

Action prospective Mobilités et Trajectoires du Groupe de Recherche MAGIS

Utiliser des données GPS, des entretiens semi-directifs et des matrices biographiques pour mesurer l'espace résidentiel et l'espace de vie de travailleurs avec de faibles salaires.

Saint-Mandé / 24 septembre 2018

Paolo Chevalier

Directeurs de thèse : Caroline Gallez (LVMT)

et Juan Antonio Módenes Cabrerizo (CED)





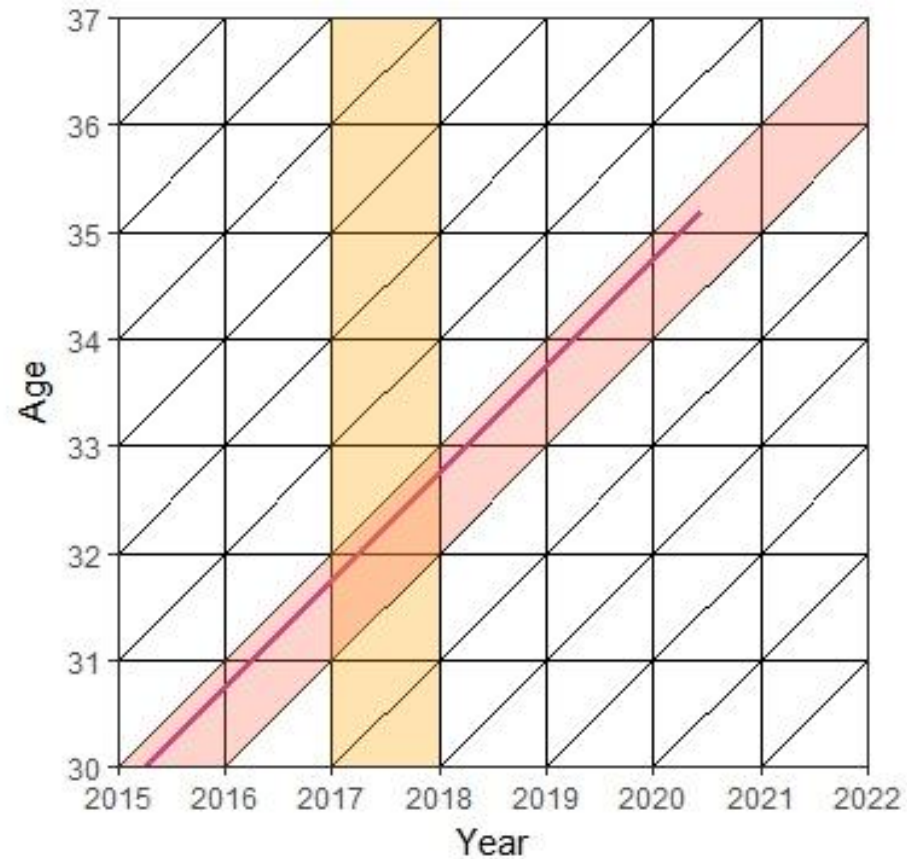
Positionnement et objectifs de la thèse

- ▶ Controverse : mobilité-ressource (capital) vs. mobilité-contrainte (injonction)
- ▶ La thèse s'intéresse à 54 actifs ayant un faible revenu et fortement contraints dans leurs déplacements domicile-travail :
 - ▶ 40% des plus pauvres
 - ▶ Durée des déplacements domicile-travail > 2h/jour
 - ▶ Comparaison métropole Barcelone / métropole Marseille
- ▶ Hypothèse : les situations de pratiques de mobilité fortement contraintes résultent d'arbitrages complexes et susceptibles de varier au cours du temps
- ▶ Objectif : éclairer la controverse mobilité-ressource vs. mobilité-contrainte en adoptant une double perspective :
 - ▶ Transversale : quels effets les pratiques de mobilité quotidienne fortement contraintes peuvent avoir sur l'espace résidentiel ?
 - ▶ Longitudinale : l'espace de vie permet-il d'expliquer les longues navettes domicile-travail de ces individus ? La pratique spatiale passée permet-elle de s'adapter aux contraintes de l'espace résidentiel actuel ?



Une approche transversale et longitudinale de la mobilité quotidienne

L'objectif de cette approche biographique est de comprendre les pratiques de mobilités observées actuellement en replaçant cet épisode de la vie d'un individu dans une succession d'événements survenus au cours de sa vie ainsi que dans un moment historique et social particulier ainsi qu'un territoire particulier.



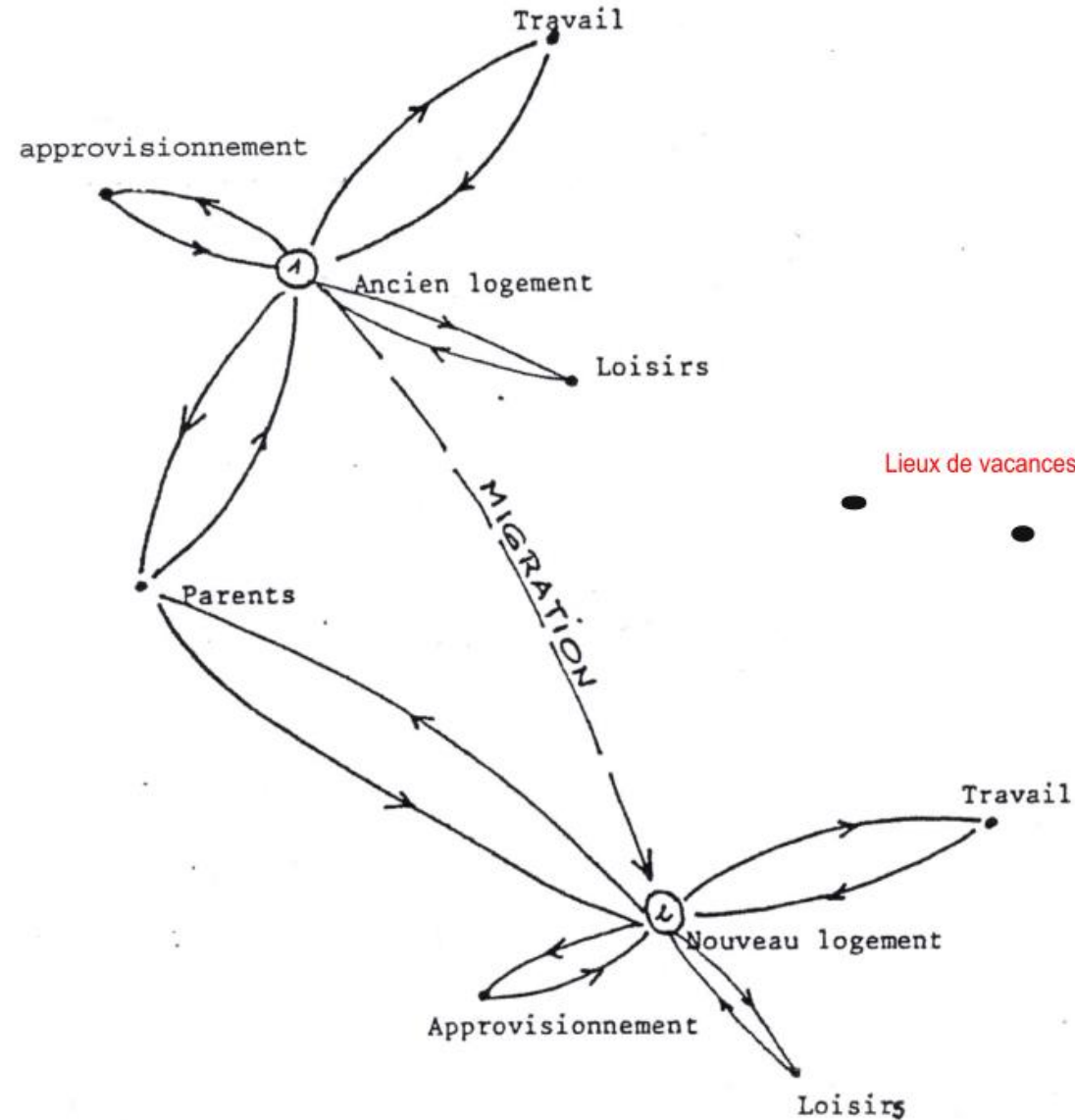
Approche transversale de l'espace résidentiel

Approche longitudinale de l'espace de vie

— Ligne de vie d'un individu



L'espace résidentiel est « la configuration spatiale définie par l'ensemble des lieux mobilisés (fréquentés ou non) à un moment donné par un individu » (Dureau, 1999, 2002).



L'espace résidentiel et l'espace de vie

Pour les démographes, **l'espace de vie** c'est « l'ensemble des lieux avec lesquels un individu est en relation au cours de sa vie » (Lelièvre, Robette, 2010, p. 208).



Une approche inductive pour comprendre les pratiques de mobilité quotidienne

Une collecte de données via une application sur téléphone mobile

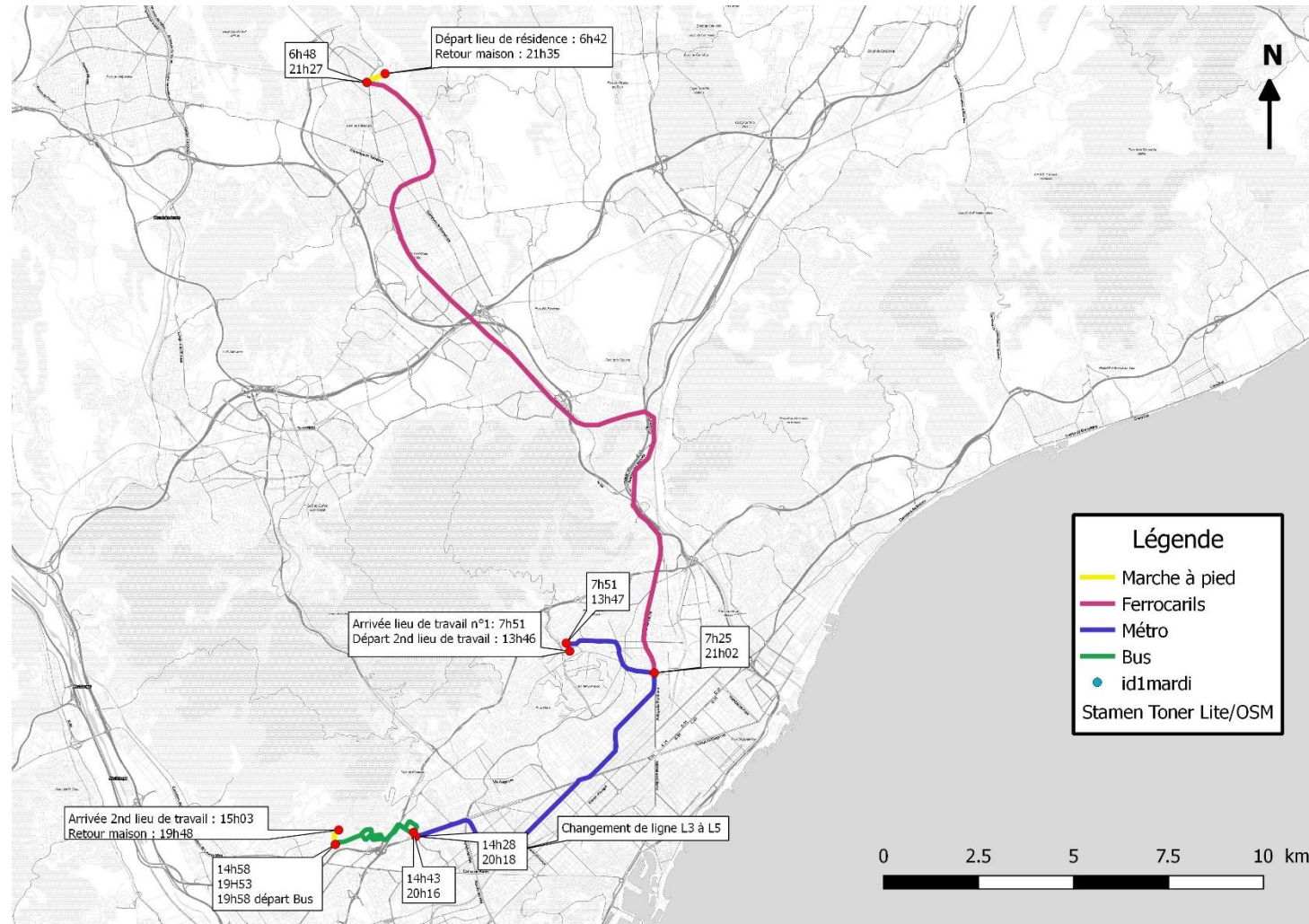
- Plus grande précision à la fois spatiale et temporelle
- Observation sur une semaine qui permet d'observer des variations des trajectoires dans le temps et dans l'espace
- Peu d'intervention des personnes enquêtées (en dehors de la recharge)

Un entretien semi-directif pour donner du sens à ces données géolocalisées

- Identifier les lieux des arrêts, les conditions de transport et ajouter les lieux non-visités lors de la semaine d'observation
- Tenir compte des tactiques, des stratégies et des projets individuels pour contextualiser les pratiques de mobilité quotidienne et la localisation résidentielle

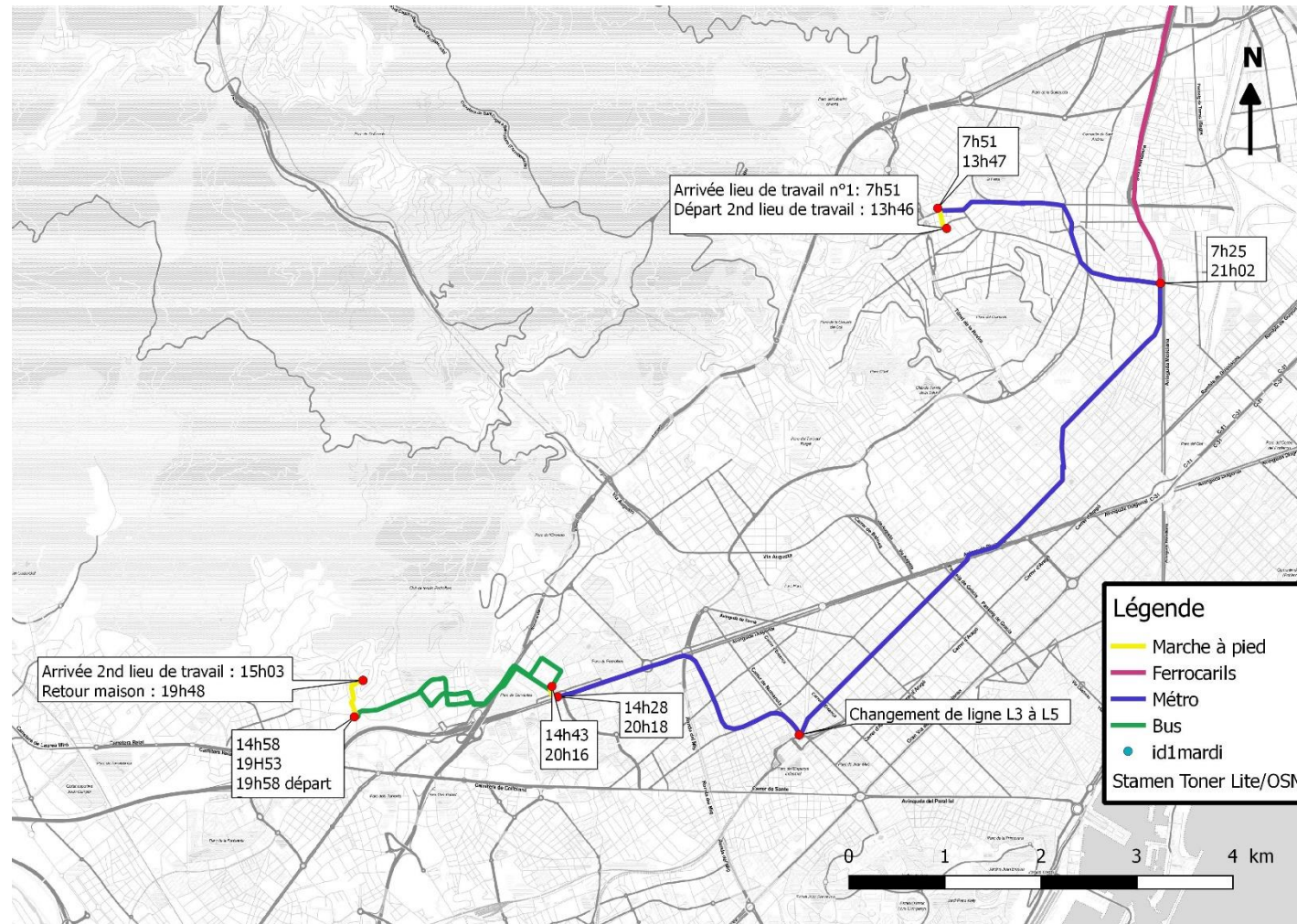


Une journée de la semaine de ID1 (1)



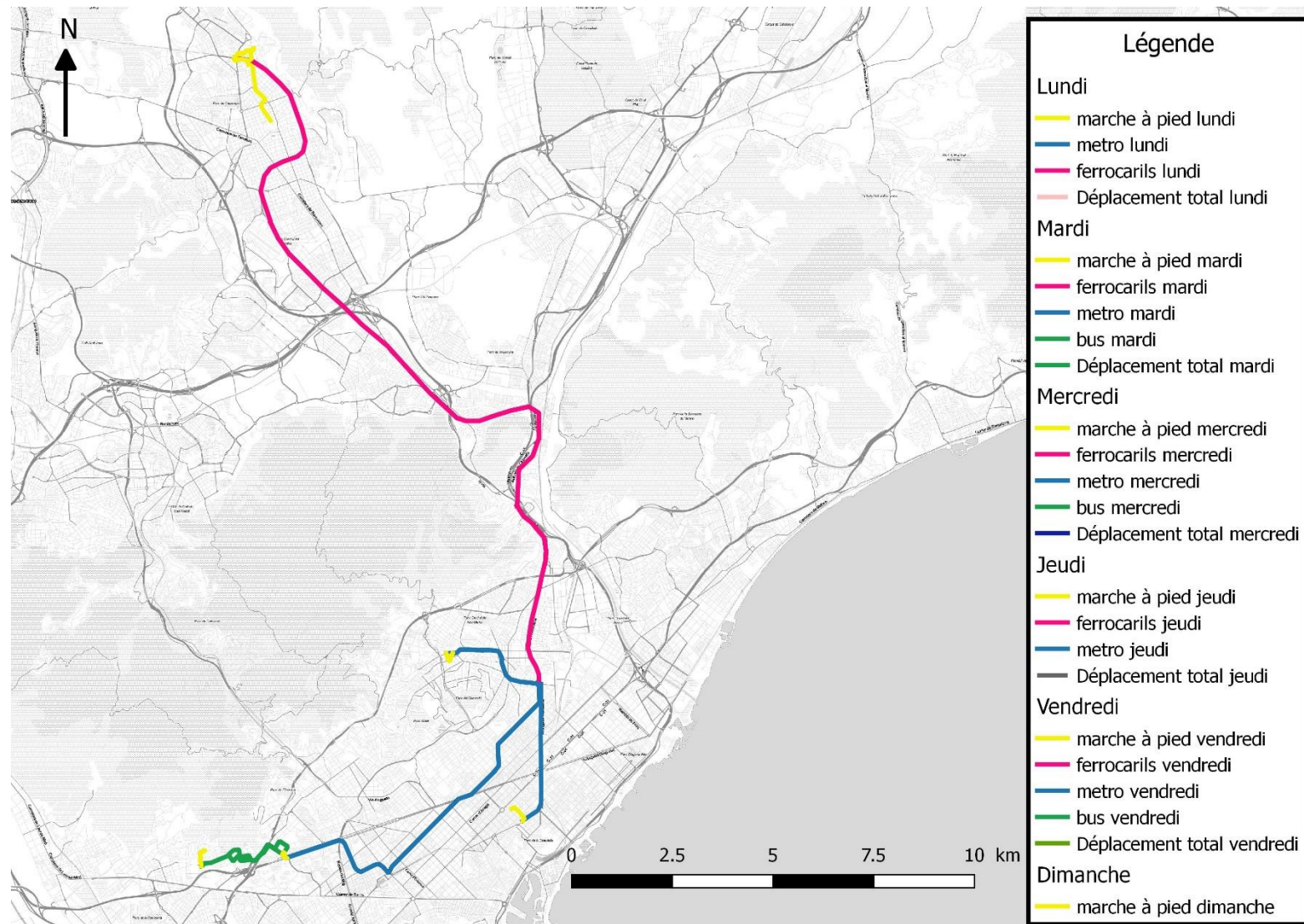


Une journée de la semaine de ID1 (2)



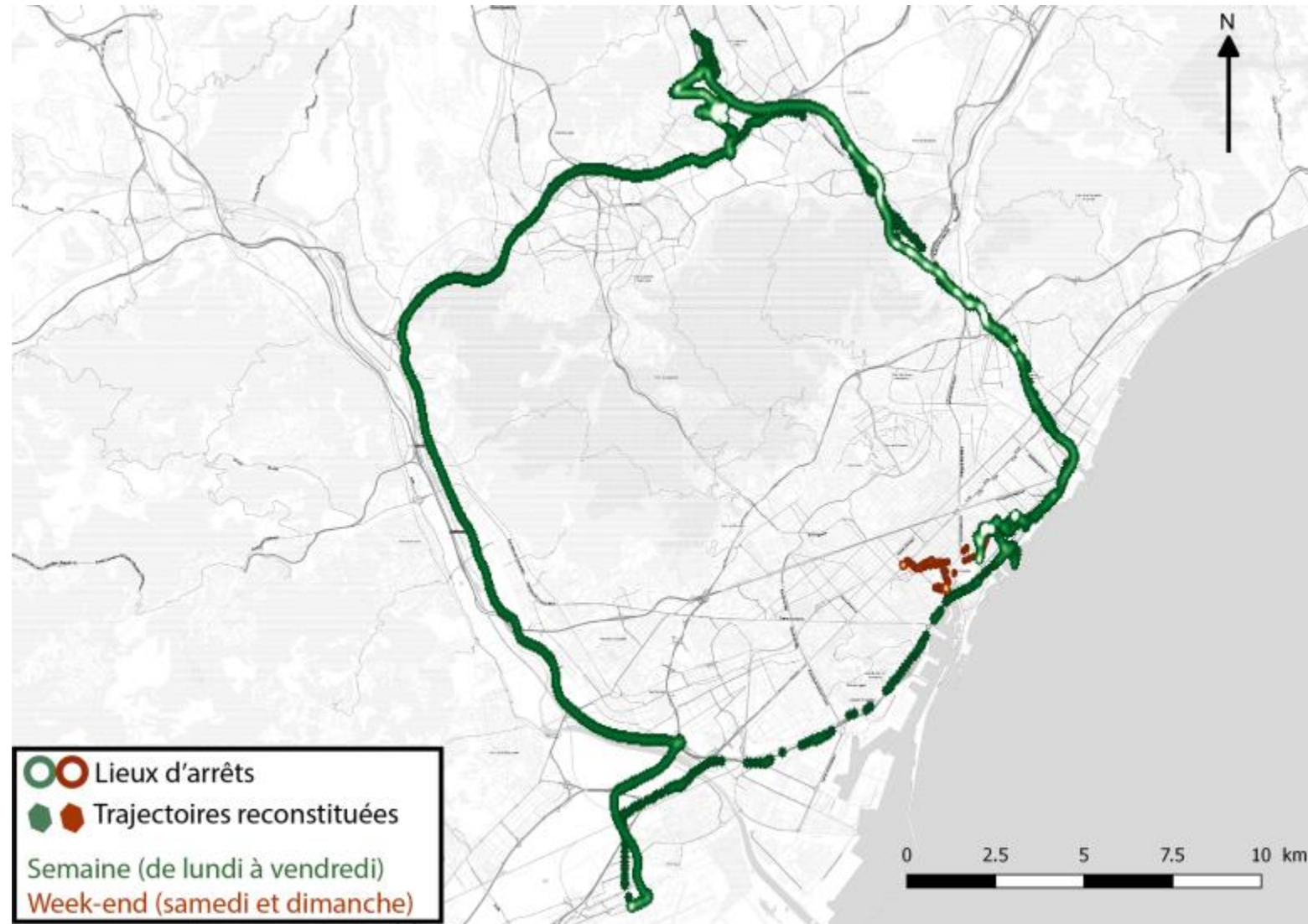


L'espace résidentiel après une semaine de collecte





L'espace résidentiel selon les temporalités



Méthode de recueil des données longitudinales : adaptation de la fiche AGEVEN

Une collecte systématique des changements survenus dans la trajectoire familiale, résidentielle et professionnelle

- Deux objectifs : observer les changements d'espace résidentiel après une mobilité résidentielle et les modifications de cet espace résidentiel
- Une tentative de renseigner les aptitudes à se mouvoir et les pratiques de mobilité tout au long de la vie : évolution de la navette domicile-travail, évolution des « compétences » de mobilité et relevé des expériences de déplacement hors de l'espace résidentiel (parcours migratoire, vacances, etc.)
- Contextualiser les aptitudes et pratiques de mobilité quotidienne à travers les changements familiaux, professionnels et résidentiels

Annee	Age	Deplacements	Residence	Situation
1984	00			
1985	01			
1986	02			
1987	03			
1988	04			
1989	05			
1990	06			
1991	07			
1992	08			
1993	09			
1994	10			
1995	11			
1996	12			
1997	13			
1998	14			
1999	15			
2000	16			
2001	17			
2002	18			
2003	19			
2004	20			
2005	21			
2006	22			
2007	23			
2008	24			
2009	25			
2010	26			
2011	27			
2012	28			
2013	29			
2014	30			
2015	31			
2016	32			
2017	33			
2018	34			
2019	35			
2020	36			

Handwritten notes on the left page:
 - "longue histoire"
 - "Antigua Soares"
 - "Fam. de Horta"
 - "B/M Horta A 060 7"
 - "H = A 060 8"
 - "H = S. A. 060 6"
 - "H = S. A. 060 6"
 - "H = S. A. 060 6"
 - "H = S. A. 060 6"

Handwritten notes on the right page:
 - "Fam. de Horta (Castela)"
 - "H = A 060 8"
 - "H = S. A. 060 6"
 - "H = S. A. 060 6"
 - "H = S. A. 060 6"

Trajectoire familiale et résidentielle

Annee	Age	Deplacements	Residence	Situation
1984	00			
1985	01			
1986	02			
1987	03			
1988	04			
1989	05			
1990	06			
1991	07			
1992	08			
1993	09			
1994	10			
1995	11			
1996	12			
1997	13			
1998	14			
1999	15			
2000	16			
2001	17			
2002	18			
2003	19			
2004	20			
2005	21			
2006	22			
2007	23			
2008	24			
2009	25			
2010	26			
2011	27			
2012	28			
2013	29			
2014	30			
2015	31			
2016	32			
2017	33			
2018	34			
2019	35			
2020	36			

Handwritten notes on the left page:
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"

Handwritten notes on the right page:
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"

Trajectoire professionnelle qui permet d'observer les évolutions de la navette domicile-travail et des aptitudes de mobilité

Relevé de la localisation de l'entourage, des pratiques de mobilités quotidiennes et hors de l'espace résidentiel tout au long de la vie

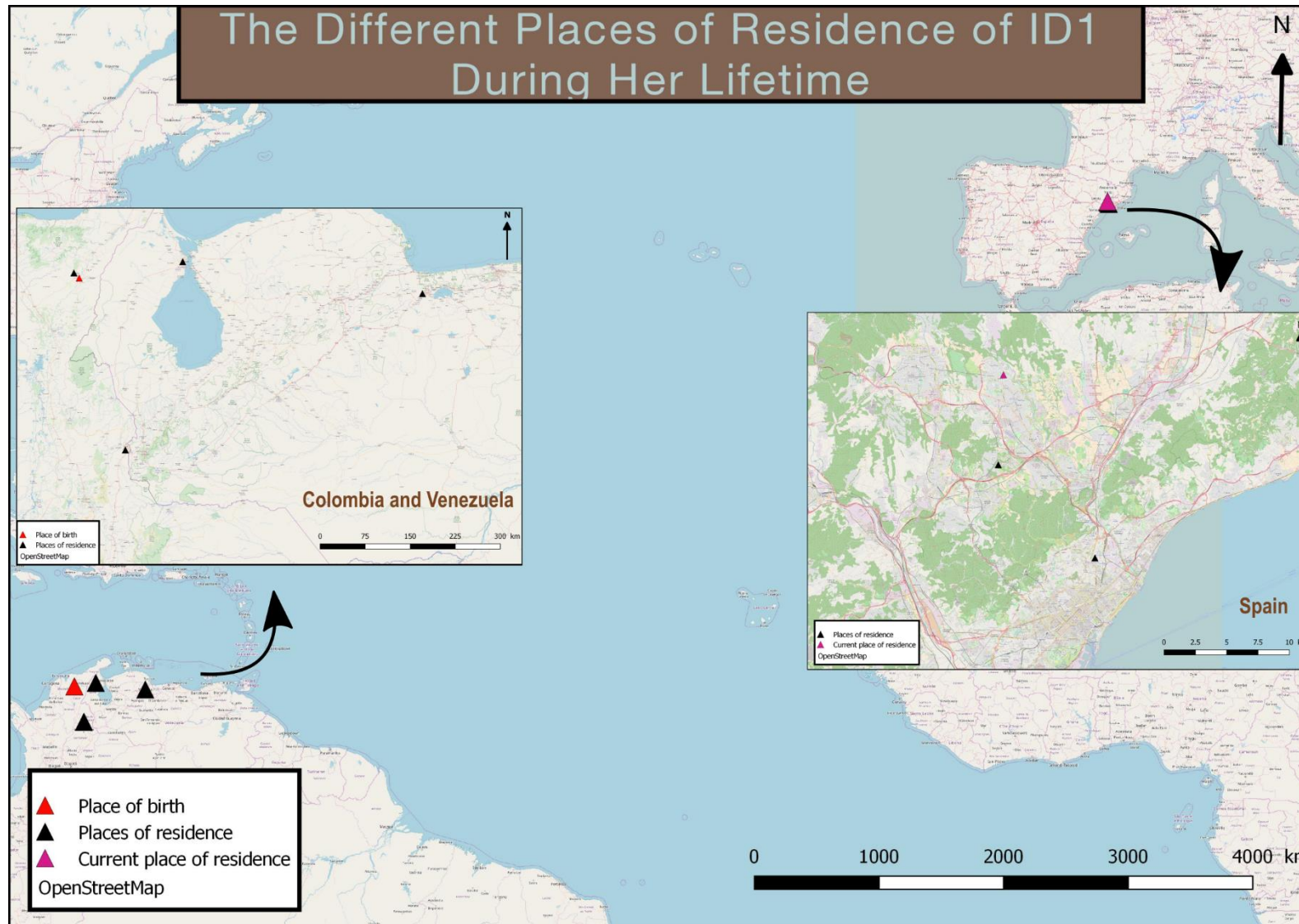
Annee	Age	Deplacements	Residence	Situation
1984	00			
1985	01			
1986	02			
1987	03			
1988	04			
1989	05			
1990	06			
1991	07			
1992	08			
1993	09			
1994	10			
1995	11			
1996	12			
1997	13			
1998	14			
1999	15			
2000	16			
2001	17			
2002	18			
2003	19			
2004	20			
2005	21			
2006	22			
2007	23			
2008	24			
2009	25			
2010	26			
2011	27			
2012	28			
2013	29			
2014	30			
2015	31			
2016	32			
2017	33			
2018	34			
2019	35			
2020	36			

Handwritten notes on the left page:
 - "A 20/25"
 - "Bice 15 minutes"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"

Handwritten notes on the right page:
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"
 - "de la ville de Horta"

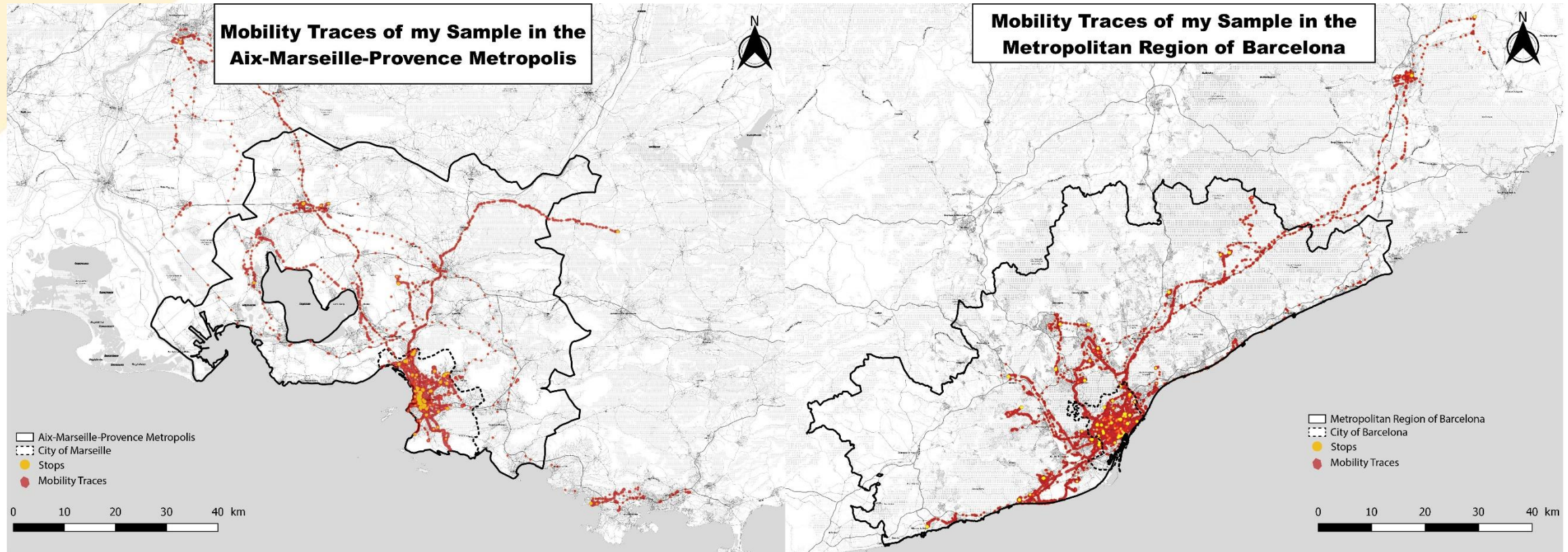


Cartographier la trajectoire résidentielle des individus





Et on finit avec beaucoup de données !





Retour d'expérience sur la construction des données et leur analyse.



Doute (1): faut-il automatiser les tâches dans une démarche qualitative ?

- Nettoyage et analyse des données :
 - Scripts R pour dichotomiser le temps (jours et heures) et l'espace (dbscan et recombposition des trajectoires spatio-temporelles).
 - Réduire la taille des fichiers pour traiter les données et les visualiser avec QGIS.
- Quelle limite pour l'analyse qualitative
 - Grille vecteur et comptage de points (méthode de discrétisation Jenks) pour voir les lieux d'arrêts et s'adapter à l'espace résidentiel de chacun
 - Des analyses quanti inadaptées au quali : la time-geography, les ellipses



Doute (2): une qualité suffisante pour reproduire l'espace résidentiel ?

- Données GPS insuffisantes
 - Des données qui peuvent être de mauvaises qualités suivant le matériel utilisé et aussi car la personne peut modifier ses trajectoires sachant qu'elle est observée (ou oublié dans la voiture)
 - Une application qui s'arrête et une application qui peut être compliquée pour certains utilisateurs
 - Modélisation et extrapolation des données pour les compléter (difficulté car chaque jour est souvent différent)
- Complémentarité entre données GPS et données qualitatives
 - Compléter les données GPS avec les nouveaux lieux recueillis en quali (connaissance de la temporalité et du moyen de transports)
 - Visualiser le quali avec les données GPS (racisme, fatigue, etc.) afin de les faire interagir



← Wed, 18/10/2017 →

Add track

9. Walking 0.51 km 18:55 - 19:01 (6 minutes) **unconfirmed**

Add track

10. Car 14 km 19:07 - 20:04 (about 1 hour) **unconfirmed**

Merge

11. Light rail 12 km 20:04 - 20:23 (18 minutes) **unconfirmed**

Merge

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Certaines trajectoires des transports en commun en souterrain sont matérialisées par des lignes droites.



Sun, 24/09/2017

Add track

- 1. Walking 0.27 km 00:13 - 00:15 (2 minutes) **unconfirmed**
- 2. Walking 0.19 km 00:44 - 00:47 (3 minutes) **unconfirmed**
- 3. Walking 0.12 km 01:54 - 01:54 (1 minute) **unconfirmed**

Add track

Des résultats qui varient selon la qualité du matériel utilisé...



Doute (3) : les limites du savoir-faire ?

- Des compétences qui ne correspondent pas toujours au parcours universitaire:
 - De la faculté d'histoire aux scripts R...
 - Des nouvelles connaissances chronophages dans un doctorat souvent solitaire et en 3 ans!

- Nécessité de coopération pour aller plus vite et plus loin!
→ C'est pour cela que je suis là aujourd'hui!

Merci !

Paolo Chevalier

paolo.chevalier@enpc.fr

pchevalier@ced.uab.es



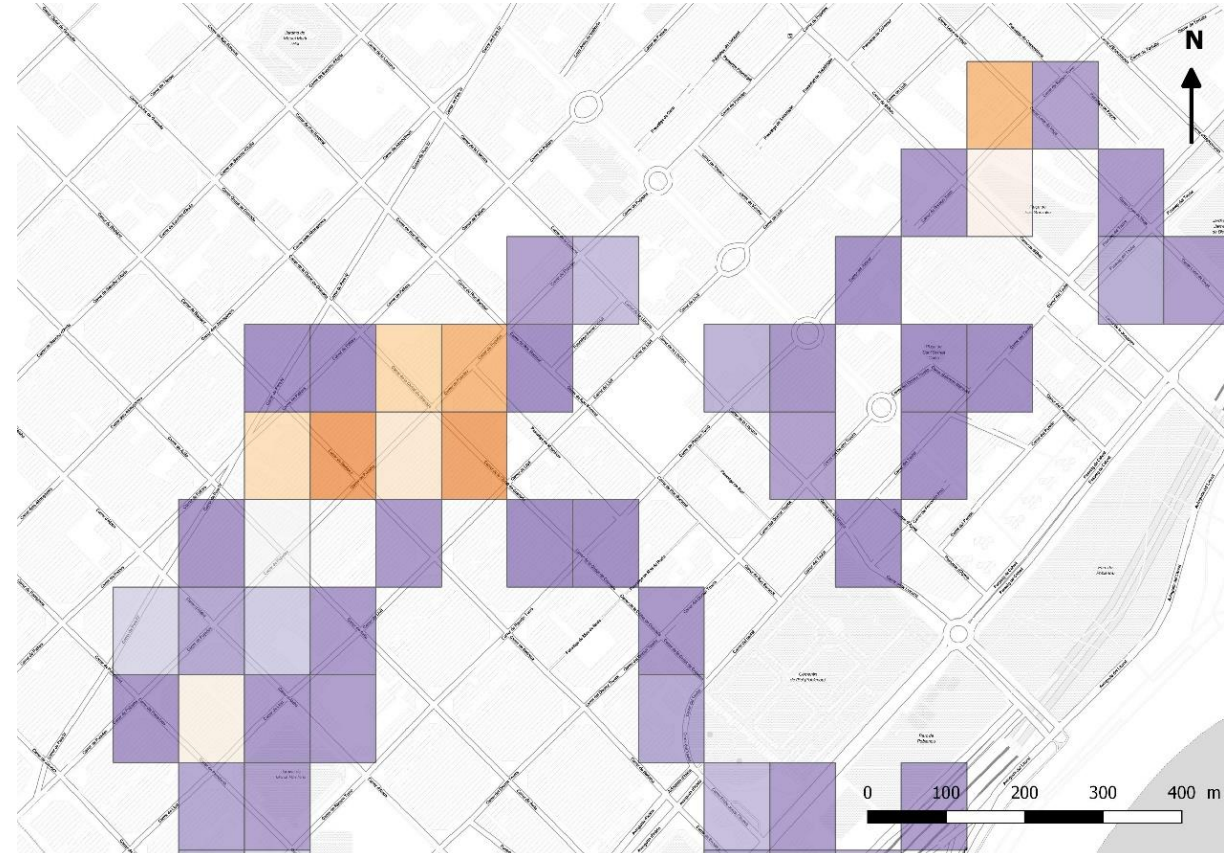
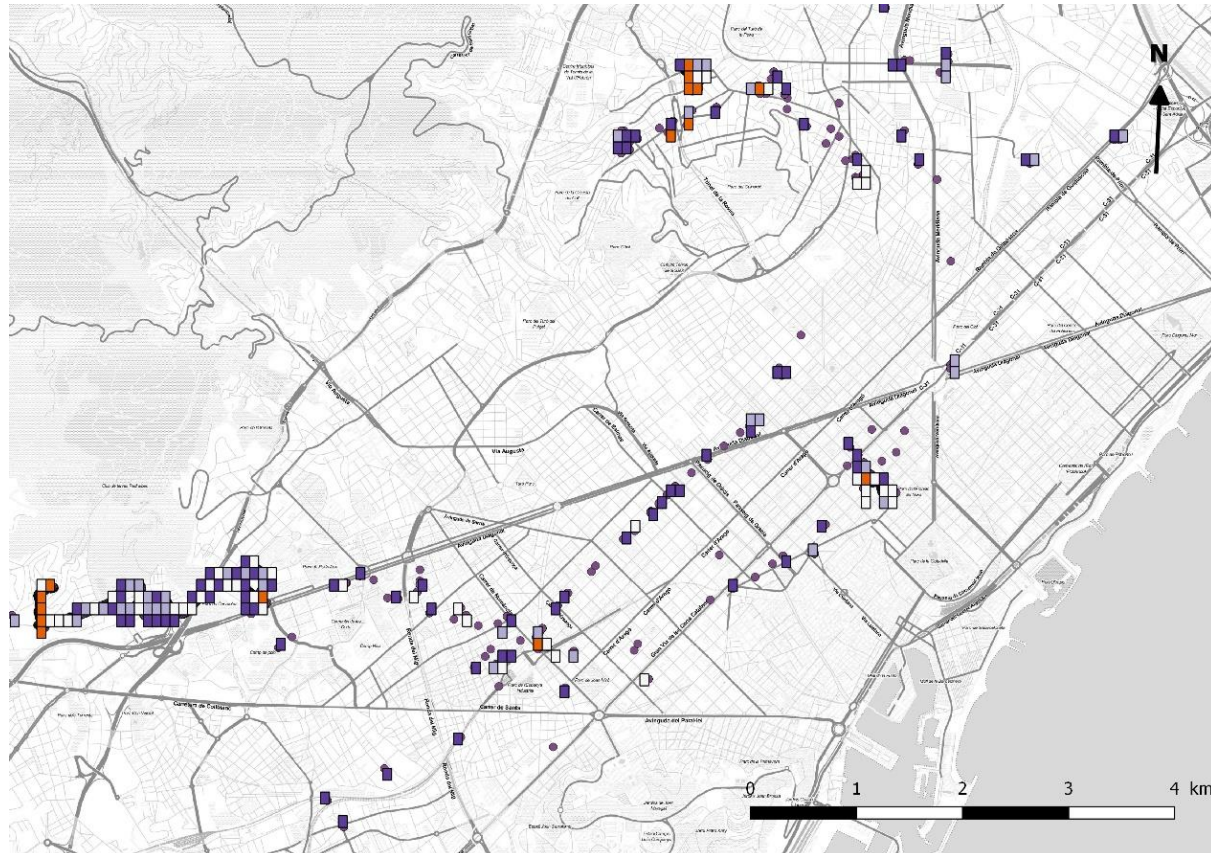
CED

Centre d'Estudis
Demogràfics



Laboratoire
Ville
Mobilité
Transport

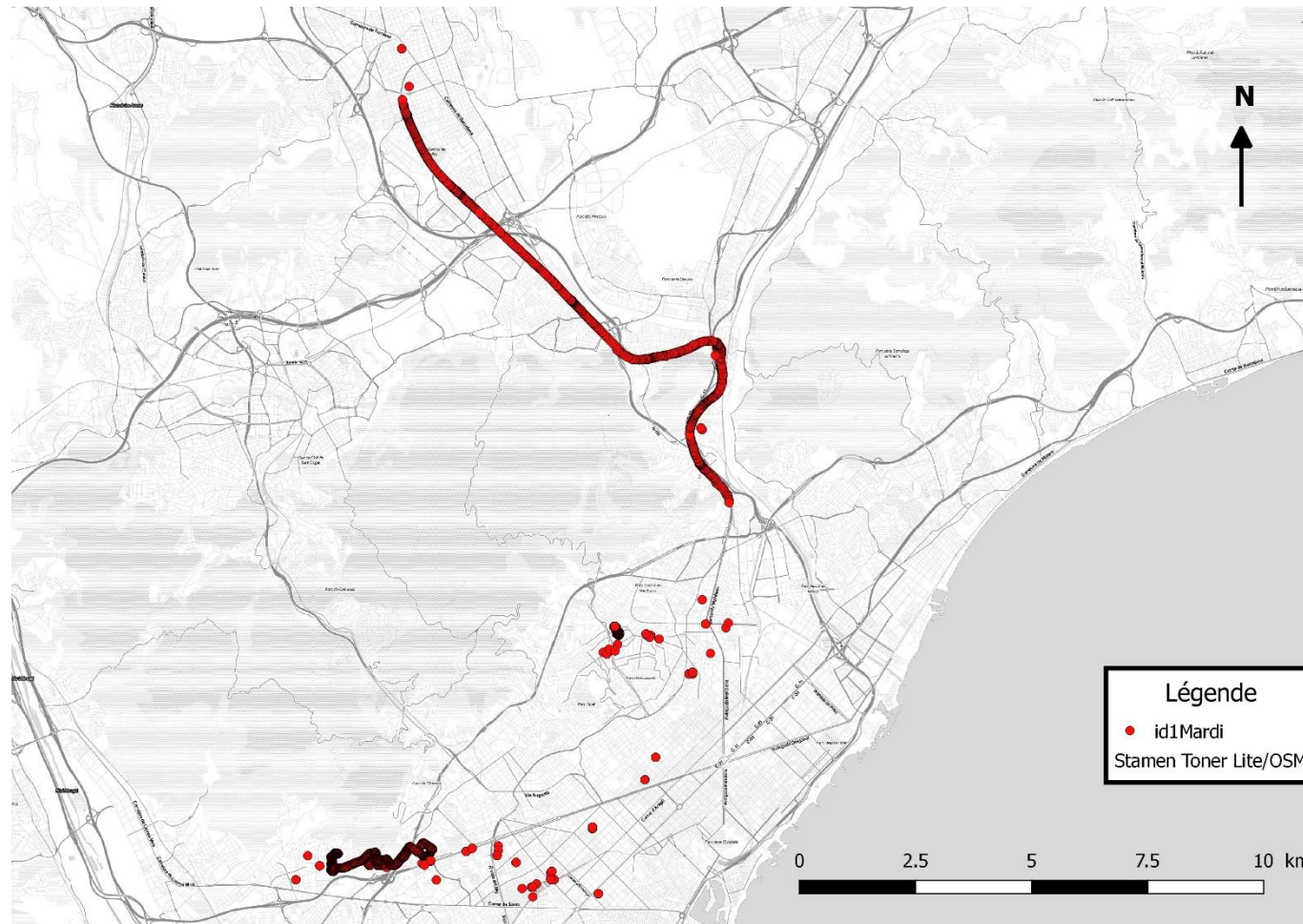
Première étape, repérer les lieux d'arrêts avant l'entretien



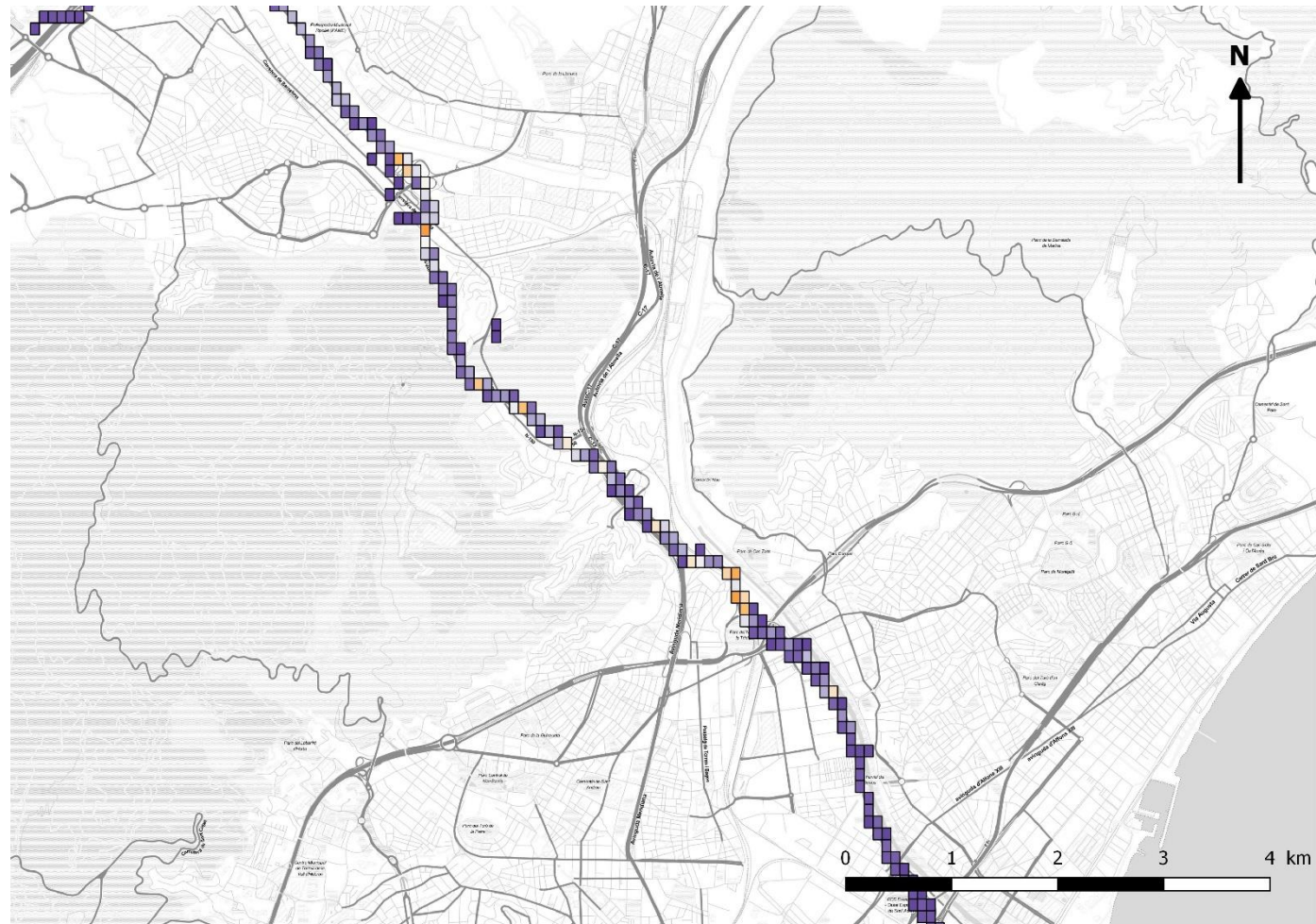
Identifier les “lieux d’arrêts” avec l’individu pendant l’entretien



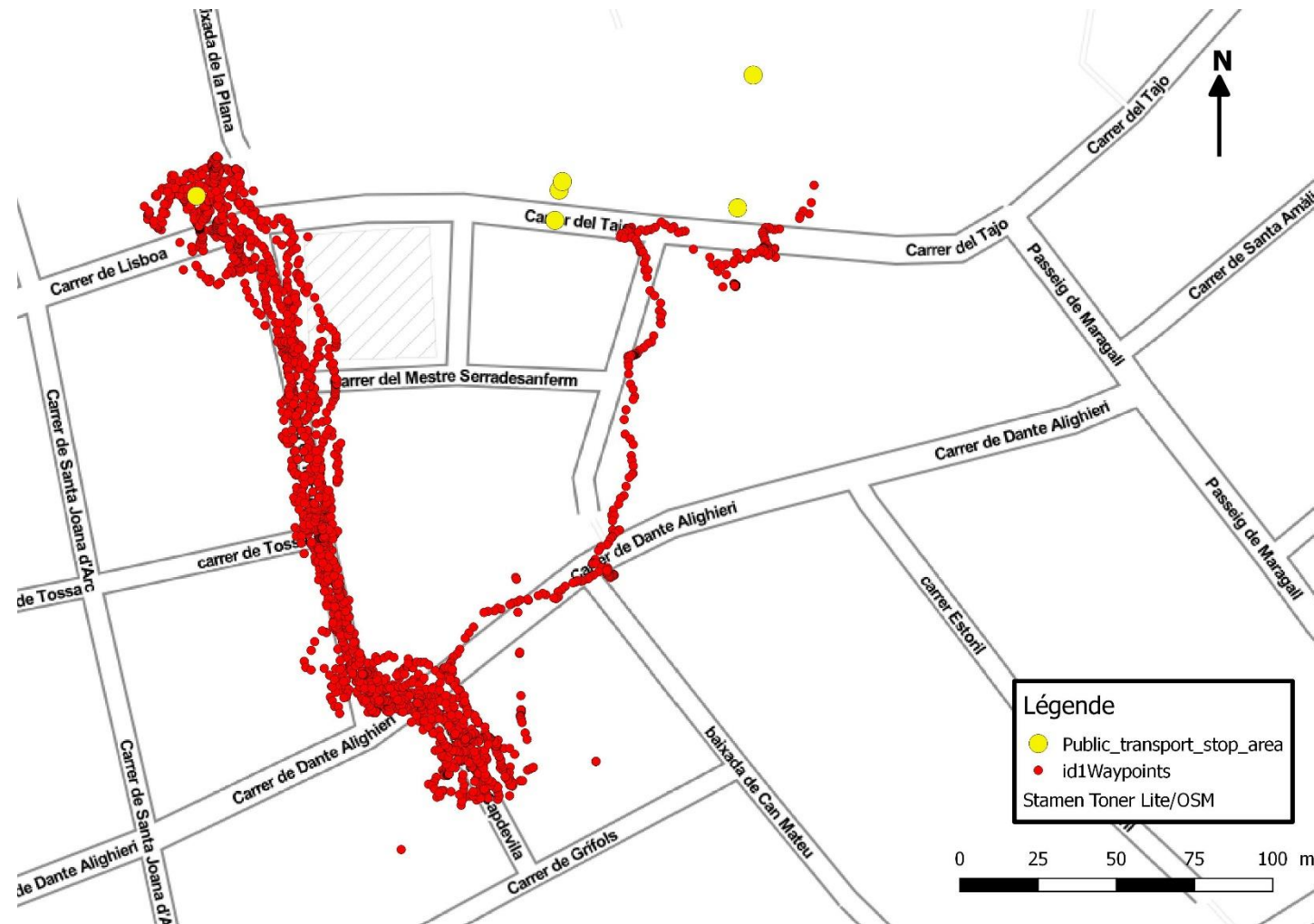
Reconstituer les trajectoires spatio-temporelles, l'exemple des traces GPS d'un mardi



Un premier aperçu sur les conditions de transport pour préparer l'entretien



Des changements de trajectoire pour un même déplacement

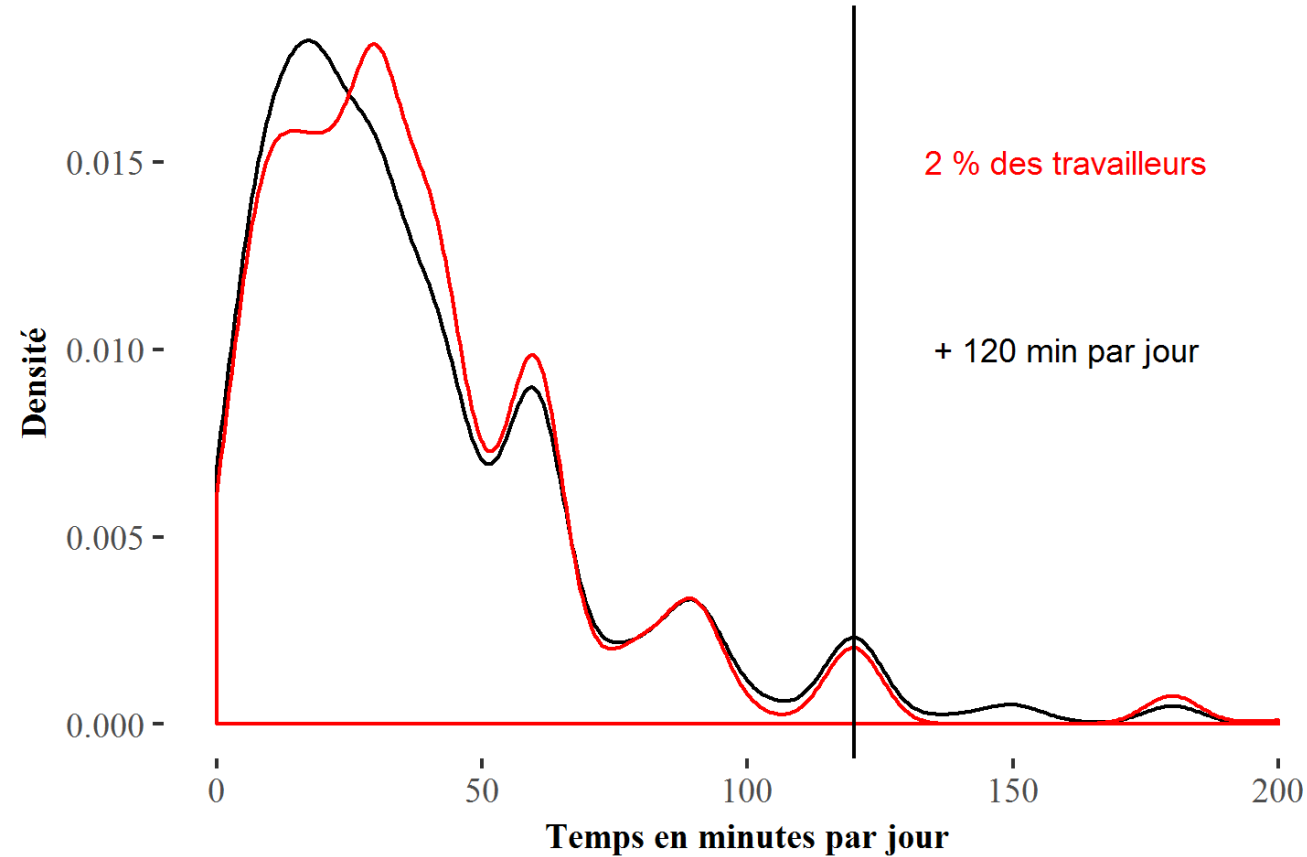


Les mobiles pauvres, une minorité statistique.



Distribution du temps des navettes domicile-travail

Pour l'Espagne et la France



Source:EWCS 2015

Un groupe qui représente **10% des travailleurs** dans les métropoles d'Aix-Marseille-Provence et la Région Métropolitaine de Barcelone.

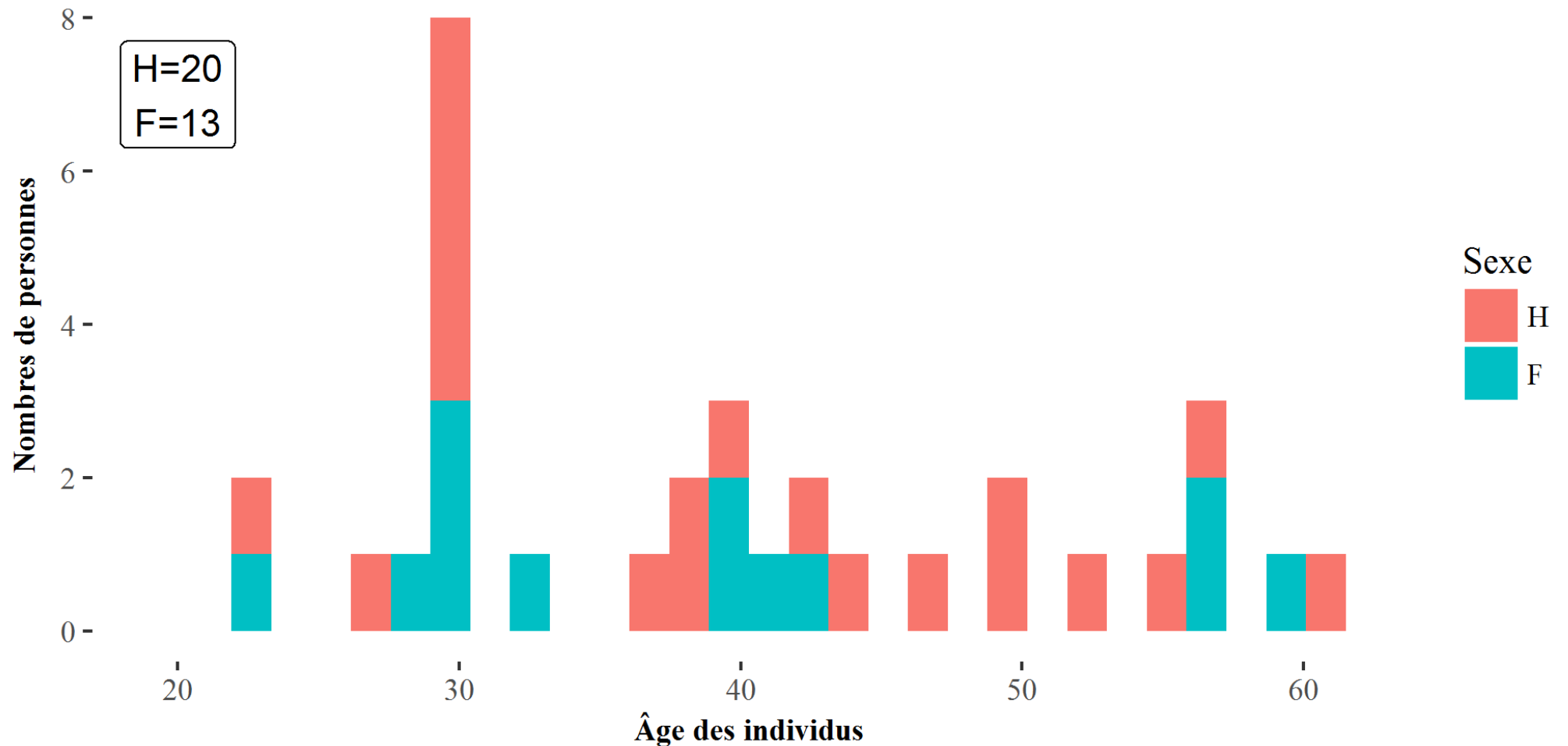
Source : EMD, 2009 et EMQ, 2006.



Âge et sexe des mobiles pauvres (1)

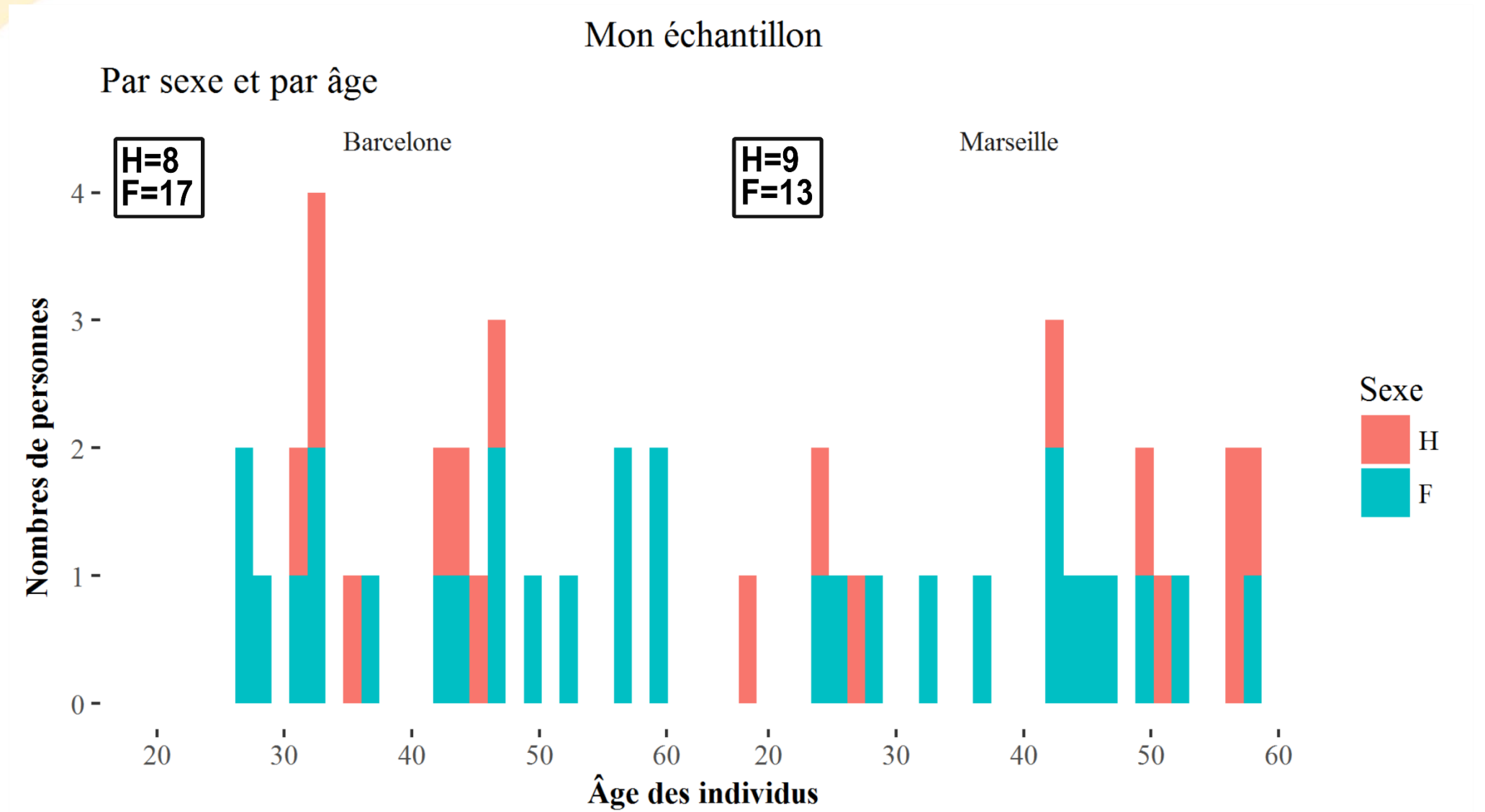
Les pauvres mobiles en 2015 en France et en Espagne

Par sexe et par âge





Âge et sexe des mobiles pauvres (3)

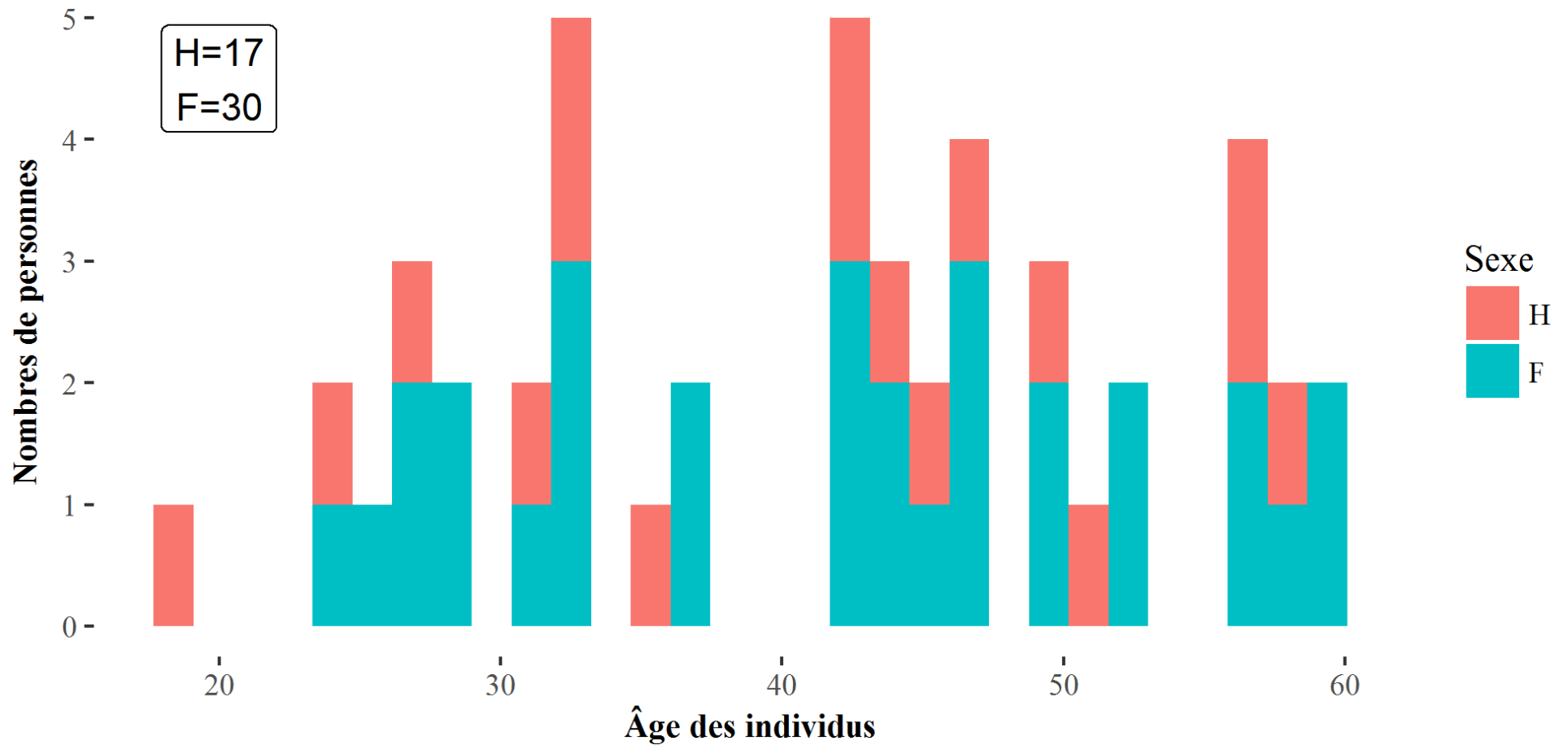


Âge et sexe des mobiles pauvres



Mon échantillon

Par sexe et par âge



Les Professions et Catégories Socioprofessionnelles des mobiles pauvres

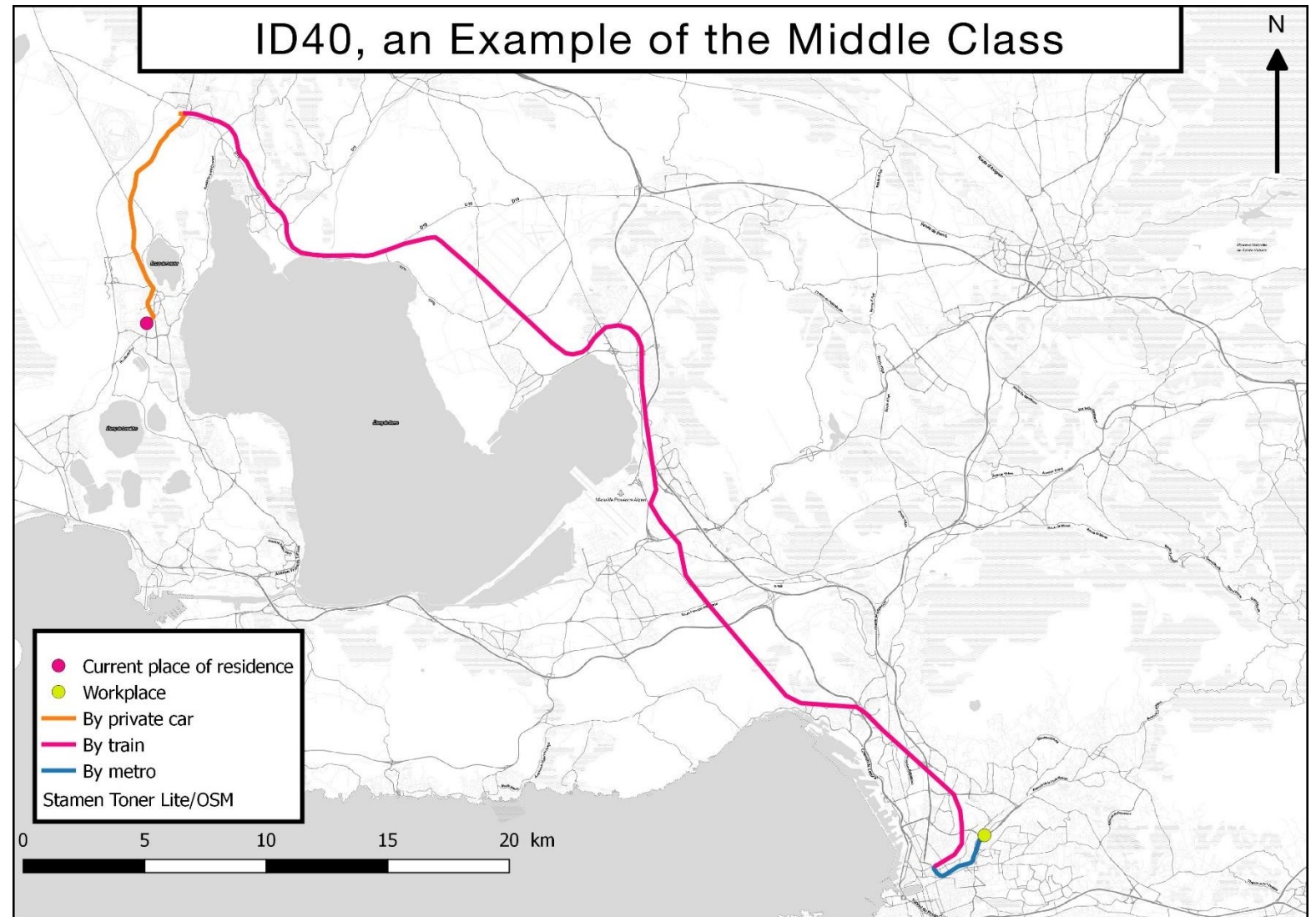


Job occupation	Homme	Femme
Insufficient info: Production & specialised services managers	1	0
Professional with university degree	1	0
From nurse to physician	1	0
High-skill in ICT	1	0
Journalists to Artists	0	1
Clerk, Secretary	0	1
Office worker	1	2
Personal service workers	1	1
Sales assistant, Salespersons	2	1
Personal care workers in health services, teachers assistant	0	3
Protective services workers like Fireman, prison guards	1	0
Building construction workers	3	0
Building construction workers, Mechanic	3	0
Electrical and electronic trades workers	2	0
From butcher to Dressmakers or wood treaters	0	1
Cleaning workers	1	3
First sector labourer	1	0
Second sector labourer or warehouse worker	1	0

Métiers	H	F
Agent d'entretien	1	11
Agent territorial	2	1
Aide à domicile	0	4
Avocat	0	1
CAP Propreté de l'environnement urbain	2	0
Chauffeur Livreur	1	0
Chef d'équipe – secteur propreté	0	1
Cuisinier	1	0
Déménageur	1	0
Doctorant	1	1
Educateur de rue	0	1
Employé Asso	1	3
Employé de grande surface	0	1
Employé restauration rapide	1	0
Formation Agent d'entretien	4	1
Ouvrier	1	0
Secrétaire	0	2
Serveur - restauration	1	0
Service Civique	0	1
Stage documentaliste	0	1
Technicien	1	0
Vendeur	0	3

La réversibilité spatiale pour les « classes moyennes »

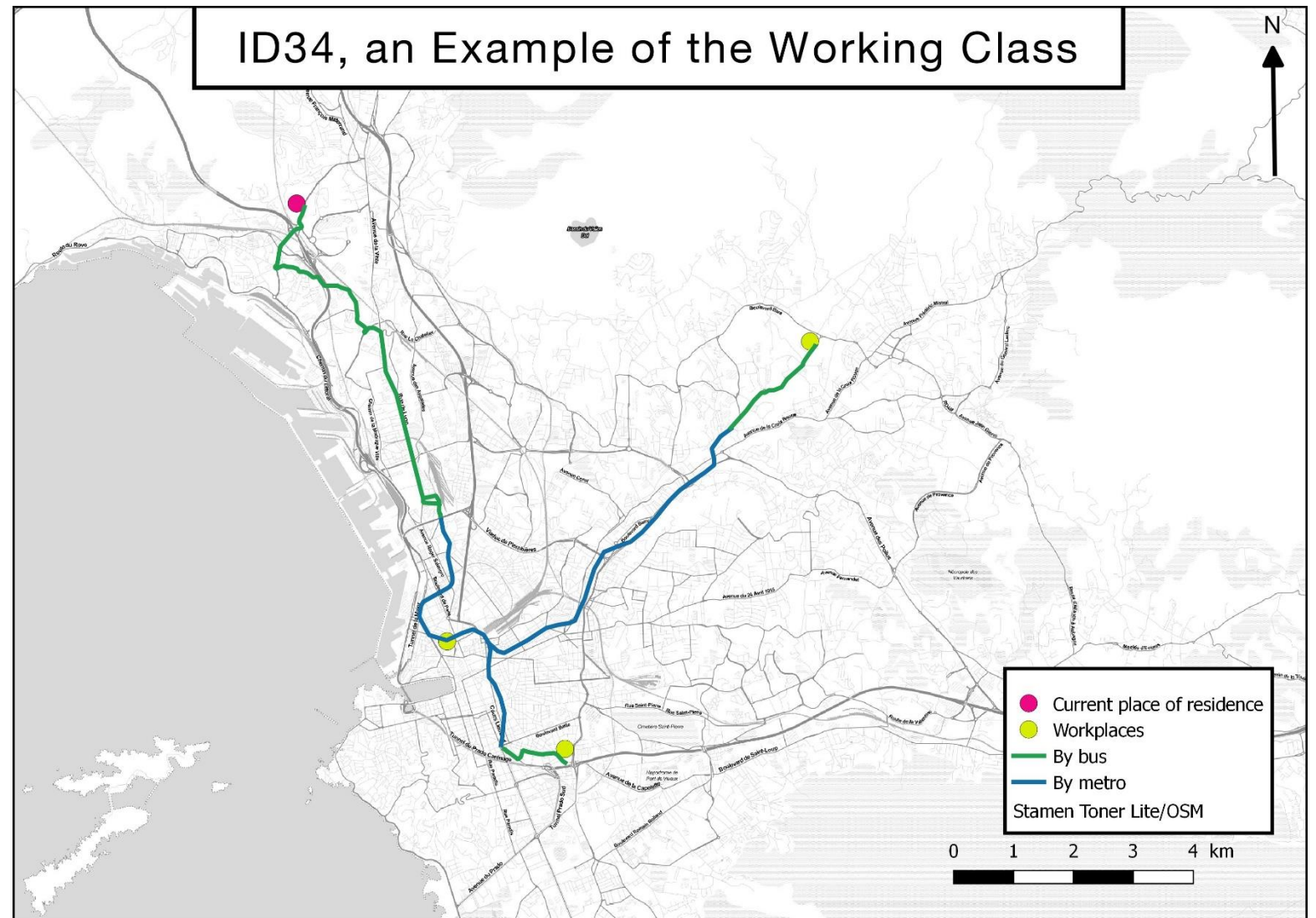
Un éloignement associé à des commentaires négatifs sur la ville centre: bruit, recouvert de béton, insécurité, sale, etc.



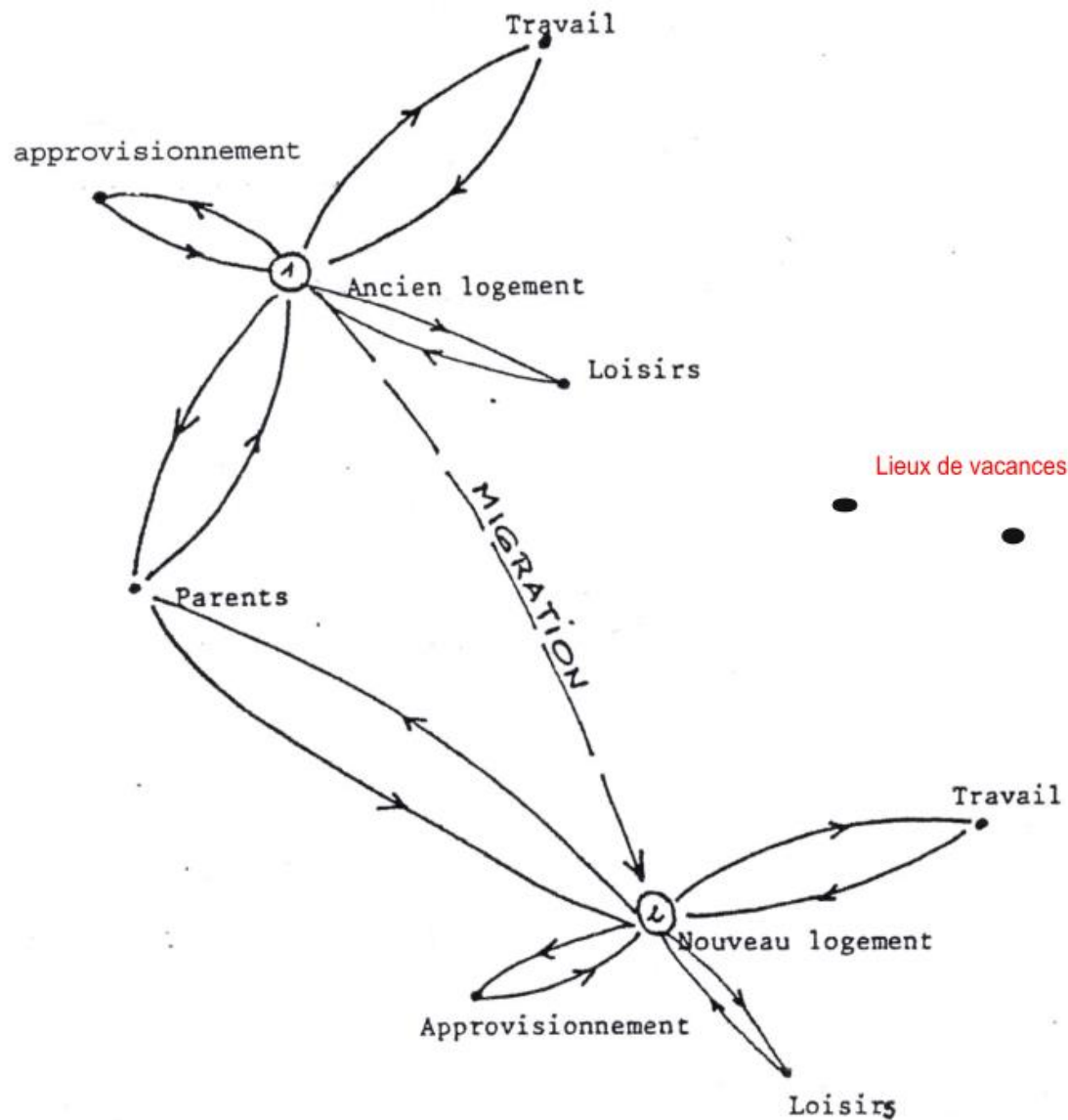
La réversibilité spatiale pour les « classes populaires »

Une localisation imposée par le HLM et 3 contrats d'agent d'entretien.

La réversibilité se présente alors comme un « palliatif à l'incertitude et un rempart contre la flexibilité et le changement » (Vincent-Geslin, Kaufmann, 2012).



L'espace résidentiel et l'espace de vie



L'espace résidentiel est « la configuration spatiale définie par l'ensemble des lieux mobilisés (fréquentés ou non) à un moment donné par un individu » (Dureau, 1999, 2002).

Pour les démographes, **l'espace de vie** c'est « l'ensemble des lieux avec lesquels un individu est en relation au cours de sa vie » (Lelièvre, Robette, 2010, p. 208).



Les inégalités à Marseille

Les revenus des ménages

	Démographie fiscale		Revenus fiscaux des ménages par unité de consommation (mensuels en euros)										Ecart		
	Ménages	Population	1er décile	2ème décile	1er quartile	3ème décile	4ème décile	Médiane	6ème décile	7ème décile	3ème quartile	8ème décile	9ème décile	inter-quartiles	inter-déciles
Marseille Provence Métropole	438 683	1 012 469	488	861	986	1 098	1 309	1 527	1 767	2 049	2 223	2 431	3 137	1 237	2 649
Pays d'Aix-en-Provence	144 025	346 980	897	1 178	1 292	1 402	1 621	1 856	2 111	2 426	2 626	2 872	3 658	1 334	2 761
Pays d'Aubagne et de l'Etoile	41 277	102 375	923	1 172	1 269	1 366	1 554	1 746	1 967	2 222	2 387	2 578	3 226	1 118	2 303
Salon - Etang de Berre - Durance	54 714	137 627	869	1 119	1 221	1 315	1 505	1 692	1 899	2 151	2 311	2 492	3 093	1 089	2 224
Ouest Provence	38 133	94 768	806	1 054	1 147	1 232	1 397	1 569	1 758	1 986	2 121	2 273	2 780	974	1 974
Pays de Martigues	29 781	70 154	774	1 029	1 126	1 221	1 405	1 599	1 807	2 050	2 200	2 395	2 952	1 074	2 178
Communes hors EPCI en 2011	9 673	23 702	918	1 134	1 227	1 314	1 483	1 655	1 849	2 075	2 219	2 376	2 862	992	1 945
Métropole Aix-Marseille	747 439	1 766 782	705	990	1 097	1 199	1 402	1 619	1 852	2 131	2 300	2 508	3 201	1 203	2 496
- Marseille	358 380	817 583	455	792	919	1 030	1 244	1 462	1 703	1 986	2 160	2 369	3 069	1 241	2 614
- Marseille Provence Métropole hors Marseill	80 303	194 886	924	1 184	1 289	1 388	1 585	1 794	2 023	2 291	2 458	2 658	3 360	1 169	2 435
- Aix-en-Provence	60 910	130 189	804	1 106	1 228	1 343	1 578	1 835	2 121	2 482	2 709	2 996	3 761	1 481	2 957
- Pays d'Aix-en-Provence hors Aix-en-Provenc	83 115	216 791	988	1 242	1 350	1 455	1 660	1 885	2 121	2 405	2 574	2 787	3 493	1 224	2 505
France métropolitaine	26 204 549	61 653 616	817	1 077	1 176	1 267	1 444	1 628	1 835	2 090	2 250	2 451	3 156	1 074	2 338

On considère au minimum le montant du RSA personne seule pour estimer les revenus après prestations

Source : Insee, DGI 2009 & estimations Compas

Montants de référence en euros	2006	2007	2008	2009
RSA personne seule (RMI avant 2009)	433	441	448	455
seuil de pauvreté INSEE (à 50%)	733	757	791	795
seuil de pauvreté INSEE (à 60%)	880	908	949	954