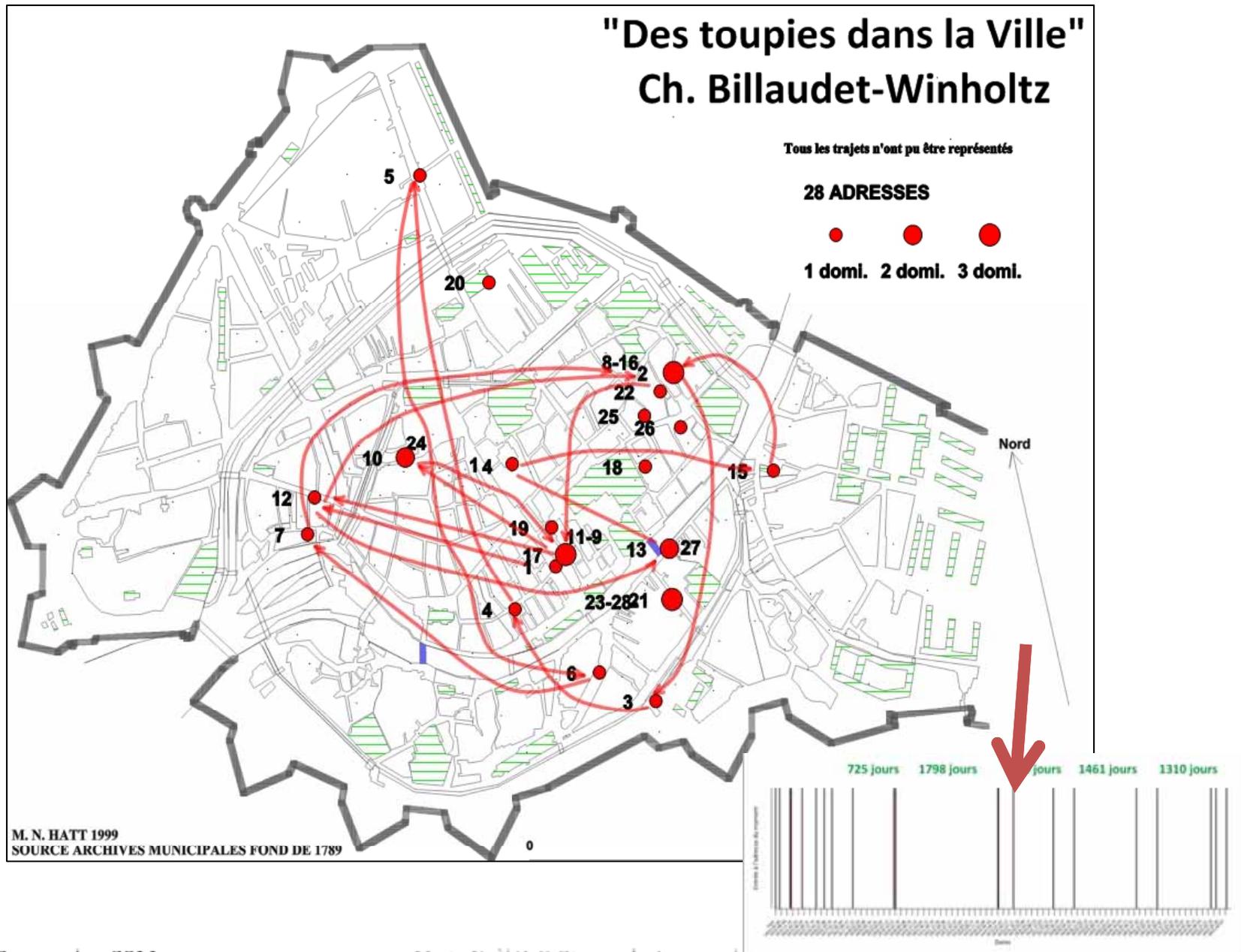


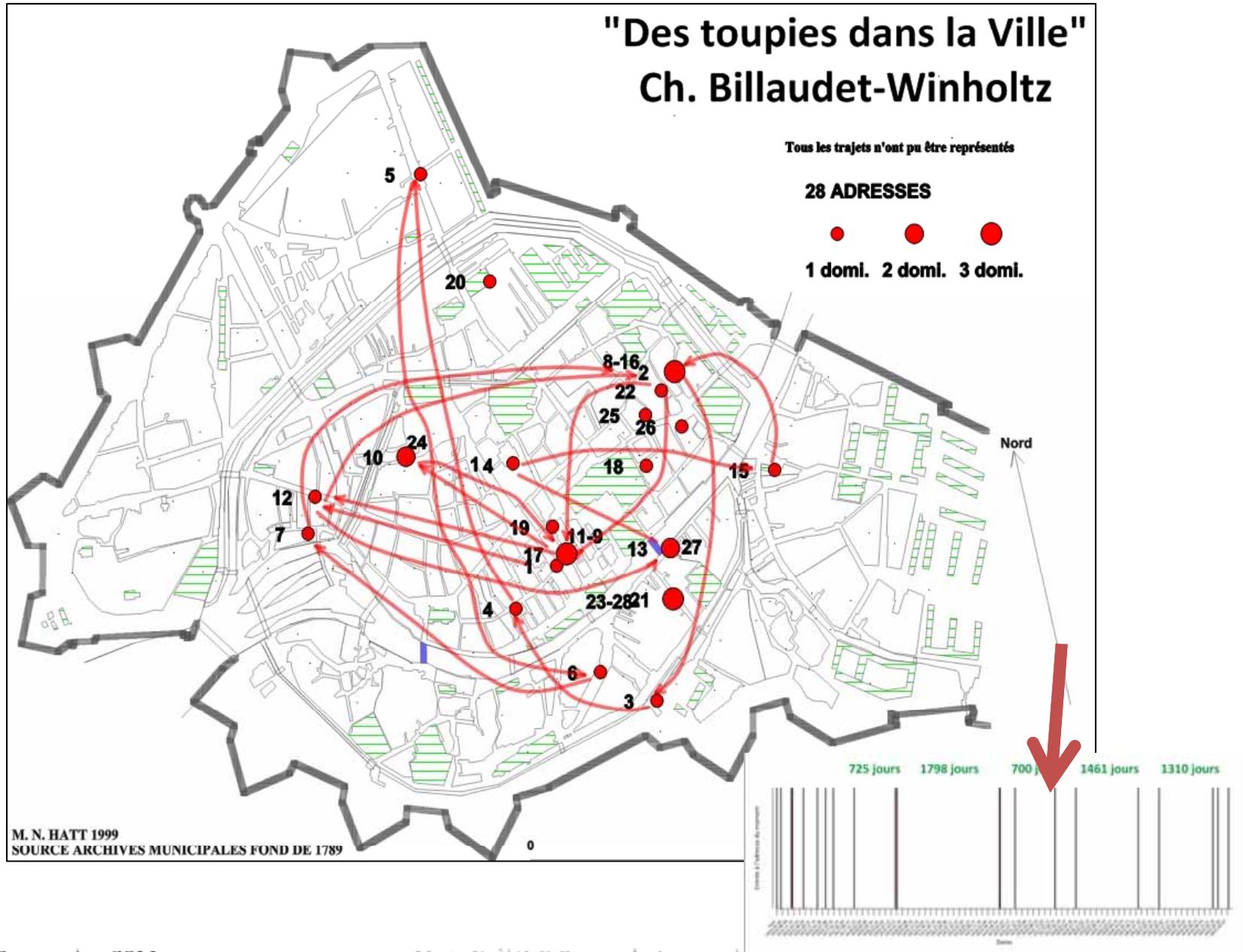


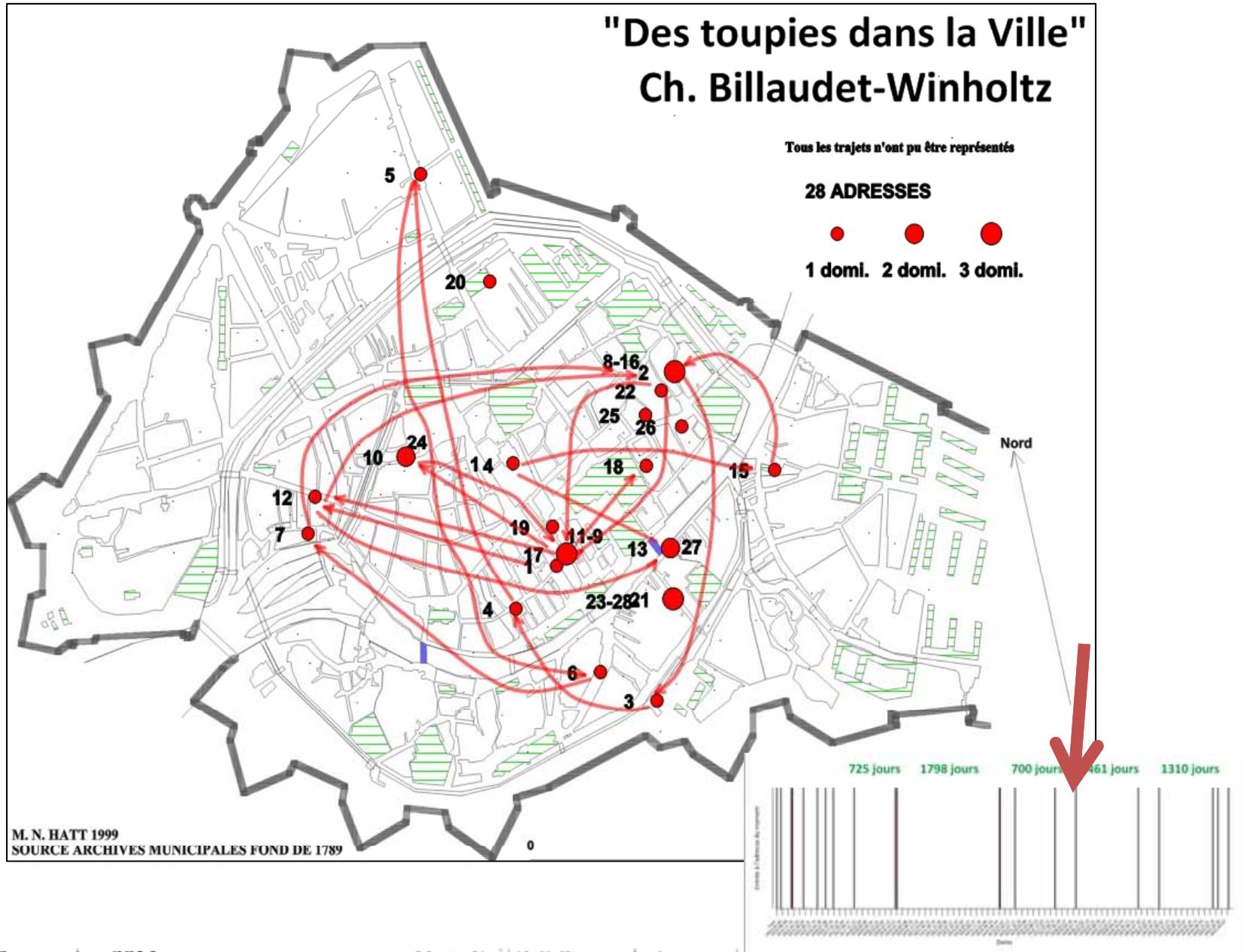


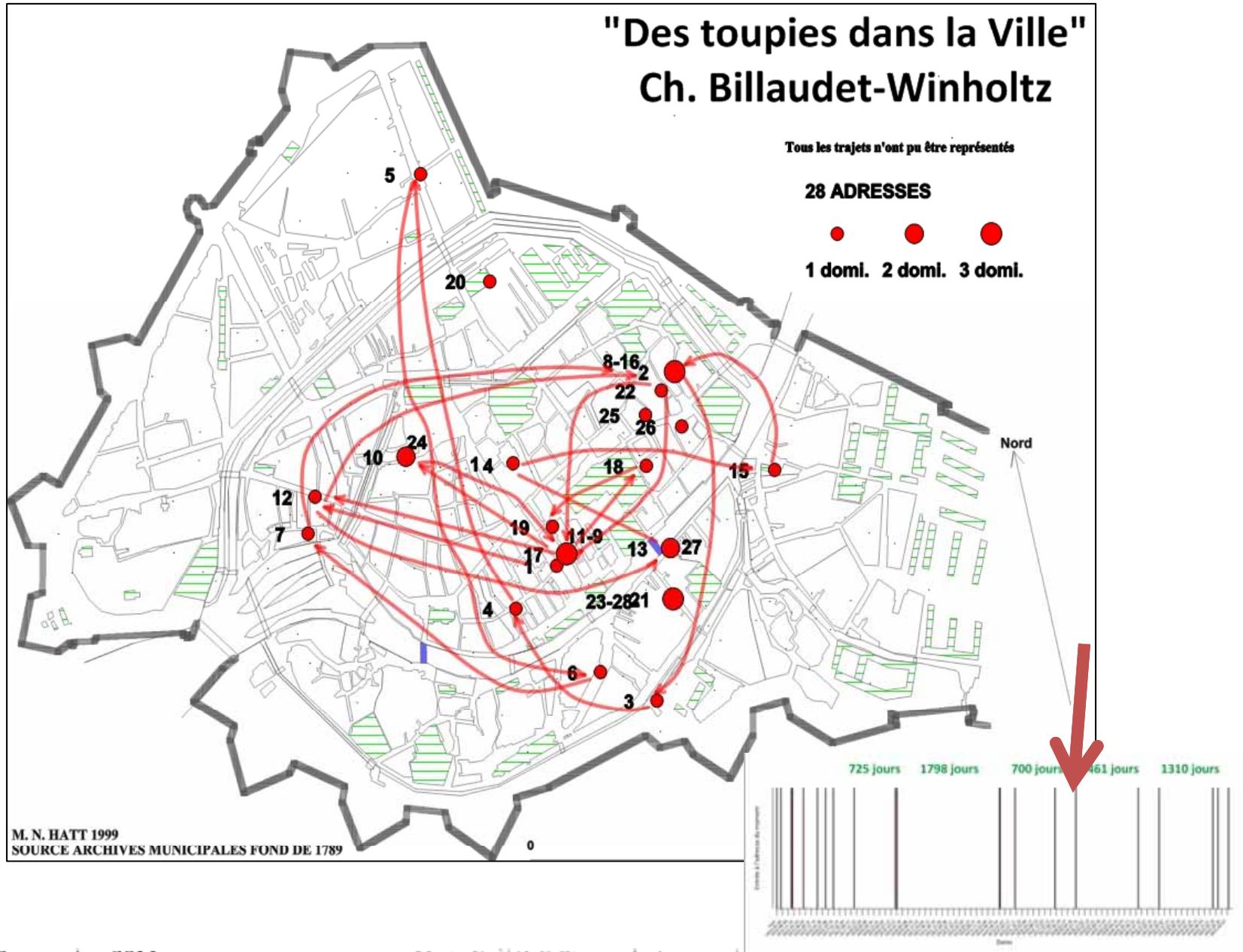


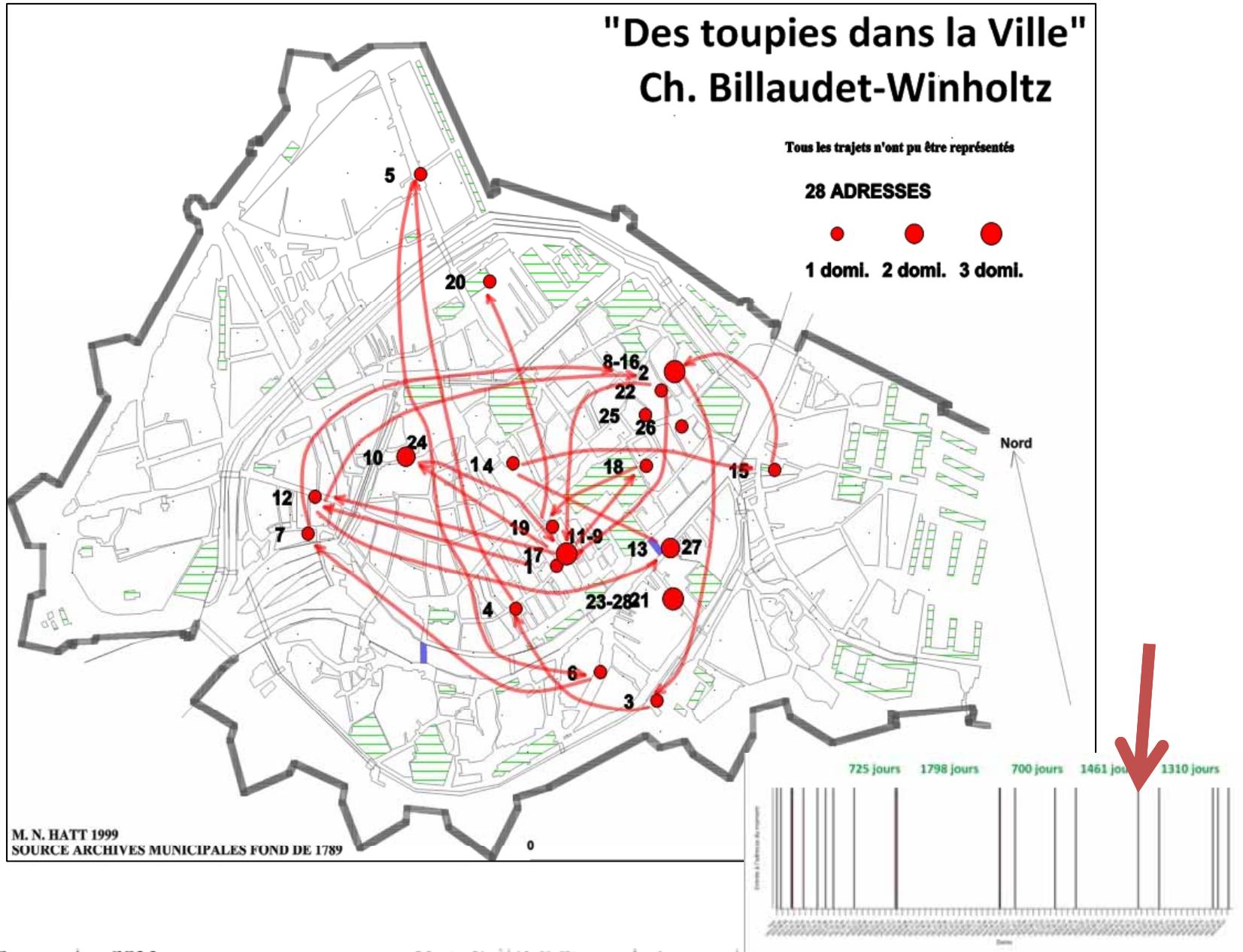


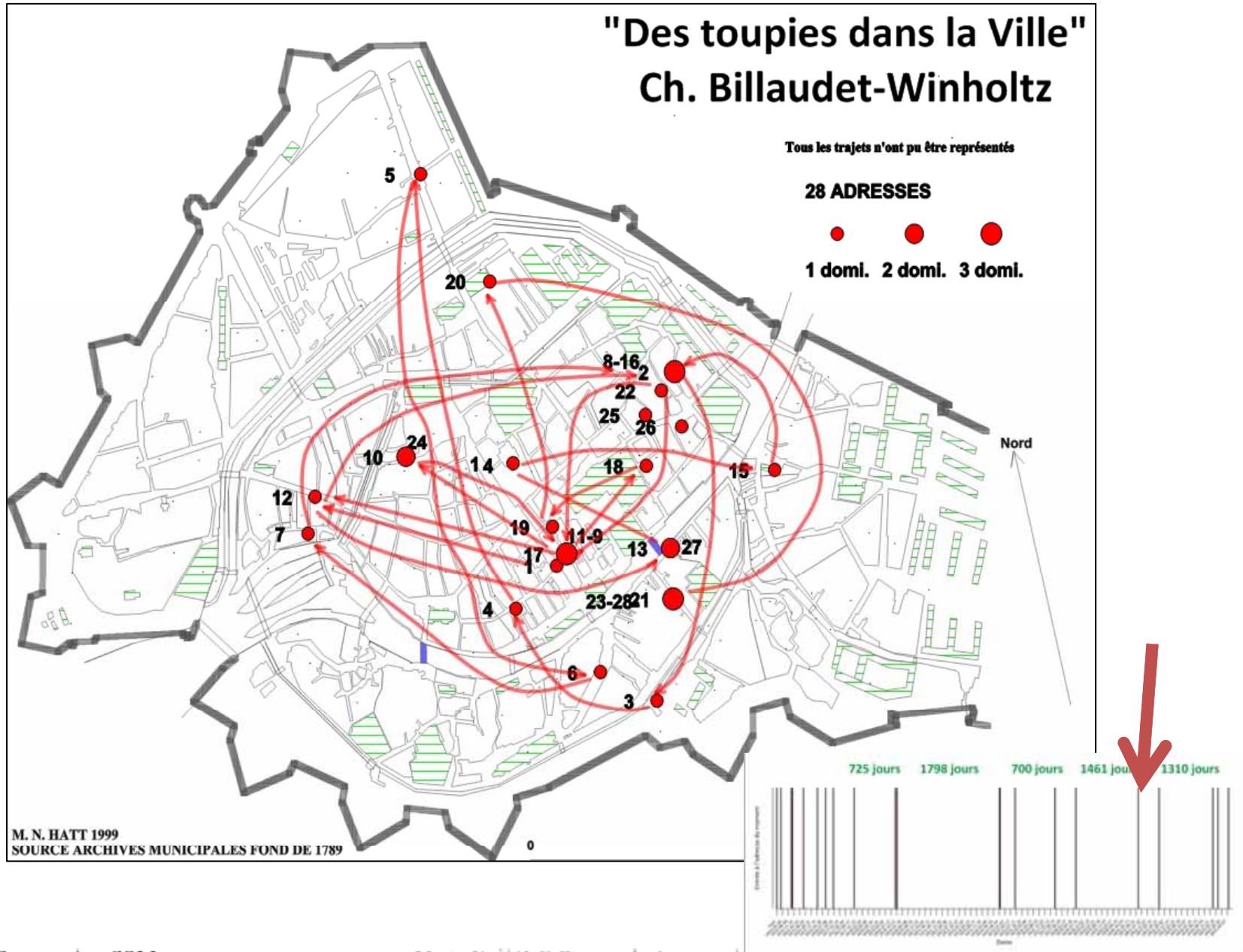


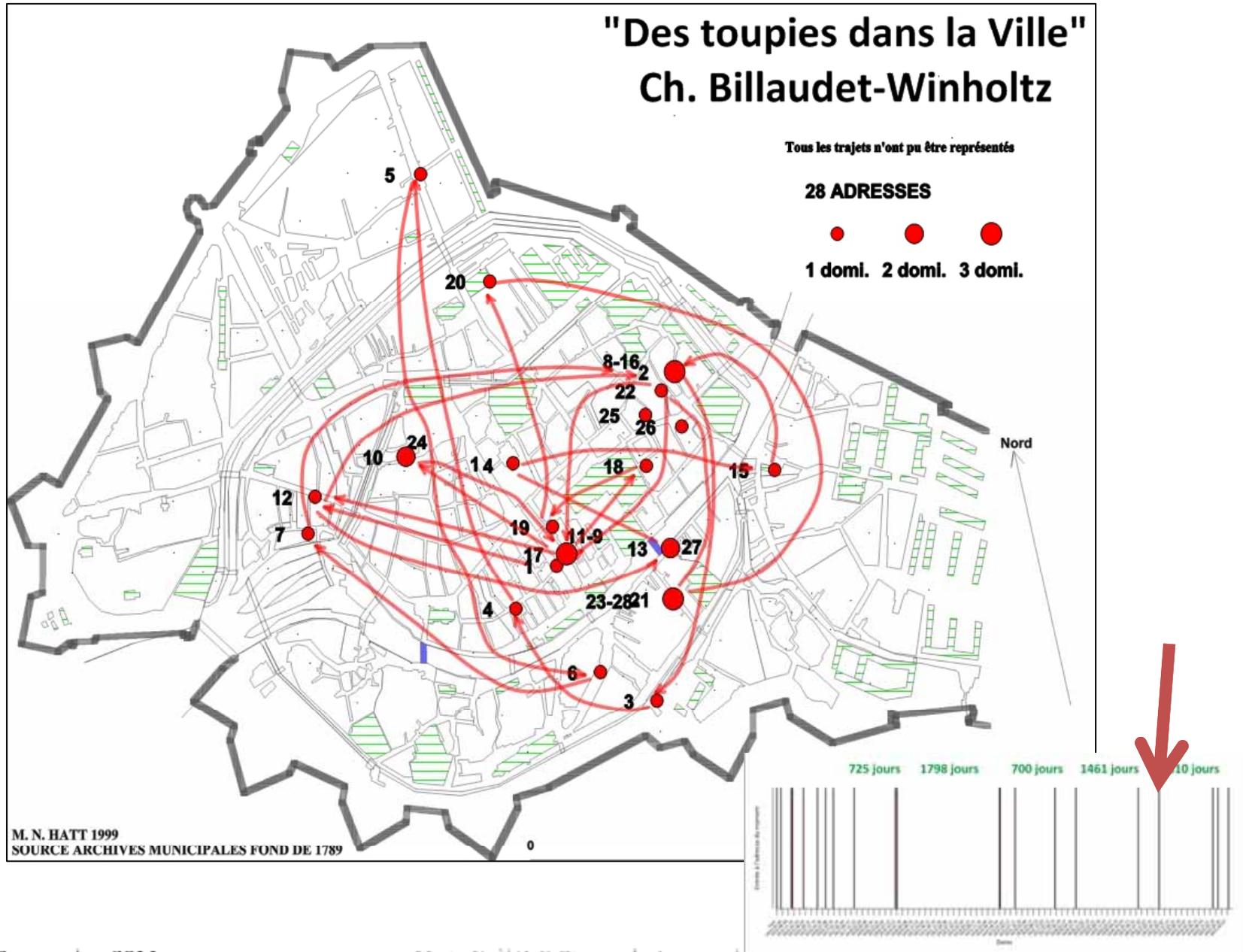


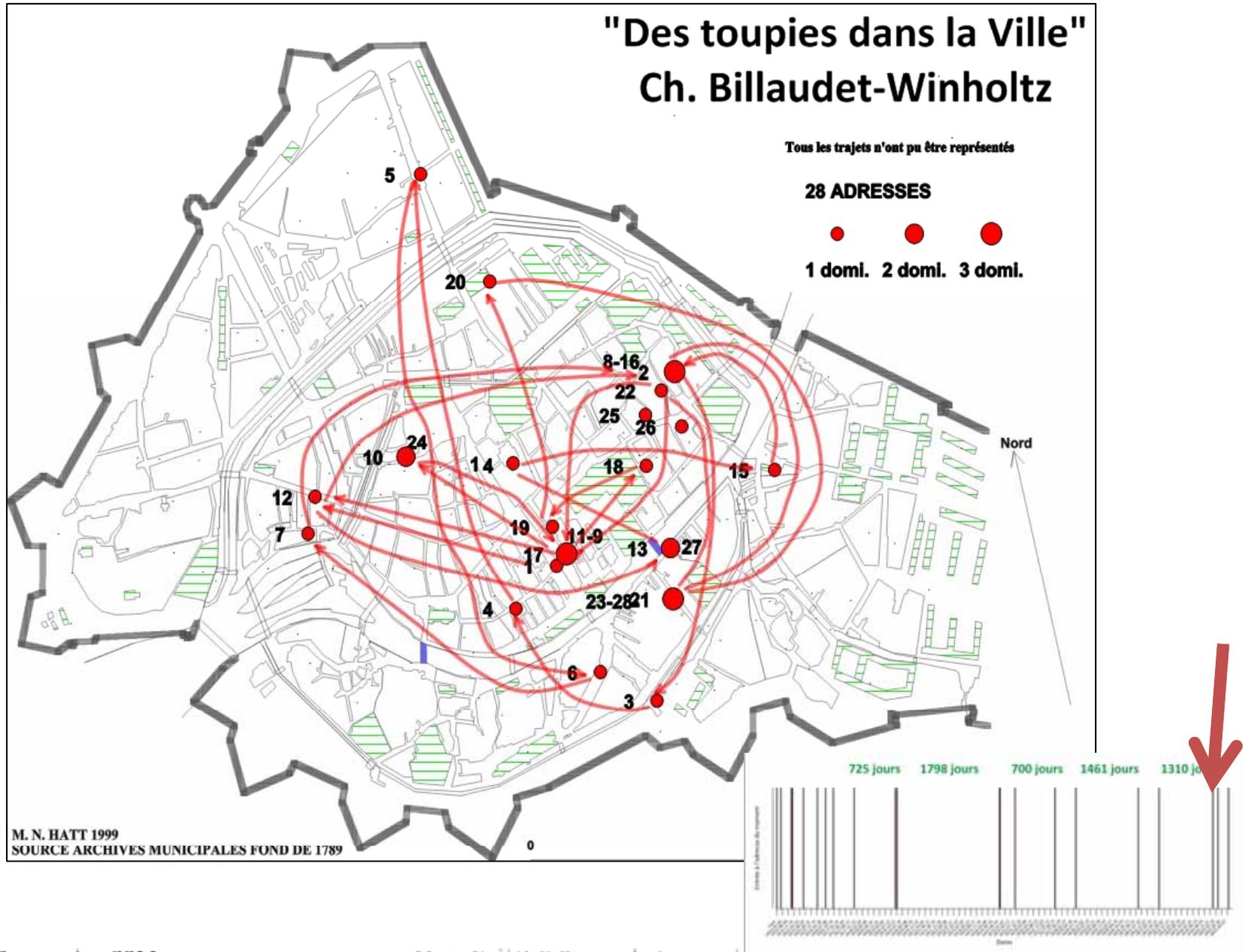


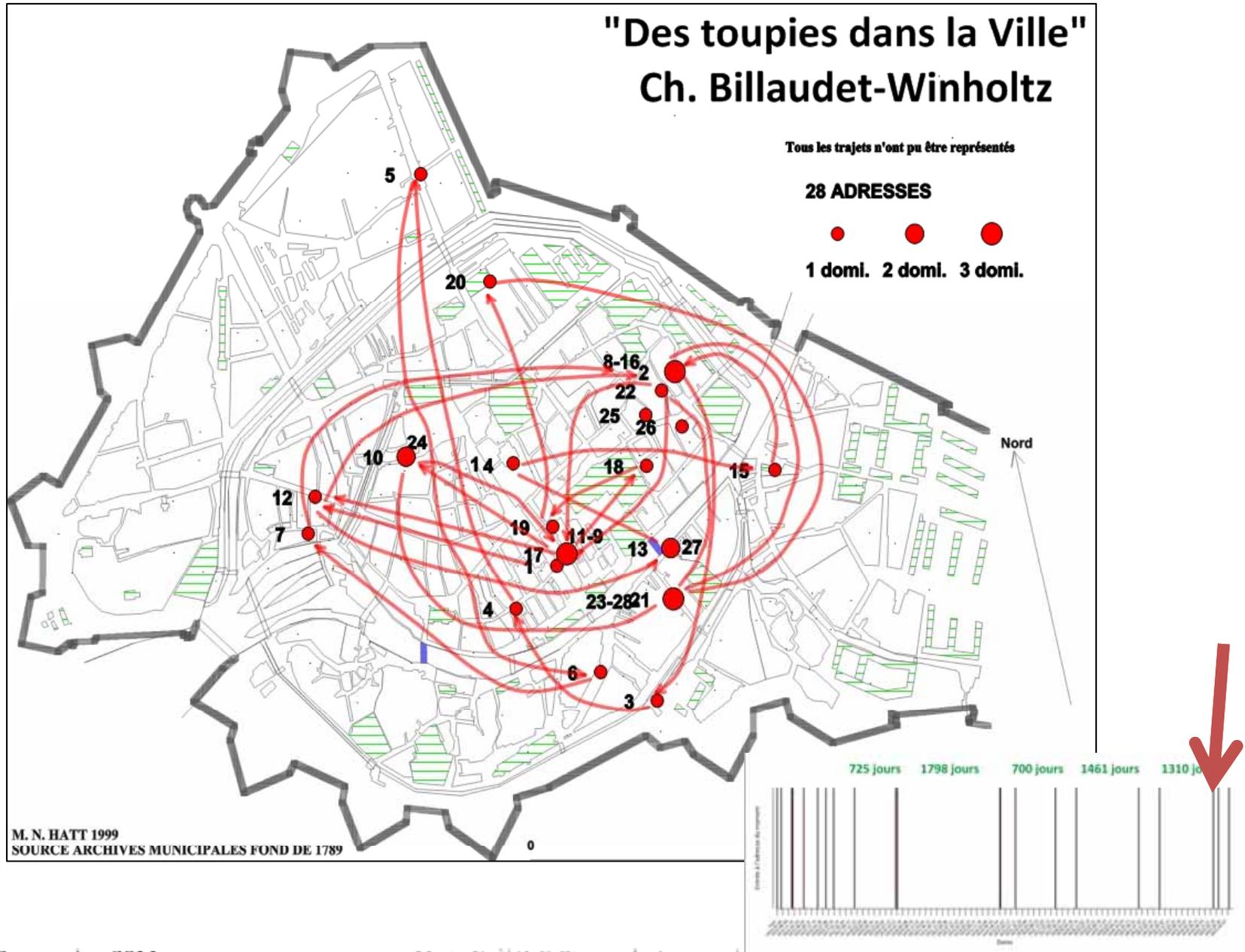


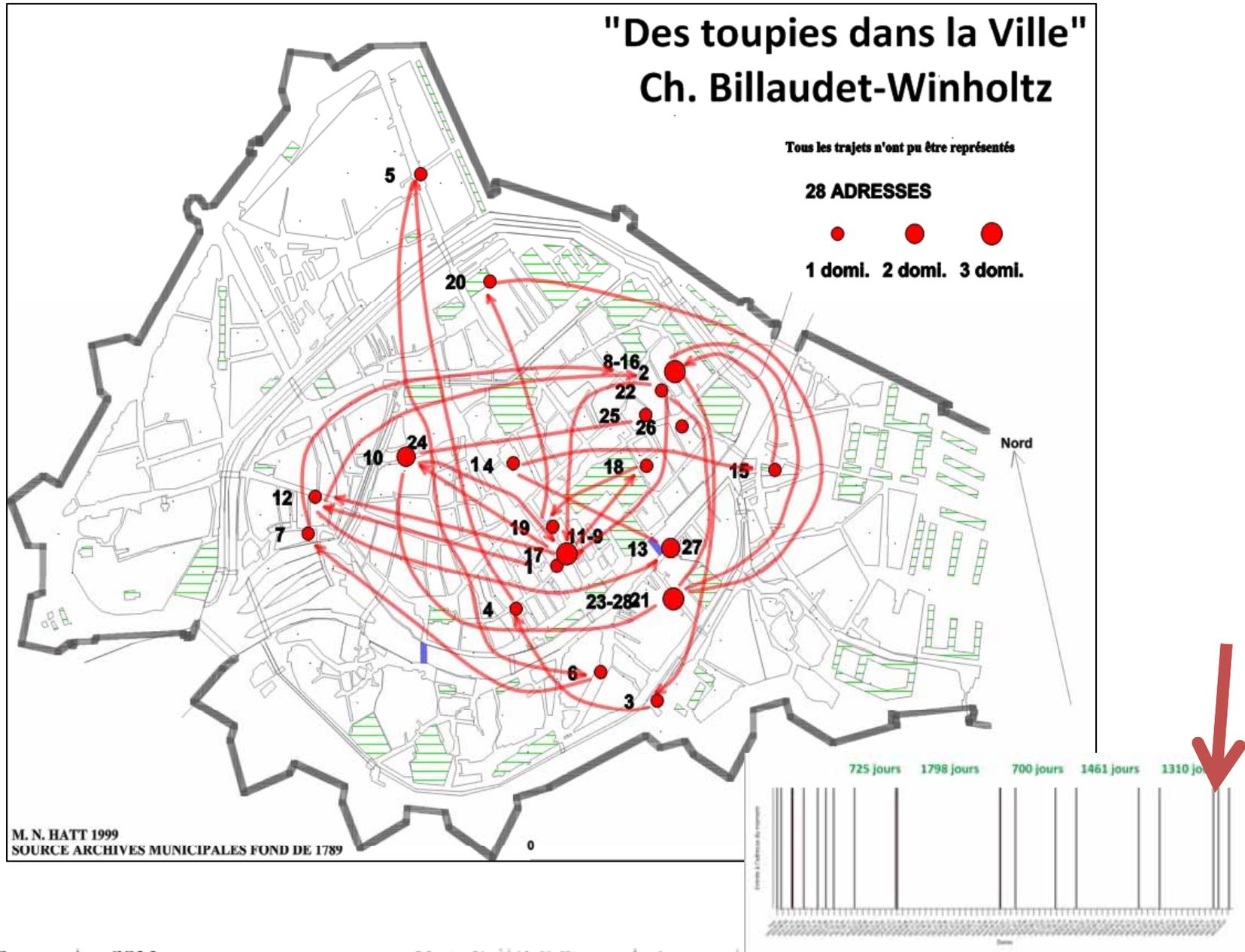


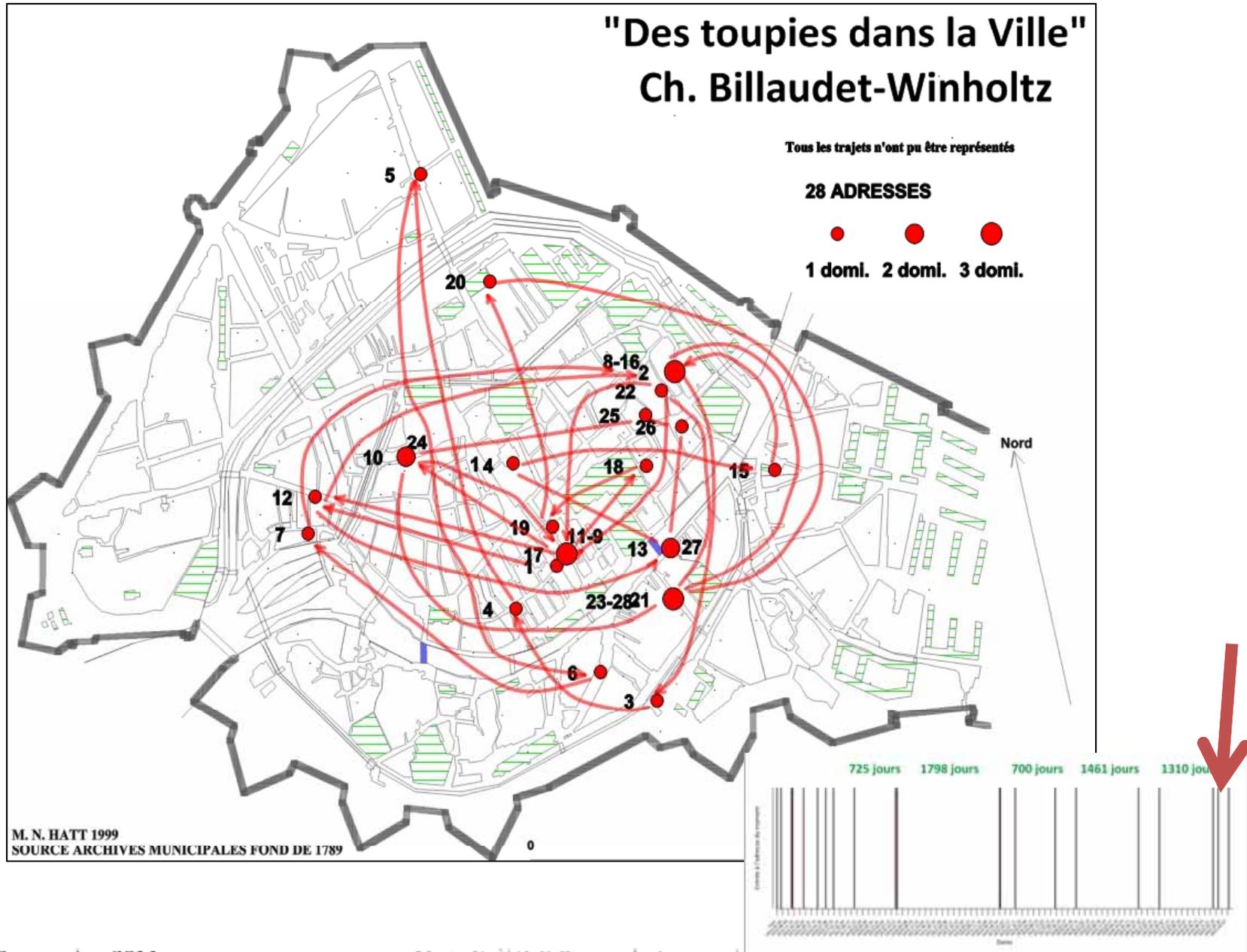


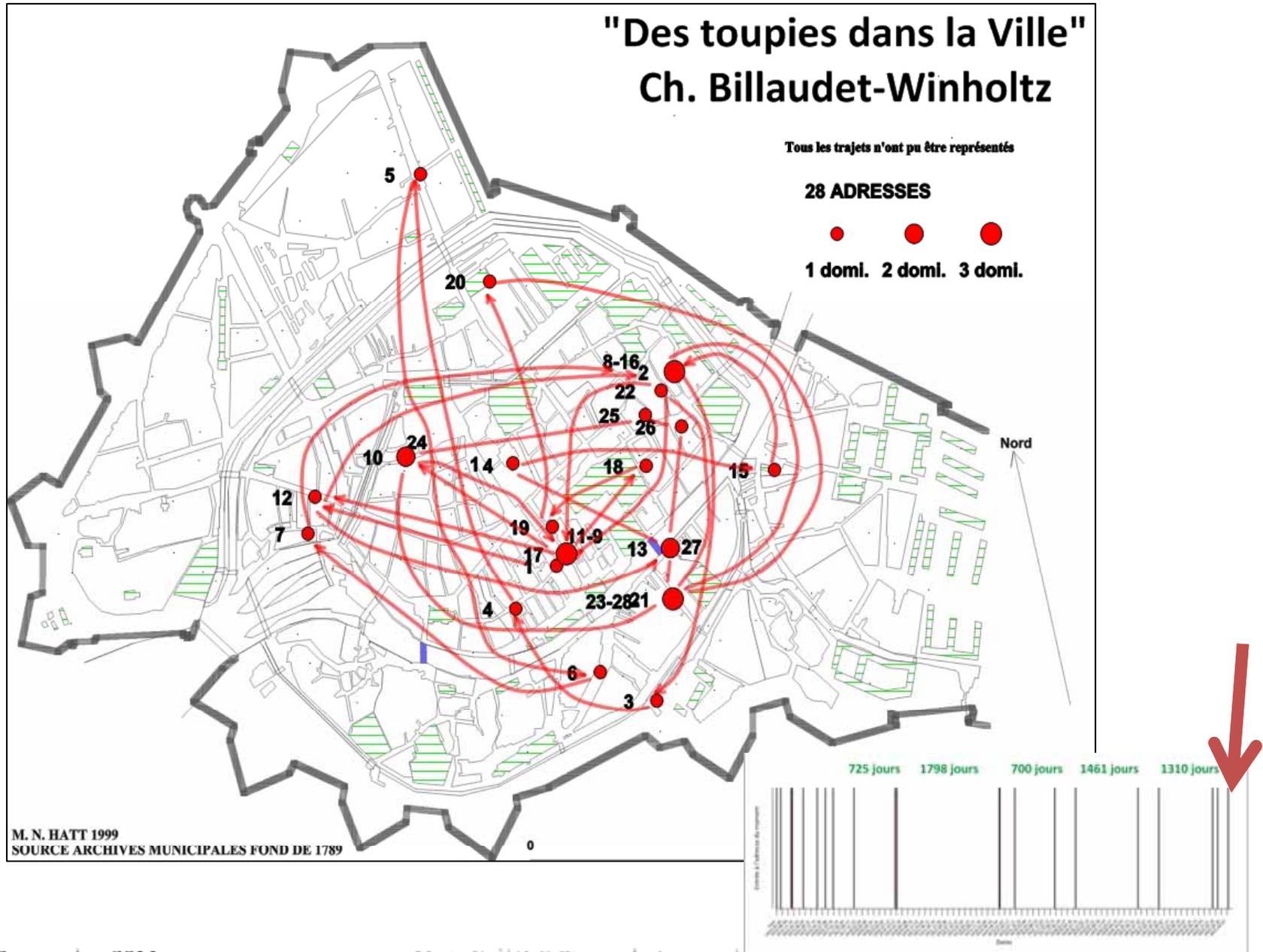












Cartes, possibles, impossibles ?

Le film est-il une carte « possible » ?

Quel est le gain informatif ?

Quel rapport coût / efficacité de cette représentation en « films » ?

La vidéo n'est elle pas un autre métier ?

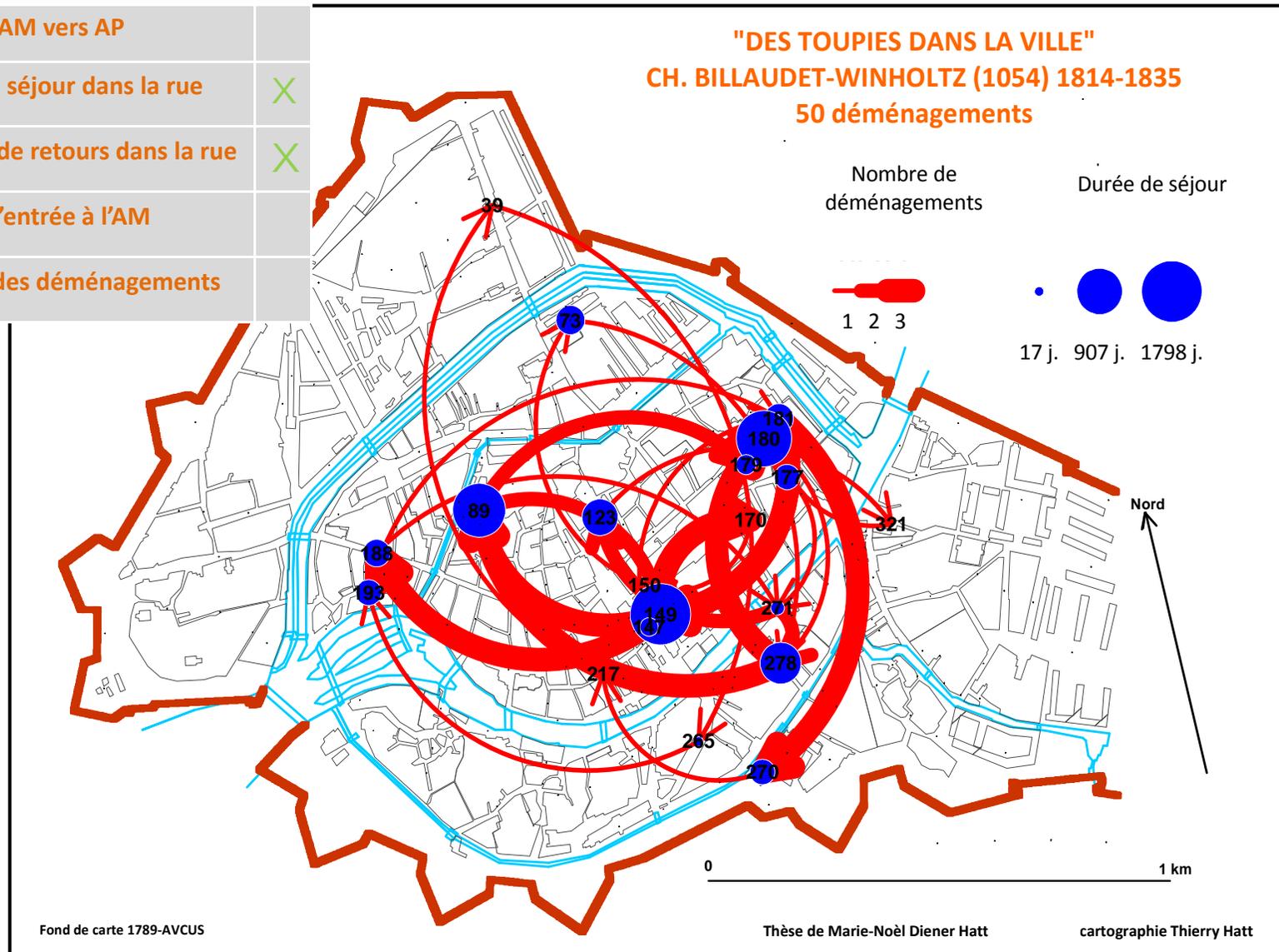
Ch. Billaudet-Winholtz, garde malade, 1814-1835

« Synthèse » en une carte

Situations individuelles typiques

3 variables vs 26 possibles

Trajets d'AA vers AM (rue)	X
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	X
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

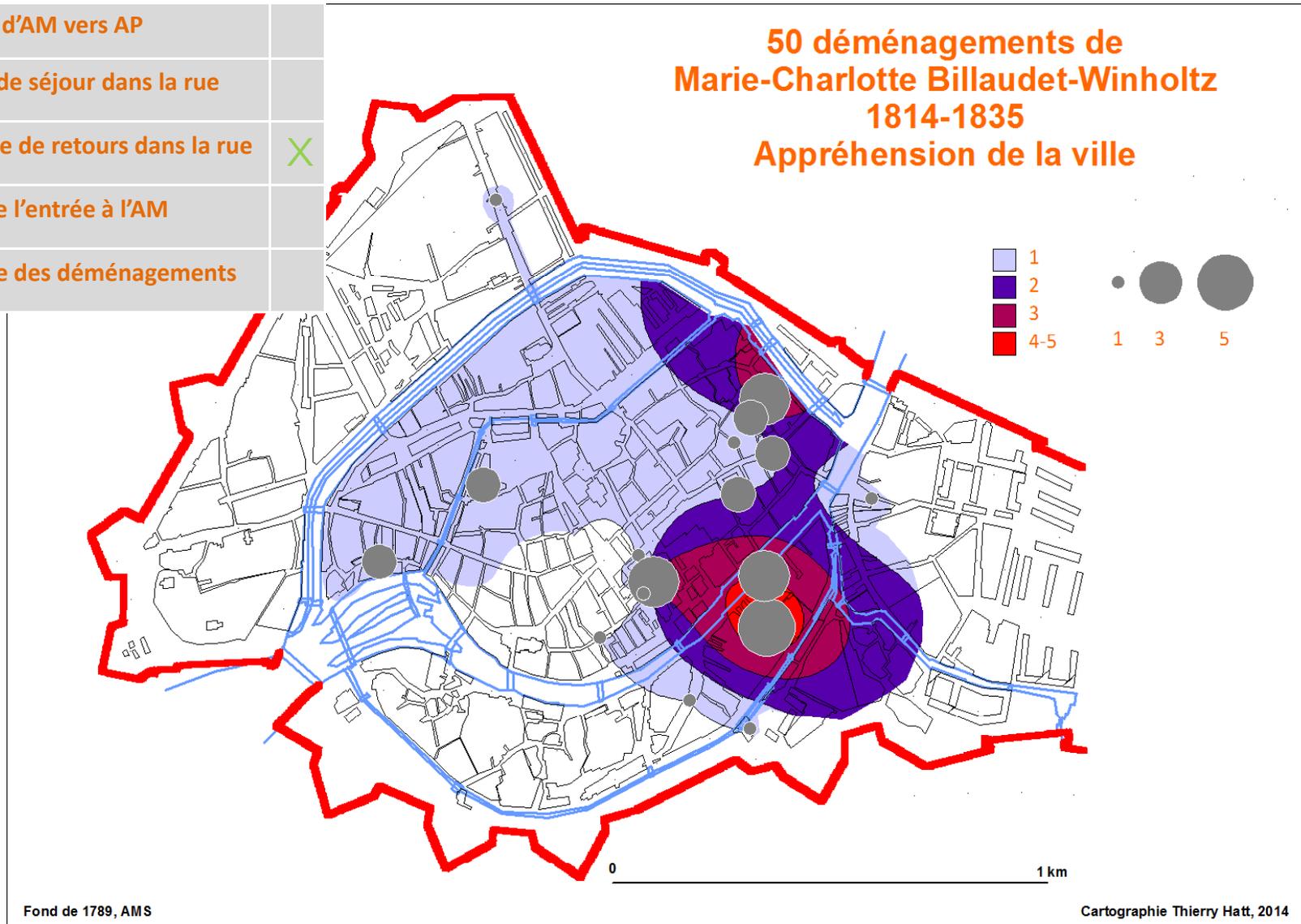


Situations individuelles typiques

Ch. Billaudet-Winholtz, 1814-1835

Trajets d'AA vers AM (rue)	
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

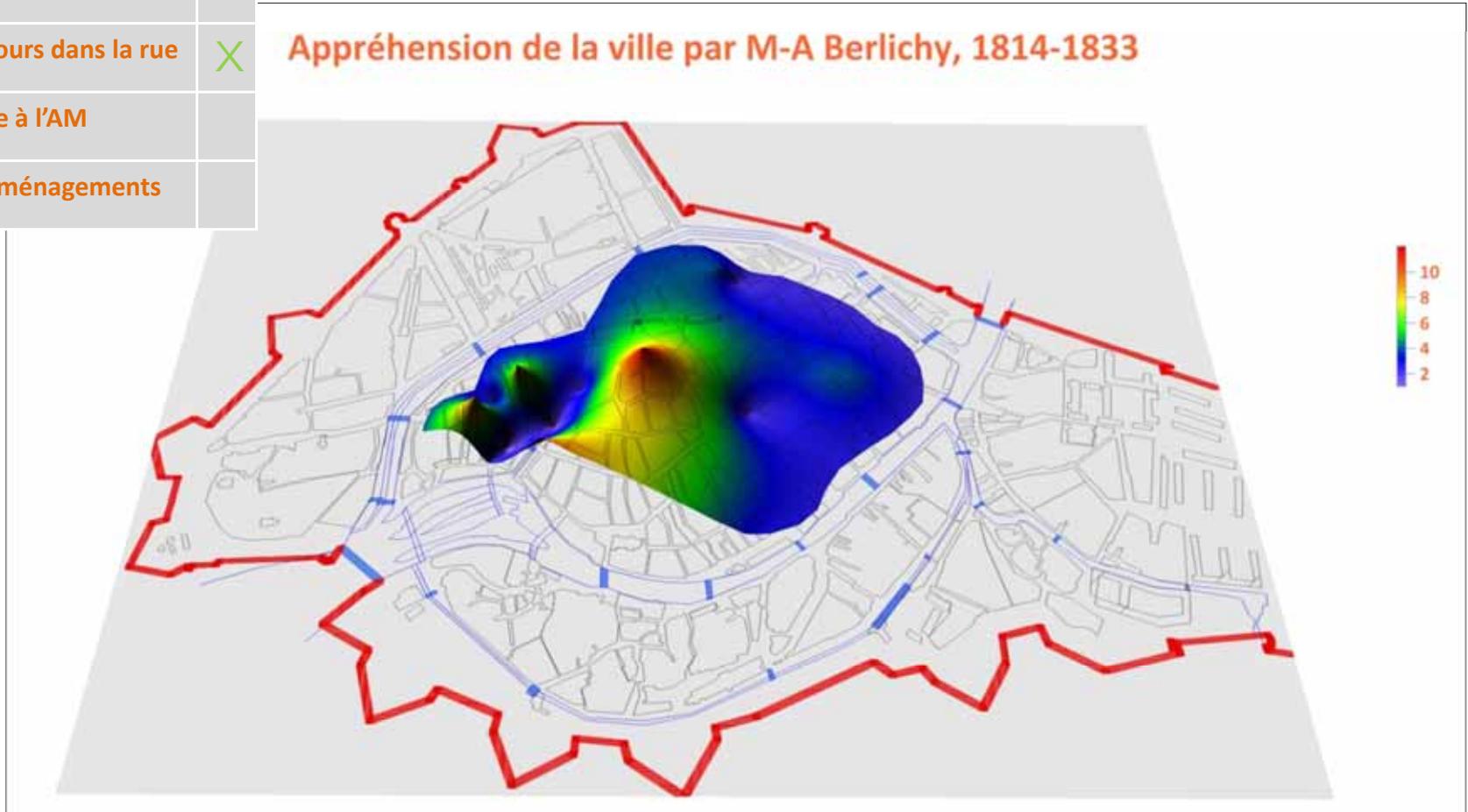
50 déménagements de
Marie-Charlotte Billaudet-Winholtz
1814-1835
Appréhension de la ville



M-A Berlichy autre type de représentation

Trajets d'AA vers AM (rue)	
Trajets d'AM vers AP	
Durée de séjour dans la rue	
Nombre de retours dans la rue	X
Date de l'entrée à l'AM	
Rythme des déménagements	

Appréhension de la ville par M-A Berlichy, 1814-1833



Plusieurs types de « cartes impossibles »

- Mode de représentation parfois inadéquat certains phénomènes
- Contradiction entre exhaustivité et lisibilité =>> nombre de variables très limité sur une même carte
(sauf à recourir à des variables de synthèse : l'analyse factorielle)
- Difficile/impossible de représenter le rythme, les retours répétitifs
- Difficultés à représenter la dynamique-temps de manière utile, efficace et multi-variable
- La « carte dynamique » est-elle toujours une carte ?

Limites logicielles existent !

La carte ne remplace JAMAIS la connaissance fine de l'archive source, seul moyen d'éviter les erreurs

Quelques références :

Bertin, Jacques,

« *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux et les cartes* », 1967, Mouton, Gauthier-Villars, 431 p.

Ou bien

"*Sémiologie graphique : les diagrammes, les réseaux, les cartes*", Paris : Ecole des Hautes Etudes en sciences sociales, 2005, 1 vol. (XI-452 p.) : ill. ; 27 cm; collection Les Réimpressions des Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales

Cauvin C., Reymond H., Serradj A., 1987, « *Discrétisation et représentation cartographique* », GIP RECLUS, 116 p.

Hatt-Diener, Marie-Noël ,

« *Strasbourg à la croisée des chemins : étude des mobilités urbaines : 1810-1840* »; sous la dir. de Jean-Luc Pinol, Université François Rabelais, 2001, 4 vol. (496f., 509f.), cartes ; 30 cm, thèse de doctorat : Histoire

Klein Olivier,

« *Modélisation et représentations spatio-temporelles des déplacements quotidiens urbains* », 2007, thèse de doctorat, université Louis Pasteur, 266 pages

Antoni, J.P., Klein O.; Moisy S.; , « *La discrétisation temporelle, une méthode de structuration des données pour la cartographie dynamique* », Cartes et géomatique, revue du CFC, 2012, n° 213, pp. 27-31

Logiciels utilisés :

SGBD Access; SIG Surfer 12, cartographeur Mapviewer 7, Grapher 11, de Goldensoftware

Ce montage est accessible à l'adresse :

<http://bit.ly/2014-Hatt-cartes-impossibles>